

## Kurzanleitung Script-Developer SDV V4.09.01F (20. Februar 2022)

Der Scriptdeveloper (SDV) soll ein Hilfsmittel im Alltag bei der Erstellung von Homematic Skripten und deren Tests darstellen. Ein gewisses Wissen über Scripterstellung sowie den Aufbau einer CCU wird vorausgesetzt.

Die Software läuft auf Windows PC, ist bei nicht kommerzieller Nutzung Freeware.

Da mittlerweile aber schon einige tiefgreifende Operationen möglich sind, sind Löschfunktionen erst nach Drücken von Unlock  zugänglich.

Trotzdem an der Stelle der Hinweis, welcher auch beim ersten Start des Programmes bestätigt werden muss:

Dies ist eine BetaTestversion.

Die Verwendung dieser Software erfolgt auf eigenes Risiko

Der Autor dieser Software übernimmt keine Haftung für direkte oder indirekte Schäden, welche sich aus der Benutzung dieser Software ergeben sollten.

Eine kommerzielle Nutzung dieser Software ist untersagt

Ich bin einverstanden (Ja, Nein, wobei nein zum Programmende führt)

# Inhalt

Kurzanleitung Script-Developer SDV V4.09.01F (20. Februar 2022) .....	1
1 Installation .....	7
1.1 Historische Entwicklung .....	7
1.1    Installation des SDV.....	10
1.3 Lizensierung.....	12
1.4 Donate .....	18
1.5 Systemvoraussetzungen.....	19
1.6 Was tut es bis jetzt .....	20
1.7 Bekannte Einschränkungen / Bugs.....	21
1.7 Geänderte Anforderung an Auflösung .....	21
1.7.1 Mehrfacher Start.....	21
1.8 Changelog V4.x.x .....	22
1.8.1 Changelog V4.09.01.....	22
1.8.2 Changelog V4.07.03E-HF1 .....	22
1.8.3 Changelog V4.05.03.....	22
1.8.4 Changelog V4.02.07G .....	22
1.8.5 Changelog 04.01.10.....	22
1.8.6 Changelog 04.01.01.....	23
1.8.7 Changelog 03.15.0x LLE .....	23
1.8.8 Changelog 03.10.04 LCL.....	23
1.8.9 Changelog 03.10.02 LCL.....	23
1.8.10 Changelog 03.10.01 LCL.....	23
1.8.11 Changelog 03.09.05 LCL.....	23
1.8.12 Changelog 03.09.04 LCL.....	23
1.9 Neue Authentifizierungsmechanismen Raspberrymatik .....	24
1.9.1 SSL.....	24
1.9.2 Authentifizierung über Nutzername / Passwort .....	24
1.10 Ein Wort des Authors zum Thema „gewerbliche Nutzung“ .....	26
2 Oberfläche .....	27
2.1 Hauptmenu (Mainmenü).....	27
2.2 Toolbar .....	27
2.3 Arbeitsflächen (Pages).....	27
3 Scripteditor .....	28
3.1 EditorTabs.....	28
1.1.1 Öffnen eines Scriptes.....	29

3.1.2 Öffnen eines Scripts aus dem Inspektor (Extrakt aus der CCU) .....	30
3.1.3 Öffnen eines Scriptes durch das Betriebssystem. ....	30
3.1.4 Öffnen der Scripte bei SDV-Start.....	30
3.1.5 Öffnen eines Skriptes aus der CCU und Zurückspielen .....	33
3.2 Voreinstellungen Editor.....	35
3.3 Vervollständigen Funktion .....	36
3.3.1 Verfeinerte Vervollständiger Funktionen.....	36
3.3.2 Spezielle Vervollständiger Funktionen .....	37
3.3.3 Qualifizierter Objektzugriff.....	37
3.3.4 AutoComplete .....	40
3.3.5 Vervollständigen über „Intellisense“.....	41
3.4 Editormenü (rechte Maustaste) .....	43
3.4.1 Dateinhalt an Cursorposition einfügen .....	43
3.4.2 Drucken .....	43
3.4.3 Toggle Bookmarks .....	43
3.4.4 \$src\$, \$this\$ und \$val\$.....	44
3.4.5 Xmlrpc.PutParamset:.....	44
3.4.6 Xmlrpc.getParamset:.....	44
3.4.7 Fenstergrösse Ausgabe speichern:.....	44
3.4.8 Block Kommentar .....	44
3.4.9 Editor Tastaturkürzel Hilfe.....	45
3.4.10 Überflüssige Leerzeilen entfernen .....	46
3.5 Word Markup (seit 03.07.02) .....	47
3.6 SyncroEdit (ab 3.08.10) .....	48
3.6.1 Schriftgrößen und Schriftart (ab 3.08.07) .....	49
3.7 Methodenhilfe.....	49
3.8 Symbolischer Zugriff auf selektierte Datenpunkte des Inspektors .....	52
3.9 Automatische Codeerzeugung für Read/Write von Master/Linksets .....	53
3.10 Nützliche Tastenkombinationen des Editors.....	54
3.11 Editor Hint-Funktionalitäten.....	57
3.12 Blockdarstellung .....	58
3.13 Umfassen eines Textblockes .....	59
3.14 Crossreferenzliste Scriptvariablen.....	61
4 Inspektor.....	63
4.1 Selektionswahl: DomScan .....	64
4.2 Selektionskriterium Types .....	68

4.3 Zusätzliche Selektionsbedingungen .....	69
4.3.1 Enthält Filter .....	69
4.3.2 Anwenderdefinierte Filter .....	70
4.3.3 Schnellausführung von Get .....	77
4.4 Daten aus Inspektor in Editor übernehmen.....	78
4.4.1 Mehrfachauswahl als Enum String .....	80
4.4.2 Übernahme von einem Script aus einem Programm direkt in den Editor .....	82
4.5 Selektion von Selektion .....	85
4.6 Objekte löschen.....	86
4.7 Anwenderdefinierte Sichten .....	88
4.8 Browsing durch Rekursionsebenen.....	89
4.9 Auflösen komplexer Objekte.....	92
4.9.1 Auflösen von Devices .....	92
4.9.2 Auflösen von Programmen.....	94
4.10 Zeitmodule .....	95
4.11 Suchen in Scripten nach Variablen, Devices etc.....	96
4.12 Volltextsuche in Scripten.....	99
4.13 Suchen Verwendungsstelle in WEB-UI Programmen (ab 3.09.04).....	101
4.14 Suchen „Name“ oder „Adress“ nach Verwendung in Scripten .....	102
4.15 Programm suchen verwendete Systemvariablen .....	102
4.16 SingleDestinations in ihrer Reihenfolge ändern.....	103
4.17 History Data Points und Systemprotokoll .....	106
4.18 EchtZeit Hilfe Hints zu Objekten im Inspektor .....	107
4.19 Ghost Objekte (Bezüge in Aufzählungen auf Objektleichen).....	110
4.20 Master und Linksets .....	112
4.20.1 Linksets .....	114
5 Favoritenansicht.....	117
5.1 Hinzufügen von Objekten in die Favoriten.....	117
5.2 Verwendete Objekte eines Programmes in die Favoriten laden .....	119
5.3 Favoritenliste löschen.....	119
5.4 Einschränkungen .....	119
5.5 Dynamisches Auffrischen von Favoriten .....	120
6 Systemprotokoll .....	121
7 Kleine Helfer im Alltag .....	122
7.1 Debugging von WebUi Programmen.....	122
7.1.2 Automatisiertes Einfügen von DebugScripten .....	125

7.2 Backups.....	130
7.2.1 Räume.....	131
7.2.2 Gewerke .....	131
7.2.3 Systemvariablen .....	132
7.2.4 Devices und Kanäle.....	133
7.2.5 Backup Programme .....	133
7.2.6 WebUi Backup von selektiertem Device .....	138
7.2.7 Komplett Backup von Device.....	140
7.2.8 Backup Masterset.....	142
7.2.9 Backup Linkset.....	143
7.3 Umbenennen von Kanälen von Geräten .....	144
7.4 Paramset Master .....	145
7.5 Linkset eines Gerätes.....	147
7.5.1 Kopieren von Teilen eines Linksets einer DV in eine andere DV.....	148
7.5.2 Einzelne Parameter markieren und in Link oder Masterparameter einfügen .....	150
7.6 Rega Push auf Datenpunkte via Rega event.....	153
7.7 Querverweise zu Datenpunkten in WebUI-Programmen .....	154
7.8 Suche Referenzbezüge in Regadom .....	155
8 Diagnosebild .....	157
8.1 Allgemein.....	157
8.1.1 Liste Konstanten .....	157
8.1.2 Regadom.....	157
8.1.3 Systemübersicht .....	158
8.1.4 CacheInfo.....	158
8.1.5 Regadom Aktualisierung.....	158
8.1 SSH Funktionalität .....	159
8.1.1 SSH Realisierung (CUxD ab 2.3.1 oder plink.exe) .....	161
8.2 Diagnosen Systemvariablen .....	162
8.2.2 Check Internal Sysvar .....	162
8.2.3 Check metaTags Sysvar .....	162
8.2.3 Check Channel Sysvar.....	165
8.2.4 Check Sysvar Typkonsistenz .....	165
8.2.5 Restore Präsenzvar 950 .....	165
8.3 Geräte Datenpunkte.....	166
8.3.1 Check Device-Interface.....	166
8.3.2 Check Datapoints Channel.....	166

8.3.3 Check Channel Linkcounts .....	166
8.3.4 Check History DPs.....	167
8.3.5 Check Enums .....	168
8.3.6 Check Objects .....	169
8.3.7 Check Devices < -- > XMLRPC .....	170
8.4 Programme.....	171
8.4.1 Check Program Structure .....	171
8.4.1 Check Condition Konsistenz. ....	175
8.4.3 Cond- Destination Channel.....	177
8.4.4 Test und Korrektur Zeitmodule .....	177
9   Gerätekopieren .....	178
9.1 Kopieren Masterset.....	179
9.2 Gerätetausch .....	181
9.3 Kopieren Week Profiles.....	181
9.4 Kopieren Heizprofile.....	182
10 Direkte Verknüpfungen DVs.....	185
10.1 Löschen von Direkten Verknüpfungen.....	186
10.2 Sichern von Direktverknüpfungen.....	187
11 License Disclaimer .....	188
11.1 OpenSSL.....	188
11.2 Synapse Ararat .....	191
11.3 Compiler und RAD .....	191

# 1 Installation

## 1.1 Historische Entwicklung

Bekannter weise wurde im Jahre 2017 sämtliche Programmversionen des damals verfügbaren Editors / Analyseprogrammes durch den Entwickler entfernt und waren mit der Argumentation, „(...) das Forum hätte es nicht verdient (...)\“, nur noch einen elitären Kreis zugänglich. Einige User und ich hatten allerdings die Möglichkeiten erkannt, die sich durch eine gute Aufbereitung und vor allem Darstellung der Regadom Informationen ergaben. Da ich nicht unbedingt der Anhänger von monopolisiertem Wissen bin, begannen die Arbeiten an Alternativen, Ende des Jahres 2017 war ein ProofOfConcept erfolgreich gelaufen. Dieser SDV V1 bestand nur aus einem Editor, und einem primitiven Inspektor als reinem Textausgabefeld schnell an einem Abend coded in Scite. Die Schwächen dieses Inspektors zeigten sich recht schnell, keine Flexibilität. Es folgte der zweite Ansatz, der SDV V2, erstmals zu Jahresbeginn 2018 auf dem West-Stammtisch. Diese Frühform besaß schon einen Editor, und einen 2 spaltigen Inspektor für die Listen und die Detailansicht, ein Konzept, dass sich bis heute bewährt hat. Auch frühe Versionen dieses V2 konnten schon in der Anfangszeit Standartelemente der Rega analysieren sowie Skripte aus Programmen extrahieren und im Editor bearbeitbar machen. Intern war das Konzept, dass die RegaHss durch Scripte nur Rohdaten lieferte, die von dem SDV dann in Hochsprache aufbereitet und visualisiert wurden. Schnell wuchsen die Möglichkeiten, man lernte aus den Ergebnissen, die man im Inspektor sah und untersuchte. Allerdings wuchsen auch die Wünsche und Anforderungen, zum einem die persönlichen, zum anderen aus dem Tester und Stammtischkreis und aus dem Forum. Zudem hatte die V2 auch einen entscheidenden Haken, eigentlich als Testkonzept unter der Scriptsprache AutoIT in Scite entwickelt, erreichte das Konzept schnell seine Grenzen, die Geschwindigkeit einer reinen nicht objektorientierten Scriptsprache, viele Virensanner klassifizieren die ExecEngine von AutoIT als potentiell gefährlich (man kann damit auch wirklich Viren schreiben und böse auf dem TCPIP Stack rummachen wenn man's kann). Jedenfalls stand hier ein Cut an.

Auswahl musste eine Hochsprache sein, mit der sich GUIs programmieren lassen, aber ebenso Server und Clients umsetzen lassen, die Multithreading beherrscht sowie einen extrem guten Inline Debugger mitbringt, die ebenso eine entsprechende fertige Komponentenbibliothek hat, hierbei fiel auch ein Augenmerk auf eine gute Editorkomponente. Und die Programmiersprache sollte ich schon beherrschen, Babylon erfinden für so ein Projekt wollte ich auch nicht. Also fiel VisualBasic raus. Blieben noch C und Delphi. Aufgrund seit 1983 kontinuierlicher Programmiererfahrung unter Borlands TurboPascal Versionen und dem Nachfolger Delphi fiel dann die Wahl auf Delphi, im Hinblick auf die Lizenzproblematik von Embarcadero aber nicht auf Delphi selber, sondern auf den Opensource Ableger Free Pascal mit Lazarus als „Rapid Application Development“. Damit stand dann das Konzept fest. An einem Wochenende schon im Sommer 2018 entstand der noch sehr rudimentäre Grundzug des SDV 3 mit Editor, Inspektor, Debugger und Setup. Hier spielte die gewählte RAD ihre Vorteile aus, in der Komponentenbibliothek gab es einen vernünftigen Editor mit Highlighter und Completion Funktionallität und auch die ersten Testversionen fanden im Stammtischkreis und auch im Forum grossen Anklang. Um der Rega ihre Methoden zu entlocken wurde die RegaHss unter dem IDA pro Decompiler von Hexware einmal genauer betrachtet. Daraufhin existierten dann auch bei mir die vollständigen Methoden und Konstantenlisten. Es machte noch etwas Arbeit, diese zu sortieren und mit Versuch mach klug hinsichtlich ihrer Parametrierung zu untersuchen. Ab diesem Zeitpunkt wuchsen dann die Möglichkeiten des SDV exponentiell, neue Erkenntnisse flossen ins Programm ein, deren dargestellte Ergebnisse dann wieder zu neuen Erkenntnissen führen, quasi das Moore'sche Prinzip. Und mit jeder Neuerung wurde letztlich das Arbeiten mit der CCU einfacher.

Im Sommer 2020 kam dann bedingt durch die von mir hochbejubelten Braking Changes der Rega der SDV in der Version 4. Das reine codebasiere Konzept kam da allerdings beim Editor an seine Grenzen, Hilfestellungs-Hints oder gar Pre-Syntaxanalyse waren so nicht allgemein umsetzbar. Dafür bräuchte es bekannterweise eine schnelle Codebasierte Datenbank und so wie es FPC in seinem Editor umsetzt, einen Analyse Background Task, der die syntaktische Vor-Analyse macht. Hinzu kamen noch ein paar Unbekannte aus dem Syneditor selber, welcher ja nicht unbedingt ausführlich dokumentiert ist. Die Hürde mit der Dokumentation löste sich mit der Übersetzung der „Biblia de la Synedit“ aus dem spanischen mit Hilfe eines spanisch sprechenden Arbeitskollegen. Ab da ging es dann drastisch schneller, es folgten Foldings, Sprungmarken etc. Den letzten Ansporn, den Editor und den Highlighter auf Datenbankbasis umzustellen bekam ich durch die vollmundige Behauptung, es gäbe nur einen „vernünftigen“ Editor, und der SDV Editor sei eh Schrott- nun denn, im Spätsommer verbrachte ich berufsbedingt so einige Zeit in den Terminals verschiedener Flughäfen und so entstand die Grundlage der Datenbank basierten Version während der Wartezeit auf den Flughäfen Wien, Danzig und Bukarest. Damit ließen sich dann das Highlighting und die Syntaxprüfung realisieren und quasi als Abfallprodukt, da die Datenbank ja nun eh schon da war, gab es noch die ultraceheime Scriptdoku. So geheim ist die nun wirklich nicht, und die Anzeigeaufbereitung aus der Datenbank brauchte maximal 200 Programmzeilen.

Einen weiteren größeren Schritt im Editor gab es im Februar 2022 mit der Einführung des LL1 Parsers/ Lexers erstmal nur zur genaueren Methodenvorhersage bei der Intellisense Funktionalität. Diese auch als hoch geheim und unendliche schwierig eingestufte Funktionalität, das übliche halt, diese Algorithmen sind so ultraceheim, die wurden schon zu meiner Studienzeit Anfang der 1990er Jahre in den Vorlesungen zum Thema „Compilerbau“ gelehrt. Und die unendliche Schwierigkeit bei der Programmierung war eigentlich nur – meine alten Vorlesungs-Skripte auf dem Dachboden zu finden.

Welche Schwerpunkte ich beim SDV setze lässt sich grob aus der Anzahl der Programmzeilen für die einzelnen Funktionalitäten ableiten. Die Version 4.06.01 hat etwas über 69000 Programmzeilen (69000 von mir geschriebene Codezeilen, ohne Kommentare und die von Lazarus schon in der RAD implementieren Komponenten (Syneditor, SynEditHighlighterFoldBase als Highlighter, alle visuellen Komponenten, crypto units und Netzwerktools nicht mit eingerechnet) auf die 69000 Zeilen verteilen sich funktional (aufgeteilt, stellenweise überschneiden sich auch cases). Mit der Version 4.09.xx ergibt sich folgende Aufteilung von Programmzeilen zu Funktionen.

Ca. 500 Zeilen - Allgemeines (Load / Save von Einstellungen, Fenster Splits)  
ca. 1000 Zeilen - CCU Kommunikation und Auswertung, Thread und Exception handling  
ca. 600 Zeilen - Crypto und Licensing  
ca. 1400 Zeilen - Child der Synedit Class incl. der Completion (benutzt die Datenbank)  
ca. 850 Zeilen - Child der SynEditHighlighterFoldBase  
ca. 518 Zeilen - Multi Tab Editor  
ca. 4800 Zeilen - Code Datenbank und deren Initialisierung (Methoden, konstanten, Syntax, Beschreibung)  
Ca 1800 Zeilen – der Tokenizer und der LL1 Parser  
Ca 1000 Zeilen – Die RegaAbstractionUnit  
ca. 24000 Zeilen - Inspektor (Childs von TListView) mit allem was da so zugehört, wie Paramssets, Direktverknüpfungen  
ca. 400 Zeilen - Favoriten  
ca. 200 Zeilen - Systemprotokoll  
ca. 400 Zeilen - Setup  
ca. 200 Zeilen - Die Scriptdoku (ist ein Abfallprodukt der Code Datenbank)  
ca. 6000 Zeilen - CCU Services  
ca. 20000 Zeilen - Die Verschiedenen unscheinbaren Backups, die der SDV ermöglicht (Programme, Geräte, WebUi etc.)  
ca. 5500 Zeilen - Der große Punkt Gerätekopieren (Heizprofile zwischen HM und HmIP, Wochenprogramme, Gerätetausch ) nur die separaten Zeilen, setzt auf classes der Backups auf  
ca. 5000 Zeilen (nicht genau zuordbar, allgemeines, grundlegende classes und Deklarations, JSON Interpreter, die von vielen Punkten gebraucht werden, interner Debugger)

## 1.1 Installation des SDV

Das \*.rar File in ein beliebiges Verzeichnis entpacken. Ein Installer ist nicht notwendig. In diesem Verzeichnis befindet sich auch das Konfigurationsfile SDV4.INI. Bei der erstmaligen Verwendung muss dieses angepasst werden

```
[LAST]
DATEI=c:\MTH\Homematic\NewScript.hsc
; Zusätzliche Dateitypen zur Filterung
; *.BMP;*.JPG;*.GIF
; die Aufzählung muss mit Semikolon getrennt sein
FILETYPE=                                Beispiel *.htm;*.scr
; Scriptdir
; ist Scriptdir leer, so wird Standartmäßig das Verzeichnis
; genommen, in dem der SDV gestartet wird
SCRIPTDIR=                               Beispiel c:\Scriptdir\

[HOST]
NICKNAME=DerNickNameAusDerLizenzenanfrage
CUxD=CUxD.CUX2801001:5
SYSTEMEXEC=true                           Aufruf wenn möglich über systemExec statt CuxD
LICENCE1=DerLizenzschlüssel1
LICENCE2=DerLizenzschlüssel2
SSHLINK=true
THREADKILL=15000
THREADKILLXML=20000

[CCU1]
IP=192.168.2.19                         Neuer Schlüssel
USERNAME=ExternAdmin                      Ip Von CCU1
PASSWORD=XXXXXXXXXXXX                     Nutzernname auf der CCU1
USEHTTPS=true                            Passwort der Nutzers auf der CCU1
SSHUSERNAME=root                          Zugriff über HTTPS
SSHPW=xxxxx^                             root wenn SSH Zugriff erwünscht
                                         Das SSH Passwort der CCU eintragen
BACKUPDIR=C:\PfadderCCUWoDerSDVBackupsAblegenwird\

[CCU2]
IP=192.168.2.6                           Dito wie bei CCU1
USERNAME=
PASSWORD=
USEHTTPS=false
SSHUSERNAME=root                          root wenn SSH Zugriff erwünscht
SSHPW=xxxxx^                            Das SSH Passwort der CCU eintragen
BACKUPDIR=C:\PfadderCCUWoDerSDVBackupsAblegenwird\

[HOSTCCU]
IP=192.168.2.19                         Die Werte der aktuellen CCU bei Start
                                         im Idealfall hier die Daten von CCU1 oder 2
                                         eintragen für 1. Start
USERNAME=ExternAdmin
PASSWORD=XXXXXXXXXXXX
USEHTTPS=True
SSHUSERNAME=root                          root wenn SSH Zugriff erwünscht
SSHPW=xxxxx^                            Das SSH Passwort der CCU eintragen
BACKUPDIR=C:\PfadderCCUWoDerSDVBackupsAblegenwird\

[SECURITY]
HTTPREGASCIPT=8181                        Die Ports die der SDV benutzt
HTTPREGAXMLRPC=1999
HTTPSREGASCIPT=48181
HTTPSREGAXMLRPC=41999
```

[ENUM\_NORM]

← Ab hier kommen dann interne Werte, Finger Weg

C1=65

C2=200

C3=293

C4=65

[ENUM\_MAX]

C1=65

C2=200

C3=293

C4=65

Wie bekommt man das ganze nun in Funktion

Hinweis für CCU2 Nutzer oder Nutzer älterer Firmware: Wenn sich kein Anfrageschlüssel generieren lässt (keine Hashs erkannt), in der INI Datei prüfen, ob dort der entsprechenden CCU der Eintrag USEHTTPS=True steht. Damit klappt es nicht. In diesem Fall muss der Eintrag in USEHTTPS=False geändert werden, dann klappt auch. Alte Firmwares mögen es auch nicht, wenn über Nutzernname und PW ein authentifizierter Zugriff über Name:PW@Host versucht wird. Bei älteren Firmware oder CCU keinen Nutzernamen oder Passwort eintragen bei CCU1 / CCU2 CCUHOST

Bei CCU2:

Auf jeden Fall USEHTTPS=false sowie USERNAME= und PASSWORD= (Username und Password leerlassen, sonst gibt's keine HashAnfrage

Bei CCU3:

Bei Authentifizierung auf CCU3 ein: USERNAME und PASSWORT des Admins müssen eingetragen sein

Und auch wichtig, dieser Fehler kommt auch oft vor: Der Nutzernname darf nicht Testuser sein !

Bitte dann in der INI ändern, die INI speichern, SDV neu starten und neuen Anfragecode generieren.

## 1.3 Lizenierung

Der SDV ist bei nicht kommerzieller Nutzung Freeware. Trotzdem habe ich mich entschlossen, aufgrund von Erfahrungen der Vergangenheit den Nutzerkreis oder die möglichen Features bestimmter Nutzer einzuschränken. Dies geschieht durch Vergabe von bis zu 2 Lizenzschlüsseln. Der SDV ist dadurch an bis zu 2 CCU / RaspberryMatic gepaart.

Wie arbeitet das ?

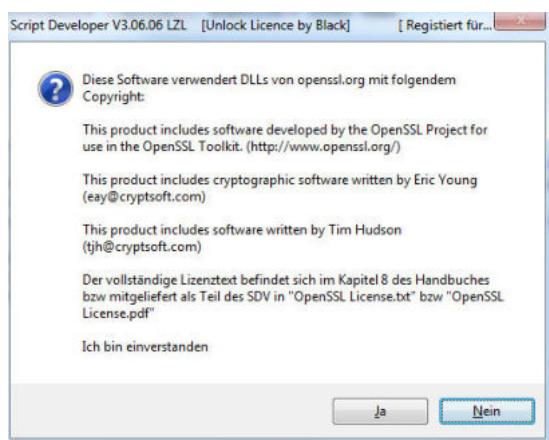
Der SDV telefoniert nicht nach Hause. Um eine Lizenz anzufragen ist folgender Weg einzuschlagen.

1. Die Konfigurationsdatei SDV4.INI mit einem Editor öffnen.
2. Nickname anpassen
3. IP der CCU 1 eintragen
4. IP der CCU 2 eintragen
5. CUXD Kanal eintragen
6. Konfiguration abspeichern
7. Script Developer starten



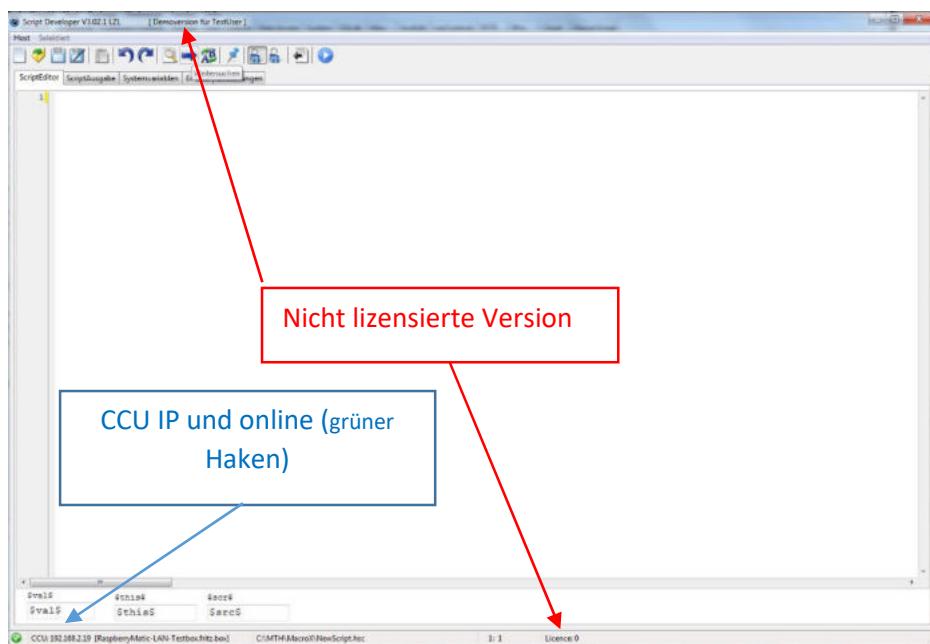
Bei allerersten Start muss dieses Fenster mit yes bestätigt werden. No führt so einem sofortigen Programmabbruch

Ab der Version 3.06.06 befinden sich in dem Package des SDV 2 DLL's von OpenSSL.org, welche für den HTTPS Zugang zur CCU benötigt werden. Hierbei ist einmalig ebenfalls eine Zustimmung über die Verwendung der Software nötig. Der komplette Lizenztext kann im Kapitel 9 nachgelesen werden bzw. ist als Datei mit in dem Package enthalten.

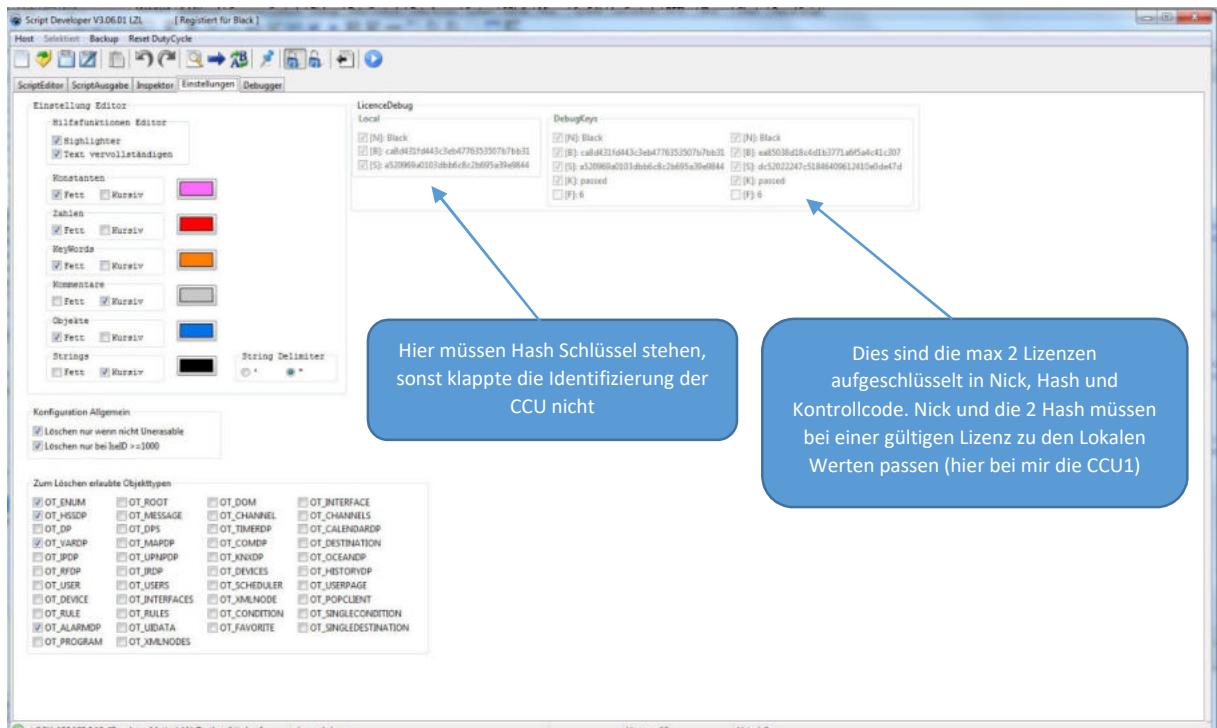


„Nein“ führt auch hier zu einem sofortigen Programmabbruch

Bei Bestätigung mit Yes startet nun zum erstenmal der SDV als Demoversion



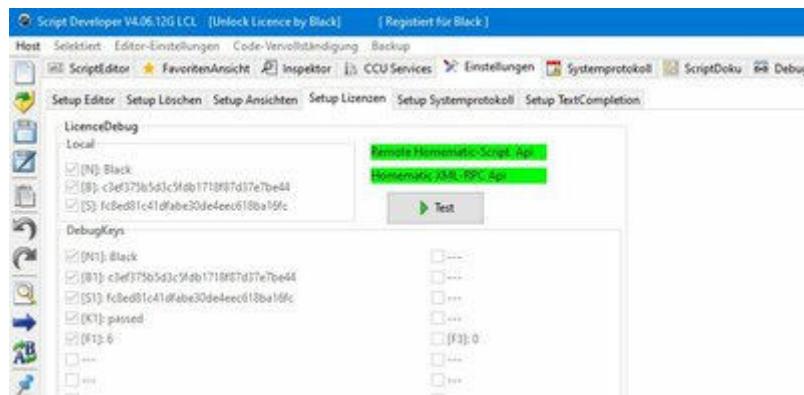
Wenn die CCU, für die der Schlüssel angefragt werden soll, als grün angezeigt wird, bitte vorher einmal unter dem Reiter Einstellungen kontrollieren



Aus einer Anfrage ohne unter local sinnige Einträge zu sehen lässt sich kein gültiger key generieren.

Im Auslieferungszustand ist unter NICKNAME= noch TestUser eingetragen. Mit TestUser lässt sich kein Key generieren. Hierbei dann bitte die INI nochmal anpassen und den SDV neu starten-

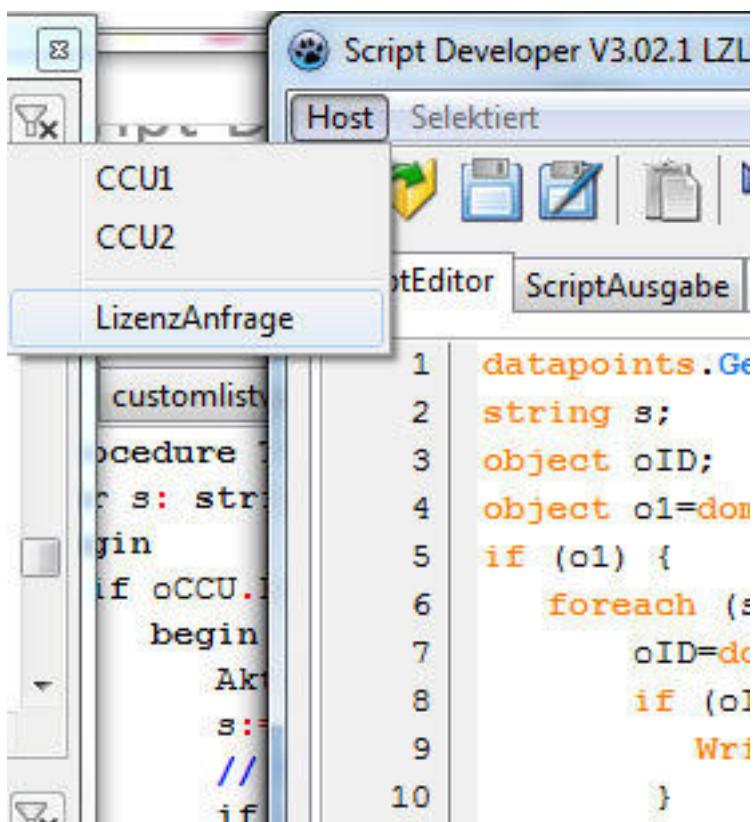
Im Service unter Debug Lizenzen Möglichkeit zum Test der Verbindung programmiert. Also bitte erst Anfragecode generieren, wenn der test 2 mal grün ergibt. wenn nicht, stimmt etwas in der Konfiguration der Firewall bzw. wenn Authentifizierung vorgegeben ist, in der Authentifizierung nicht. Das sehe ich dann spätestens im Licencer von mir



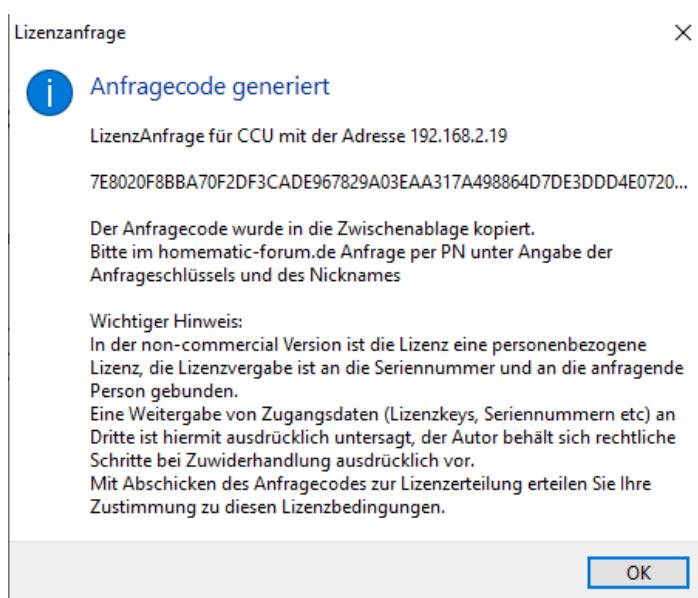
Den Punkt gabs zwar schon seit ein paar Versionen. Gelb bedeutet: Test läuft grade, rot: war ein Griff ins Klo, grün: tuts



Für die weiteren Schritte muss der SDV mit der CCU verbunden sein und die CCU auch als online erkannt worden sein.



unter Host auf Lizenzanfrage drücken. Als nächstes öffnet sich ein Fenster mit einem Anfrage Hexstring.



Der Hexstring ist in die Zwischenanlage kopiert und kann in beliebige Text Dokumente eingefügt werden. Als nächste dann im Homematik.de Forum eine PN an mich schreiben mit dem String und Angabe des Nicknames, welcher zum Zeitpunkt der Lizenzanfrage in der INI Datei eingetragen war.

Was enthält dieser Hexstring ?

Kodiert und verschlüsselt: 1. den Nicknamen, 2. die Seriennummer des Funkmodules der verbundenen CCU , einen VerifizierCode von mir.

Die Seriennummer des Funkmodules ist nötig zur Verifizierung des Pairings. Diese wird bei mir nirgends gespeichert, mit diesem Hexschlüssel wird nach der Anfrage der LizenzLevel definiert und ebenfalls in einen Hexstring kopiert. Dieser dann zurückgesandte Hexstring wird unter Licence1 oder Licence2 in der INI Datei eingetragen. Es kann mit bis zu 2 CCU bearbeitet werden, sollte ein Lizenzlevel höherwertiger sein so gilt dieser höherwertige Level für beide CCUs.

Wer mit diesem Verfahren nicht einverstanden ist, möge bitte an dieser Stelle die PDF Datei schließen und kann die Dateien beruhigt löschen.

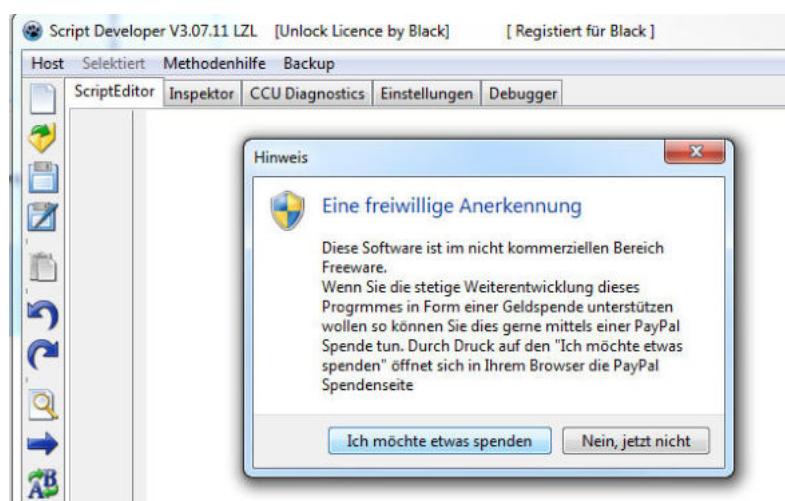
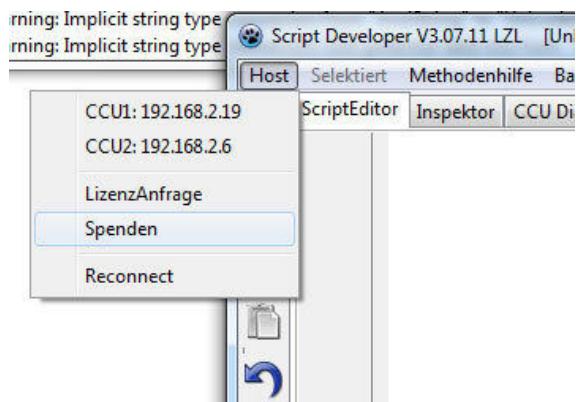
Geplant hab ich folgende Lizenzabstufungen

Level	Editor	Script ausführen	Highlighter Und Vervollständiger	Enums	SysVar	Programs	Backup Restore		Special Funktions (resetDC, restor950 etc)
0	X								
1	X	X							
2	X	X	X						
3	X	X	X	X	X				
4	X	X	X	X	X	X			
5	X	X	X	X	X	X	X		
6									
7	X	X	X	X	X	X	X		X

Ach so, noch ein Tip an denjenigen, der versucht, den Code für meine Unlock-Licence in dem Code zu finden.... Eher findest du den Heiligen Gral, das ist eine Compiler Direktive, die beim Compilieren an x Stellen anderen Code erzeugt bzw manche Punkte und Funktionen vom compilieren ausnimmt und keine einfache Variablenabfrage zur Laufzeit... so als Tip halt ^^

## 1.4 Donate

Es besteht die Möglichkeit, dem Autor dieses Programmes für seine Arbeit eine Spende über Paypal zukommen zu lassen. Diese Möglichkeit ist völlig losgelöst von der Vergabe von Lizenzschlüsseln und rein freiwillig.



## 1.5 Systemvoraussetzungen

Mittlerweile wird der SDV V4 unter einer 64bit Umgebung kompliert. Getest und Lauffähig ist die Anwendung unter Win10/64bit, Win7/64bit sowie unter entsprechenden VMs unter Linus bzw Apple Umgebungen

Auf der Homematic-Seite wurde bei mir auf einer Raspberrymatic 3.51.6.20200621 getestet.

Aufgrund der breaking Changes der 3.51.6.20200621 gilt Folgendes:

Ab Rega version der 3.51.20200621 arbeitet der SDV V4 komplett, in älteren Versionen sind die Backup Funktionalitäten, die Gerätekopien und alles, was mit den Schnittstellenprozessen direkt arbeitet, disabled bzw ausgebendet. Wird dieses benötigt, so muss die Last Legacy Edition der SDV V3 eingesetzt werden.

Eventuell werde ich im Laufe des Jahres 2021 mal schauen, ob ich es nativ unter Debian auch kompiliert und zum Laufen bekomme. Wahrscheinlich wird dieses Projekt aber zurückgestellt, da leider das Threadhandling unter Linux sich völlig anders wie Windows verhält.

Windows11:

Es gibt Stand 24.10.2021 3 User, bei denen der aktuelle SDV problemlos läuft und einer, wo wohl massive Probleme auftreten. Ursachen und Hintergründe kenne ich noch nicht, da ich noch nicht Windows11 einsetze.

## 1.6 Was tut es bis jetzt

Der Editor funktioniert inkl. Suchen und Suchen / ersetzen. Der Highlighter und der Code Vervollständiger sowie Code folding arbeiten auch.

Undo / Redo arbeiten

Script ausführen arbeitet und liefert wie in der alten Version die antworten der CCU.

Enums und Sysvars arbeiten auch schon inkl Detaildaten und Editiermöglichkeiten.

Darstellbarkeit zumindest der Grundmethoden aller Objekte

DomScan

Devices

Aufschlüsseln der MetaDaten

Datenpunkte

Kanäle

Programme

Favoriten

User

Paramset Master

Paramset Links

Script Bearbeitung aus Programmen heraus

Verändert von Verzögert um von Scripten

Editor mit bis zu 16 ScriptTabs

Verändern von Retriggern

Komplettes Aufschlüsseln von Programmen in Rules, Subrules, Conditions, SingleConditions,

Destination und SingleDestination

MarkupUp im Editor

Suchen in Scripten nach Namen von Systemvariablen, Devices, Channels, Rooms und Functions

Suchen in Scripten nach Seriennummer von Devices und Channels

VollTextsuche in Scripten auch mit Regex Ausdrücken

Backup von Räumen, Gewerken, Favoriten, Systemvariablen, Devicenamen und Programmen

Backup von Mastersets

Backup von LinkSets

Backup von WebUI Einstellungen eines Gerätes (Zuordnung zu Räumen, Gewerken Favoriten und Programmen)

Diverse Konsistenstests

Auflösen von Direktverbindungen

Backup von WEBUi Programmen und Einstellungen eines Gerätes

Devicekopien auch unter „ähnlichen“ Geräten

Selektives Kopieren von Linkparametern zwischen Direktverknüpfungen

## 1.7 Bekannte Einschränkungen / Bugs

~~Auswahl dialoge sind auf Englisch. Weiß ich, zurzeit benutze ich die in der Laufzeitumgebung integrierten Dialoge, und die sind leider trotz Landeseinstellung englisch.~~ (Edit: mittlerweile geändert)

~~Folding im Editor arbeitet noch nicht. Wenn der Rest läuft gucke ich da mal nach.~~ (Edit: mittlerweile umgesetzt)

~~Kommentare im Script müssen als ! geschrieben werden. Kann man sich dran gewöhnen, das anzupassen wäre ein Haufen Aufwand, da EQ3 ja klugerweise Negation und Kommentar mit demselben Zeichen bedacht hat. Hurra. Ich kann jedenfalls mit dem ! gut leben, folglich ist die Chance, das ich das ändere, recht gering: xD~~ (Edit: mittlerweile umgesetzt)

Aufgrund dessen, dass als Middleware bei mir IOBroker läuft und ich die Diagramm und die History Funktion der CCU nicht nutze, werde ich diese im SDV auch nicht ausprogrammieren. (Edit: History ist mittlerweile programmiert, Diagramm gibt es aber nicht und wird es auch nicht geben)

Linkset Restore von Heizungsgruppen arbeitet noch nicht sauber und ist deshalb erstmal disabled.

## 1.7 Geänderte Anforderung an Auflösung

Nach Rückmeldung aus dem Testerkreis bezüglich dem Herabsetzen der nötigen Bildschirmauflösung habe ich dieses etwas neu aufgebaut.

Der SDV startet mit Höhe 769 und Breite 1300 und kann angepasst werden. Die Einstellungen werden beim Verlassen gespeichert.

Mit dem Kommandozeilenparameter SDV\_xxxx formreset kann eine Bildschirmauflösung wieder auf den Grundzustand zurückgesetzt werden. Alternativ die Einträge unter dem Schlüssel FORMVIEW in der INI Datei löschen.

### 1.7.1 Mehrfacher Start

~~Der SDV kann mittlerweile mit mehreren Instanzen Gleichzeitig gestartet werden. Dabei hat allerdings nur die zuerst gestartete Instanz Schreibrechte auf die INI Datei. So lassen sich mehrere Scripte gleichzeitig bearbeiten und testen oder auch gleichzeitig mehrere Inspektoren benutzen.~~

Die frühere Möglichkeit des mehrfachen Starts ist mittlerweile wieder abgeschafft worden, durch die Einführung des Multi Tab Editors sowie der Interprocess-Communication wird ein durch Doppelklick auf ein Script 2 fach gestarteter SDV keine zweite Instanz öffnen, sondern seine Startparameter via IPC an den Server des Hauptprozesses übertragen und dann wieder beenden. Die gewünschte Datei wird dann im EditorTab des 1. SDV geöffnet und kann dort bearbeitet werden

Zu empfehlen ist auch, z.b. die Dateiendung .hsc mit dem SDV zu verknüpfen, so öffnet ein Doppelklick auf eine Scriptdatei dann automatisch den SDV mit dem geladenen Script

## 1.8 Changelog V4.x.x

### 1.8.1 Changelog V4.09.01

Verbesserte Algorithmus zur Intellisense Methodenvorhersage.

Verschiedene ZusatzMenüs wie:

Crossreferenzliste Scriptvariablen

Auswahlmenü mit Automatischer Erzeugung von vollqualifizierten Zugriffen

Verbesserungen im Highlighter und der Syntaxerkennung

Verbesserungen im Inspektor (zusätzliche Menüs und Veränderbarkeit von Objekten)

### 1.8.2 Changelog V4.07.03E-HF1

Verbesserungen am Editor (Block EIn/Ausrücken)

Umfassen Funktionalität im Editor

darstellbarkeit im Editor von {} und () Bereichen

Programme reparieren/Kopieren Funktionalität

Verbesserungen im Inspektor zur Werteänderung an normalen Datenpunkten / eigentlich nicht beschreibbaren Datenpunkten

Inspektor Möglichkeit Master,LinkSets zu verändern

Kommentarmöglichkeiten für alle Objekte eingefügt

Direktes Editieren von Metadaten

Komfortables Editieren von Metadaten

Verschieben von Link Paramsets in andere Direktverknüpfungen

Verbesserte Löschalgorithmen

Wesentliche Verbesserungen von Hintinformationen von Master / Linksets

Einfache Testmöglichkeit, ob die Anfrageeinstellungen in Ordnung sind (2 mal grüne Ausgabe)

Inspektor verbessert, damit dieser auch mit Ghost Objekten klarkommt und diese darstellen kann

idarray: Reihenfolge eingehängter Objekte einfach verschiebbar

Scriptdoku weiter verbessert

Inspektor Hint Informationen wesentlich erweitert

Zyklische Abfrage des Systemprotokolls implementiert

Inspektor wesentlich schneller gemacht: Optimierung Classen und Umstellung auf direkten Schnittstellenprozesszugriff

### 1.8.3 Changelog V4.05.03

Ab dieser Version Umstellung des Highlighters auf eine Datenbank. Damit bildet der Highlighter nun die vollständige Regasyntax ab

Codebasierte Methodendatenbank

vollständige Regasyntaxunterstützung des Highlighters

Echtzeit Systaxprüfung im Editor (Warn und fehler)

Überarbeitetes Code Completion

Komfortables Auto-Complete (Einfügen completer Code Schnipsel)

### 1.8.4 Changelog V4.02.07G

MultiTab Editor

diverse Bug Fixes

### 1.8.5 Changelog 04.01.10

Bugfixes

Erweiterte Hints

Bookmarks

Einführung des MultiTab Editors

Drag/Drop zum Kopieren von Parameters von Linksets in einen gleichartigen anderen Linksets

Erweiterung des Highlogthers

Eingeschränkt lauffähig auch auf alten Regas, hier aber ohne Backup und Gerätekopie

## 1.8.6 Changelog 04.01.01

Die Breaking Changes version, als v4 nur noch Lauffähig auf der neuen Rega.

## 1.8.7 Changelog 03.15.0x LLE

Die Last Legacy Edition mit der alten Rega (wird nur noch für schwerwiegende Bugfixes gepflegt)

Echtzeit Hints im Inspektor eingeführt

Listdarstellung von Zeitmodulen geändert (verwendete Programme und nächster Auslösezeitpunkt wird nun in der Listenübersicht dargestellt (mit Sortierungsmöglichkeit)

- Bugfix: die Bearbeitungsmöglichkeit von Datenpunkten griff schon mal gerne ins leere, wenn dieser Punkt ein ausschliessliches operation\_write war und von type <> string. Ungenauigkeit war bekannt, dafür musste ich bisschen im Untergrund wühlen, ist nun fixed. nun lässt sich jeder miteinem \* in der Detailview gekennzeichnete Datenpunkt ändern.  
- aufgrund des zweiten Bugfix nun den erforderlichen Lizenzlevel für das überschreiben von eigentlich nicht überschreibbaren Datenpunkten von 6 auf 5 gesenkt. Damit erfüllt ich den in mehreren PNs geäußerten Wunsch, dieses auch für tiefere Level freizugeben, da dieses eine schöne Debug und Testmöglichkeit für Programme ist.

## 1.8.8 Changelog 03.10.04 LCL

Syslog mit Filterung nach Black/Whitelist eingeführt

Verbesserung DeleteDevices auf XMLRPC basis

Klartextausgaben des Schnittstellenprozesses anstatt numerischer Fehlercodes

## 1.8.9 Changelog 03.10.02 LCL

Ein paar kleinere Bugfixes

Gerätekopien Mastersets zwischen gleichen und ähnlichen Devices

Gerätekopien IP-Wochenprofile auch zwischen unterschiedlichen IP Geräten

Gerätekopien Heizprofile übergreifend zwischen HM, HMIP und Heigruppen möglich

## 1.8.10 Changelog 03.10.01 LCL

Internes zwischenrelease, reiner teststatus

## 1.8.11 Changelog 03.09.05 LCL

Ein paar kleinere Bugfixes

Programmkonsistenztest verschärft (Zeitmodule und Scripte und GeisterChannel verweise)

Backup von Räumen Gewerken Fix eingeführt (Enumtypes sind durchgegangen)

Korrekturlauf für Enums eingeführt, die diese Bezüge reparieren können

Fix bzw Ungenauigkeit bei BackUp Linkset für ein Gerät beseitigt

Aus Mastersets / Linksets lassen sich Werte markieren und zum Auslesen der entsprechende Scriptcode generieren

Korrekturlauf CheckObjects (Richtiger Verweis und korrekter Gegenverweis)

Möglichkeit nach Name () oder Adress () eines Gerätes/Channel in Scripten zu suchen

Möglichkeit in einem Programm die verwendeten Systemvariablen zu suchen

CheckDevices gegen XMLRPC Schnittstellenprozess eingeführt

Löschnmöglichkeit von Devices nun auch xmlrpc.DeleteDevices ()

Backup Device und Channelnamen nun über die Selektieren Devices, nicht mehr über alle.

## 1.8.12 Changelog 03.09.04 LCL

Mittlerweile 64 Bit Compiliert (verwendete RAD: 2.0.4)

Diverse kleinere Bugfixes

Auflösen von Linksets möglich

Ändern von Namen und Beschreibung von Linksets

Backup eines Linksets

Parameter im Linkset können markiert werden und automatischer Editorcode erzeugt werden

Editor kann mit Human friendly JSON umgehen

Auflösen von Direktverbindungen selektierte Geräte

Sortieren der Direktverbindungen nach Sender, Empfänger

Finden Gleichartiger Geräte

Echtzeithilfe eingefügt

Automatische Codegenerierung für Datenpunkte (Vollsymbolischer Zugriff)

Konfigurierbarer Threatkill Timeout

Für die jeweiligen CCUs separates BackupDir eingefügt

Restore Möglichkeit, wenn ein Device gelöscht wurde, um sämtliche Punkte der WEBUI wieder zu rekonstruieren

Linkset Auflösen von Level6 auf Level 5 herabgesetzt  
Master und Linkset Level von 6 auf 5 heruntergesetzt  
Logmöglichkeit für Backup programme eingeführt  
Möglichkeit benutzerdefinierte Dateinamen für Programmbackup

## 1.9 Neue Authentifizierungsmechanismen Raspberrymatik

Die neuen Versionen der Raspberrymatik unterstützen SSL und Authentifizierung über Nutzernname / Password. Nach Wunsch und Tips aus dem Testerkreis habe ich auch dies versucht umzusetzen.

### 1.9.1 SSL

SSL wird nun realisiert über die OpenSSL Library, welche auch von der Lazarus Foundation empfohlen wird:

Quelle: [https://sourceforge.net/p/lazarus-ccr/s...en\\_ssl.pas](https://sourceforge.net/p/lazarus-ccr/s...en_ssl.pas).

Der SDV liegt als 32bit Complata vor, wenn man sich die dazu benötigten DLL's selber herunterladen möchte, die Quellen sind folgende;

[http://packages.lazarus-ide.org/openssl-1.0.2j-x64\\_86-win64.zip](http://packages.lazarus-ide.org/openssl-1.0.2j-x64_86-win64.zip) für die 64 Bit Version und  
<http://packages.lazarus-ide.org/openssl-1.0.2j-i386-win32.zip> für die 32 Bit Version

Das Zip File auspacken und die 2 DLL's in das Verzeichnis kopieren, im dem sich auch die SDV.Exe befindet. In dem SDV rar File befindet sich auch die 32 Bit Version der DLL's inkl. dem Lizenztext als TXT und PDF. Damit sollte der Zugriff über HTTPS schon mal funktionieren.

### 1.9.2 Authentifizierung über Nutzername / Passwort.

Die Struktur der INI Datei wurde geändert, damit sich pro CCU nun auswählen lässt zwischen HTTP und HTTPS Zugriff und die Authentifizierung Nutzername / Passwort wahlweise genutzt wird.

Wird bei Nutzername oder Passwort nix eingetragen, so generiert der SDV einen Zugriff ohne die Kennung NN:PW@HOST. Sind beide Werte eingetragen, so wird der Zugriff über NN:PW@HOST generiert.

Beispielhafter Aufbau der neuen INI

```
[LAST]
DATEI=c:\MTH\Homematic\NewScript.hsc

[HOST]
NICKNAME=DerNickNameAusDerLizenzanfrage
CUxD=CUxD.CUX2801001:5
SYSTEMEXEC=true
LICENCE1=DerLizenzschlüssel1
LICENCE2=DerLizenzschlüssel2

[CCU1]                                     Neuer Schlüssel
IP=192.168.2.19                           Ip Von CCU1
USERNAME=Admin                             Nutzernname auf der CCU1
PASSWORD=XXXXXXXXXXXXX                     Passwort der Nutzers auf der CCU1
USEHTTPS=true                            Zugriff über HTTPS

[CCU2]                                     Dito wie bei CCU1
IP=192.168.2.6
USERNAME=
PASSWORD=
USEHTTPS=false

[HOSTCCU]                                    Die Werte der aktuellen CCU bei Start
IP=192.168.2.19                           im Idealfall hier die Daten von CCU1 oder 2
```

```

eintragen für 1. Start
USERNAME=Admin
PASSWORD=XXXXXXXXXX
USEHTTPS=True

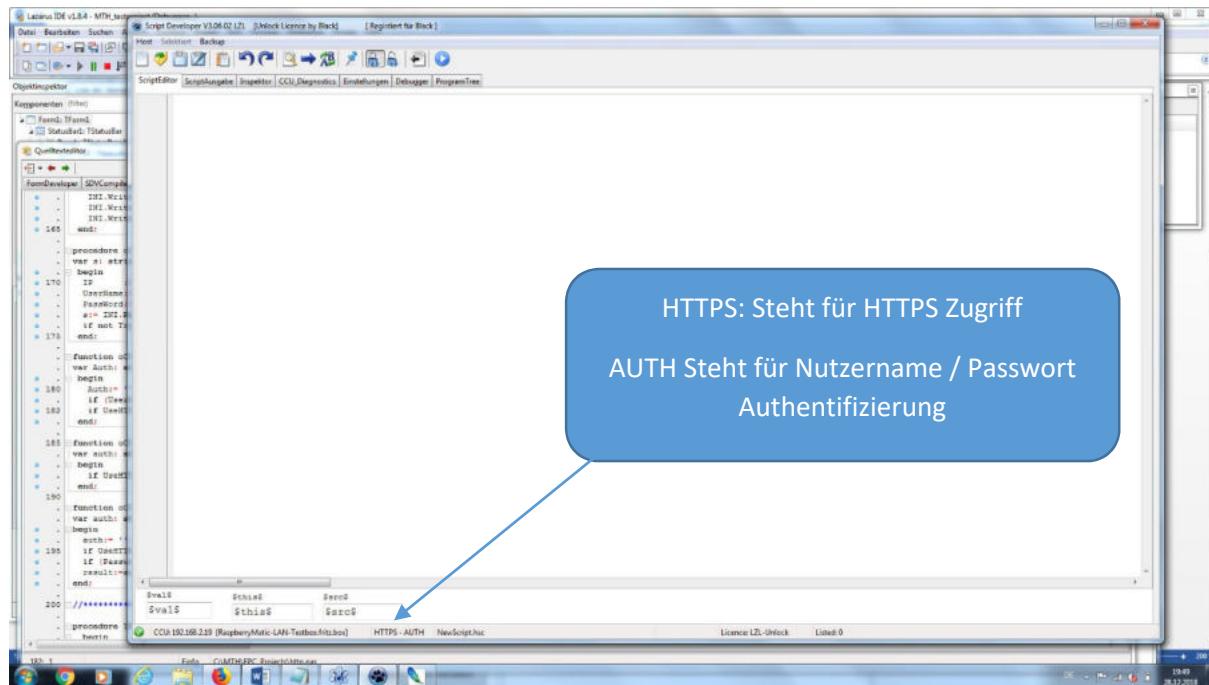
```

```

[SECURITY]                                     Die Ports die der SDV benutzt
HTTPREGASCRPT=8181
HTTPREGAXMLRPC=1999
HTTPSREGASCRPT=48181
HTTPSREGAXMLRPC=41999

```

Die gelben Texte müssen auf jeden in einer Bestehenden INI geändert werden. Ist das alles richtig gemacht, so zeigt der SDV im Statusfeld auch die Art des Zugriffs an:



Ein Debugger Breakpoint im SDV zeigt hier den zusammengesetzten HostString, der bei HTTPS und Authentifizierung benutzt wird



### 1.10 Ein Wort des Authors zum Thema „gewerbliche Nutzung“

Aufgrund der Tatsache, dass ich von einem Supplier versehentlich hörte, man freue sich schon auf die Backup Funktionalitäten der Direktverknüpfungen, Blöd nur, dass ich die kommerzielle Nutzung explizit untersagt habe. Immerhin zwingt mich diese kommerzielle Unverfrorenheit ein wenig an dem Ausgabeformat zu feilen. Das derartige Vervielfältigungsmechanismen einen immensen zeitlichen Vorteil bei der Implementierung von baugleichen Anlagen bieten leuchtet allen ein. Möglichkeit wäre diese Funktion dann ganz zu sperren oder per CompilerDirective erst gar nicht einzocompilieren. Hilft aber allen anderen privaten Anwendern nicht.

Also bleibt mir nur um das zu unterbinden bzw. möglichst zu erschweren:

## **Als Ausgabeformat für das Backup von Geräten wird es nur noch JSON geben.**

Damit ist direktes 1 zu 1 Kopien ziehen aus einer Masteranlage zwar möglich, das JSON kann auch manuell angepasst werden, allerdings lassen sich diese JSON Files aber aufgrund des Pairings nicht mehr in die Child Anlagen einspielen. Als privater Anwender sollte man davon nichts merken, der SDV verbindet sich ja mit der CCU und kann das JSON in ein Programm umrechnen und damit das Restore ausführen.

Ich hoffe der Schritt von mir ist nachvollziehbar

## 2 Oberfläche

Die Bedienoberfläche des SDV besteht aus den folgenden Elementen: Zu fast allen Elementen bzw die wo es möglich ist, sind Hints programmiert

### 2.1 Hauptmenü (Mainmenü)



Host: Wechsel zwischen den verschiedenen CCUs, Möglichkeit zur Lizentianfrage und Donate

Selektiert: Markierte und Selektierte Objekte aus dem Inspektor lassen sich im Editor abrufen.

Syntaxcheck: Noch in Entwicklung

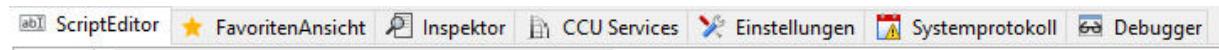
Methodenhilfe: Tief geschachteltes Menü mit typischen Hilfen für den Scriptprogrammieralltag

Backup: Menü mit den Möglichkeiten gezielte Backups vom System zu ziehen.

### 2.2 Toolbar

Die links seitliche Toolbar bietet Schnellzugriff auf die üblichen Editorfunktionen (undo, redo, Copy, paste, Suchen und Ersetzen etc. Die Buttons sind mit Hilfe-Hints ausgestattet

### 2.3 Arbeitsflächen (Pages)



ScriptEditor: s. Kapitel 3

Favoritenansicht s. Kapitel 5

Inspektor : s. Kapitel 4

CCU Services: Hilfe und Reparaturfunktionen sowie Gerätekopien

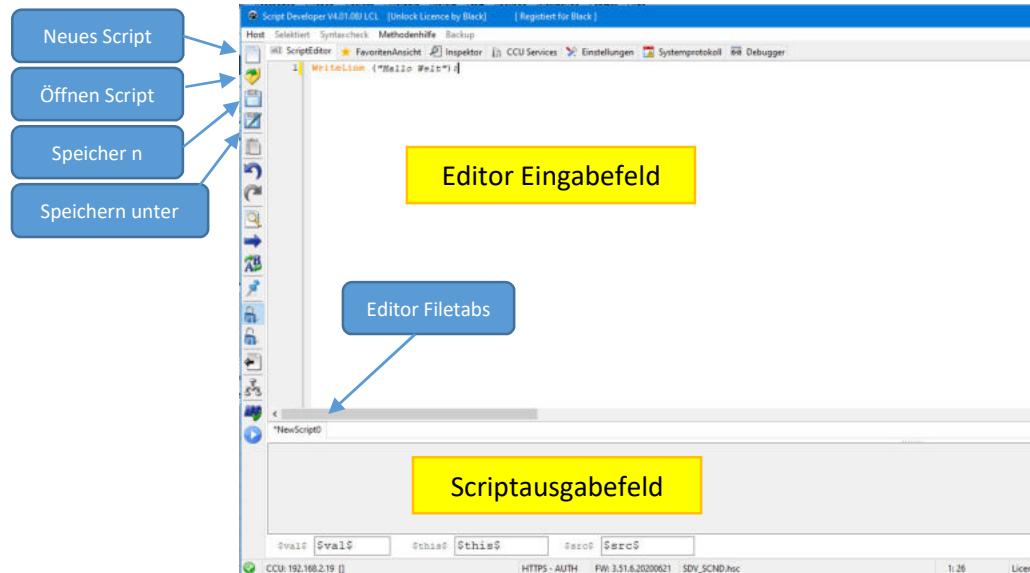
Einstellungen: Setup Möglichkeiten

Systemprotokoll: s. Kapitel 6 Ausgelesenes Systemprotokoll mit vielen Filtermöglichkeiten

Debugger: Testbereich für mich für die Entwicklung

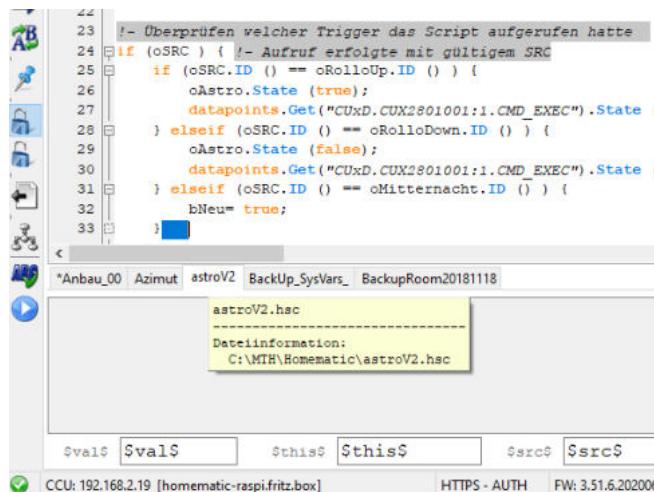
## 3 Scripteditor

Im Scripteditor werden die Scripte geschrieben oder geladen, die mittels Run Script oder  an die CCU zum Ausführen mit mit  zum Testen an die CCU gesendet werden. Das Scriptergebnis wird dann unter Scriptausgabe dargestellt.

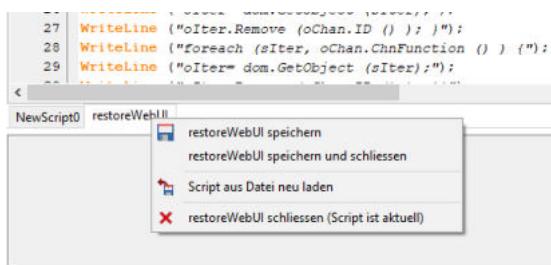


### 3.1 EditorTabs

Bei Mouse über einen Tab öffnet sich der Hint mit Informationen über die Datei.



Rechte Mousetaste auf einen EditorTab öffnet PopupMenü:



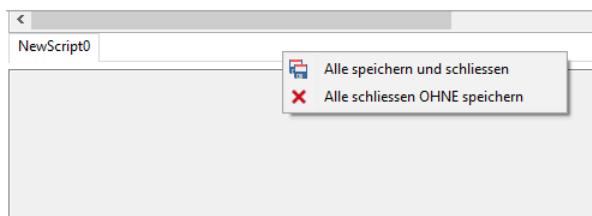
Speichern: schreibt den Inhalt des Editors bzw des Puffers in die Datei

Speichern und schliessen: schreibt den Inhalt des Editors bzw des Puffers in die Datei und schliesst den Tag

Script aus Datei neu laden: Wenn die Datei schon existiert, dann der Inhalt neu geladen werden und damit der Ext im Editor überschrieben werden.

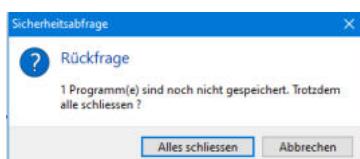
Schliessen (mit Hinweis ist aktuell oder wurde geändert) schliesst den aktiven Editor Tab.

Klick mit rechte Mousetaste in freies Feld ausserhalb der Tabs öffnet Menü:



Alle Speichern und schliessen : alle geänderten Dateien werden gespeichert und die Tabs geschlossen

Alle Schliessen ohne Speichern: Alle Tabs werden ohne zu schliessen geschlossen. Es erfolgt noch eine Sicherheitsrückfrage:



### 1.1.1 Öffnen eines Scriptes

Es können bis zu 16 Scripte gleichzeitig geöffnet werden. Beim Versuch das 17. Script zu öffnen kommt eine Meldung, dass dieses nicht geht. Als Neues Script wird ein Script immer mit dem Namen NewScript mit fortlaufender Nummer angelegt.

Der Öffnen Mechanismus ist immer der folgende:

Existiert schon ein Tab mit dem Scriptnamen ?

Nein: Weniger als 16 Scripte offen ?

Ja : Fehlermeldung und Abbruch

Nein: Script öffnen

Ja: Steht das Script als Modified eingetragen ?

Ja: Rückfrage ob Script überschrieben werden soll ?

Nein: Script öffnen

### 3.1.2 Öffnen eines Scripts aus dem Inspektor (Extrakt aus der CCU)

Durch Klicken auf \*\* (Sternspecial) im Inspektor kann bekannter Weise direkt ein Script aus dem Inspektor exportiert werden und im Editor geöffnet werden.

Hier gilt folgender Mechanismus:

1. Der Scriptname ist Programmname\_IDdesSingleDestinationObjektes
- 1.1 Es existiert schon ein Tab mit diesem Namen ?
2. Nein: Weniger als 16 Scripte offen ?
3. Ja : Fehlermeldung und Abbruch
4. Nein: Script öffnen
5. Ja: Steht das Script als Modified eingetragen ?
6. Ja: Rückfrage ob Script überschrieben werden soll ?
7. Nein: Script öffnen

In dem Tab wird die Herkunft des Scriptes vermerkt. Wird ein Tab geöffnet mit Kennung eines exportierten Scriptes, so wird der Rückladebutton farbig dargestellt und das Script bei Push auf den Rückladebutton wieder in das Singledestinationobject in der CCU wieder hochgeladen.

### 3.1.3 Öffnen eines Scriptes durch das Betriebssystem.

Ein oder auch mehrere Scripte können durch das Betriebssystem (Doppelklick auf eine Datei bei gesetzter Bedingung Öffnen mit) oder Drag and Drop abgelegt werden. Sollten dabei mehrere Prozesse durch das OS geöffnet werden, sprechen dies die SDV Instanzen über Inter-process-Communication ab, so dass nur die Hauptinstanz dann die Dateien öffnen wird und die weiteren Instanzen sich selber beenden.

Der Öffnen Mechanismus geht dann folgendermaßen:

1. Ist die Datei ein gültiges Script ?
2. Ja: Mechanismus gemäß 3.1.1

### 3.1.4 Öffnen der Scripte bei SDV-Start

Der SDV merkt sich die Namen der geöffneten Scripte beim SDV Programmende. Bei Start des SDV wird diese Liste wieder aus der INI geladen und nach folgendem Schema abgearbeitet:

1. Datei existiert ?
2. Ja: Inhalt laden, Datei öffnen
3. Nein: Die Datei existiert nicht, also nix machen

Dieses kleine TestScript zum Beispiel:

```

string s= "ich bin ein teststring";
string sLogger      = "logger -t AstroTrigger -p user.debug ";

datapoints.Get("CUxD.CUX2801001:1.CMD_EXEC").State (sLogger # "[Anwender Loggtest " # s # "]");
WriteLine ("DONE");

```

## Hier testweile aus State

Erzeugt folgende Ausgabe:

The screenshot shows the Script Developer V3.02.125 interface. The title bar reads "Script Developer V3.02.125 [Registriert für Black]". The main window has tabs for "ScriptEditor", "ScriptAusgabe", "Systemvariablen", "Enums", and "Einstellungen". The "ScriptAusgabe" tab is selected, displaying the following text:

```

DOME
-----
Script Variablen
in
----- ich bin ein teststring
{sLogger      }; logger -t AstroTrigger -p user.debug
----- SystemLog
Nov 20 15:20:52 homematic-ccu2 user.debug AstroTrigger: [Anwender Loggtest ich bin ein teststring]

```

At the bottom of the window, it says "CCU: 192.168.2.19 [RaspberryMatic-LAN-Textbox.fritz.box]" and "c:\MTH\Homematic\NewScript.hsc". The status bar shows "6: 1" and "Licence: 10".

Script Ausgabe stellt alles dar, was in dem Script mit Write, WriteLine oder Derivaten zur Ausgabe gebracht wurde,

Unter lokale Script variablen stehen die Variablen welche im Script definiert wurden mit ihren Namen. In dem Fall hier sind das die Beiden String Variablen s und sLogger.

Wurde via Userlog ein Eintrag im Logfile erzeugt, so wird dieser nach Scriptende auch hier angezeigt.

Sollte in dem Script ein Fehler sein (hier testweise State zu Stat geändert) erhält man die gleiche Ausgabe wie im Syslog:

```
[----- Fehler im Script -----]
Jun 15 12:41:49 homematic-raspi local0.err ReGaHss: Error: IseESP::SyntaxError= Error 1 at
row 4 col 88 near ^ (sLogger # "[Anwender Logtest " # s # "]");^M WriteLine ("DONE");^M
[iseESP.cpp:1121]
Jun 15 12:41:49 homematic-raspi local0.err ReGaHss: Error: ParseProgram: SyntaxError=
(sLogger # "[Anwender Logtest " # s # "]");^M WriteLine ("DONE"); [iseESP.cpp:374]
```

Ab 3.07.04 : Script testen eingefügt, hierbei wird das Skript nur nach Fehlern geparst aber nicht ausgeführt (Syntax Check). Funktionsweise äquivalent zu der KlickiBunti Funktion: Script Testen.

Dazu im Scripteditor auf  drücken, es wird dann der Syntaxcheck der CCU aufgerufen. Bei erfolgreichem Syntaxcheck erfolgt für 2 Sekunden die Meldung

Test Script erfolgreich

Trat ein Fehler auf, so erfolgt Sprung auf den Reiter Scriptausgabe mit Anzeige der Fehlermeldung

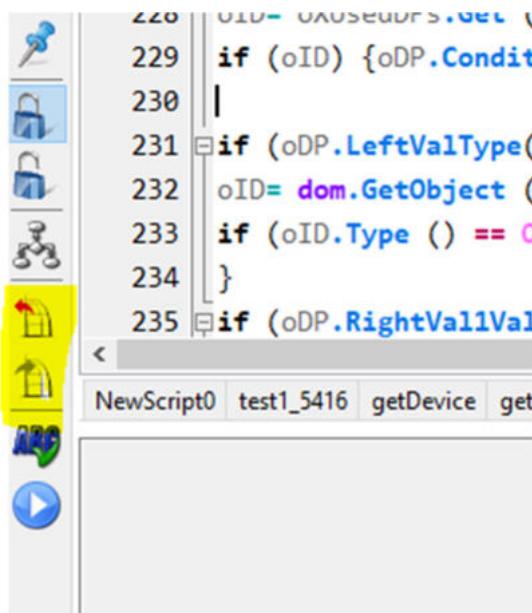
Bestandsnutzer können den folgenden Schlüssel in die SDV.INI schreiben:

```
[SCRIPTRUN]
RUN=F1
TEST=F12
```

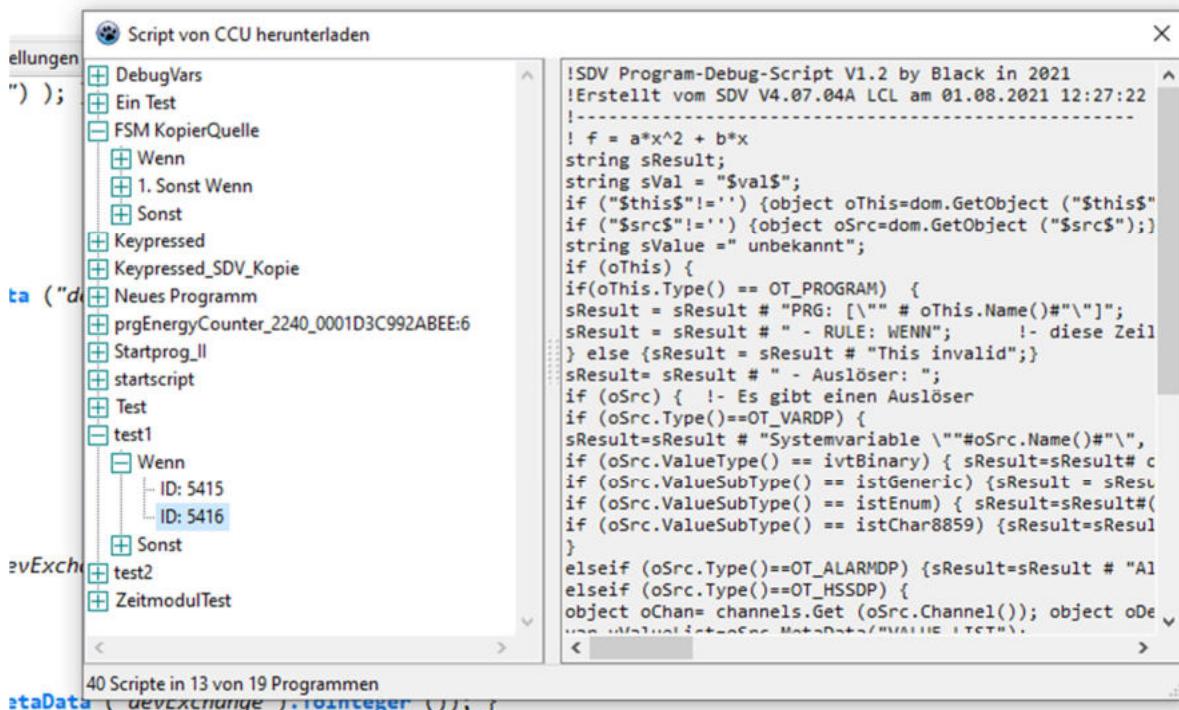
Die legt Script RUN auf F1 und Script testen auf F12. Kann selber angepasst werden. F3 ist reserviert !!! für suche erneut

### 3.1.5 Öffnen eines Skriptes aus der CCU und Zurückspielen

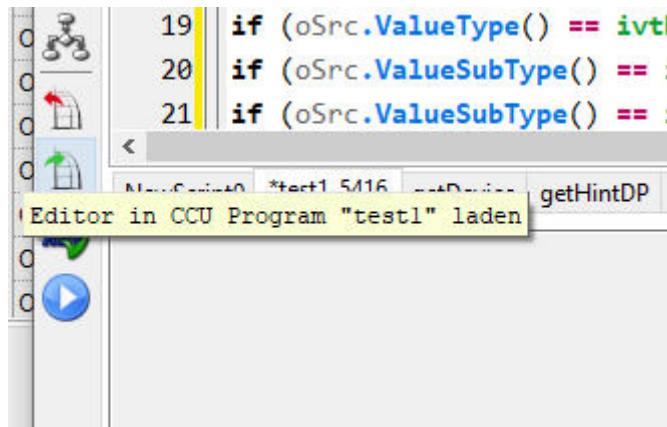
Mit der neuen Version ab 4.7.5 ist es komfortabler Möglich, direkt ein Script über die Menüleisten aus der CCU herunterzuladen bzw. auf diese zurückzuspielen



Roter Pfeil öffnet ein Auswahlmenü, mit dem sich unter allen Scripten aus der CCU eins auswählen lässt:



Links im Treeview sind die Programme und die darin enthaltenen Scripte inkl des Verweises, in welchem Teil des Programmes das entsprechende Script steht. Eine Schnellansicht des Scripte wird im rechten Teil des Fensters dargestellt. Doppelklick oder Enter übernimmt das Skript gemäß der unter 3.1.2 beschriebenen Bedingungen im Editor.

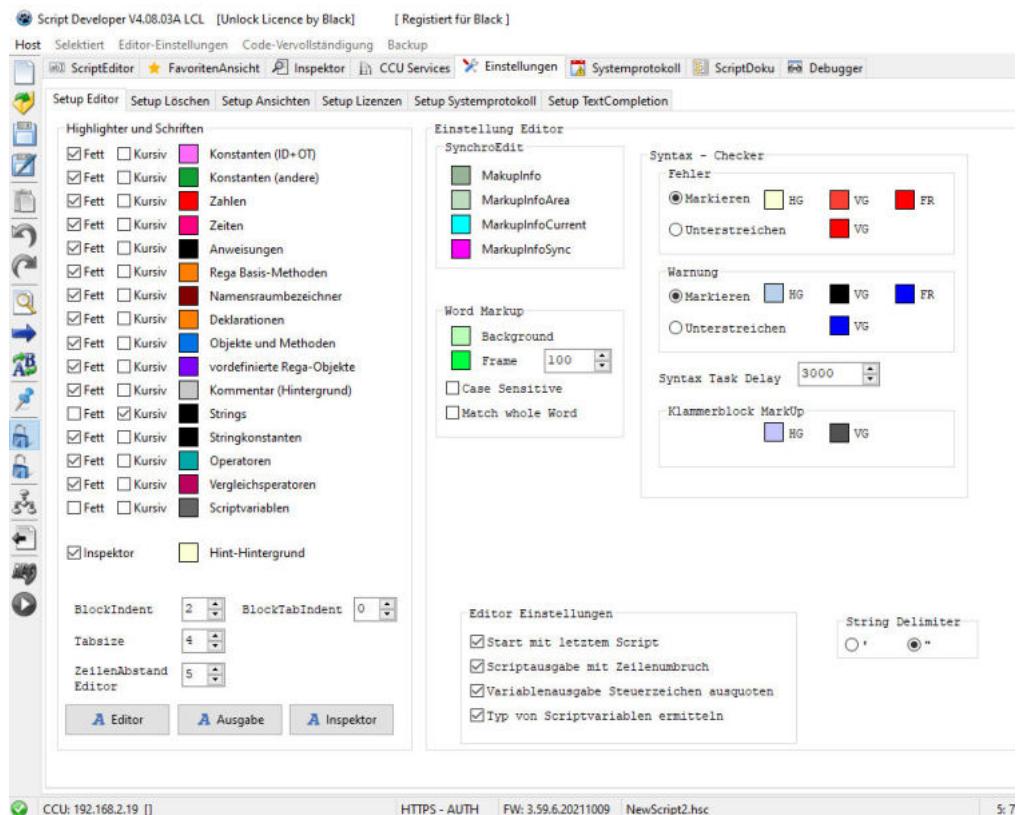


```
19 if (oSrc.ValueType() == ivtI
20 if (oSrc.ValueSubType() == i
21 if (oSrc.ValueSubType() == i
```

Editor in CCU Program "test1" laden

Mit der grünen Taste wird das Programm aus dem Editor dann wieder in die richtige Stelle in der CCU zurückgespielt.

## 3.2 Voreinstellungen Editor



Hier kann nach Vorliebe der Highlighter konfiguriert oder auch ausgeschaltet werden  
Ebenso lässt sich die Vervollständigen Funktion an oder abwählen.  
Vorbedingung natürlich: Lizenzlevel muss vorhanden sein.

**Editor Einstellungen:**

**Start mit letztem Script:**

**Enabled:** Beim Starten des SDV werden die beim Schliessen gemerkten Tabs wieder versucht zu öffnen.

**Disabled:** Der SDV startet mit einem leeren Neuen NewScript0

**Scriptausgabe mit Zeilenumbruch:**

**Enabled:** bei der Darstellung der Scriptausgabe wird bei langen Zeilen umgebrochen

**Disabled:** lange zeilen werden auch nur als eine Zeile dargestellt mit Scrollbar

**Variablenausgabe Steuerzeichen ausquoten**

**Enabled:** XML Codierte Ausgabe des Variableninhaltes wird menschenlesbar wieder nochmal umgequotet

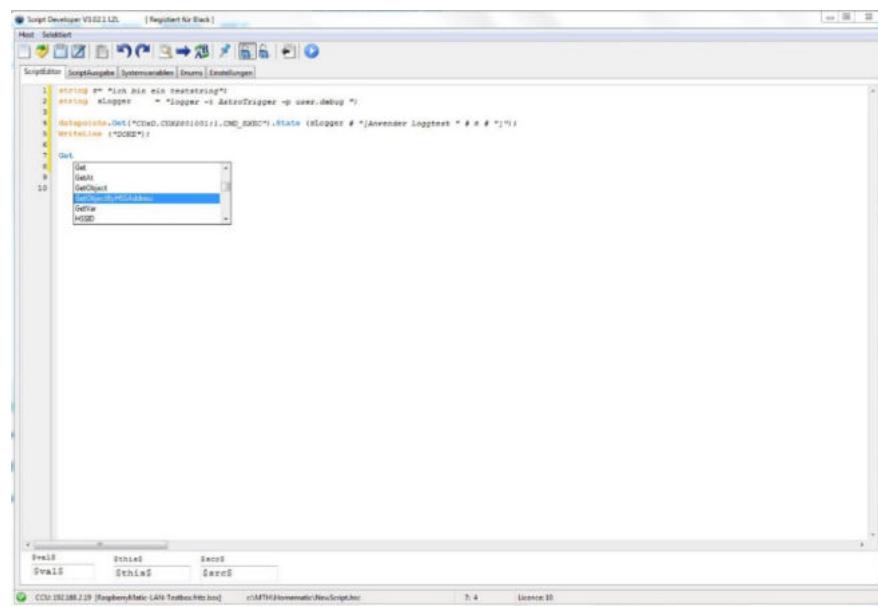
**Disabled:** Ausgabe bleibt in Originalzustand

**Typ von Scriptvariablen ermitteln.**

Hier wird vom SDV automatisch ZusatzCode an das zu testende Script angefügt und anschliessend das Ergebnis ausgewertet. So sind Aussagen über den Variablentyp möglich und ob sich der Typ der Variable geändert hatte und wenn ja, in welchen Typ.

### 3.3 Vervollständigen Funktion

Methoden und Konstanten Namen muss man sich nicht auswendig merken. Der Editor verfügt über einen Auto Vervollständiger. Man schreibt den Wortanfang, hier z.B Get , drückt Strg+Space und wählt in dem sich öffnenden Menü die passende Funktion aus.



Nach Druck von Enter erscheint das Wort im Editor.

Diese recht grobe Gesamtvorgabe gibt es noch etwas feinmodularer:

### 3.3.1 Verfeinerte Vervollständiger Funktionen

**CTRL SHIFT M** : Alle Methoden

**CTRL SHIFT S** : Alle String Methoden

CTRL SHIFT C : Alle Mathematic Methoden

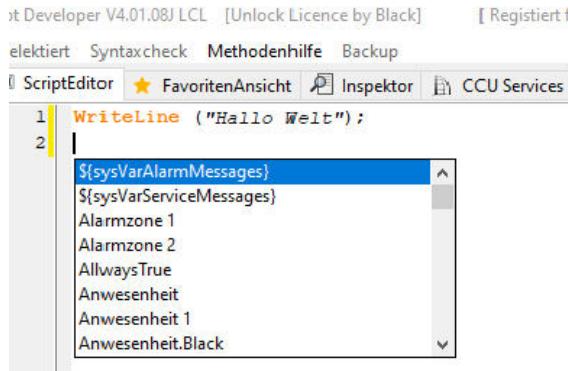
CTRL SHIFT N : Alle ID Konstanten

**CRTL SHIFT F9** : Alle ID\_Konstanten  
**CRTL SHIFT O** : Alle OT\_Konstanten

### 3.3.2 Spezielle Vervollständiger Funktionen

CTRL SHIFT D : Echtzeit Scriptanalyse: Alle im Script deklarierten Variablen werden vorgeschlagen

CTRL ALT S : Echtzeitanalyse auf der CCU: Im Vervollständiger werden alle Systemvariablen angeboten



CTRL ALT G : Echtzeitanalyse auf der CCU: Im Vervollständiger werden alle Gewerke angeboten

CTRL ALT R : Echtzeitanalyse auf der CCU: Im Vervollständiger werden alle Raum angeboten

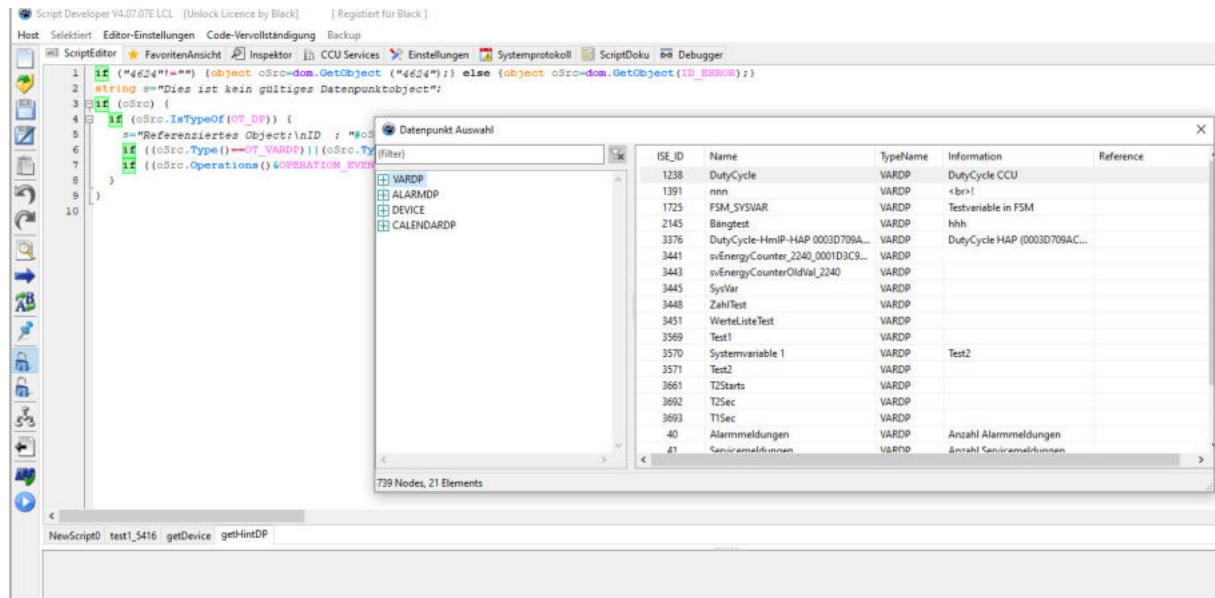
CTRL ALT D : Echtzeitanalyse auf der CCU: Im Vervollständiger werden alle Devices angeboten

CTRL ALT P : Echtzeitanalyse auf der CCU: Im Vervollständiger werden alle Programme angeboten

### 3.3.3 Qualifizierter Objektzugriff

Anwendung findet dieses erstmal an zwei Stellen im Editor. Erstmal über \$src\$ und Doppelclick öffnet sich der Auswahl Dialog:

An der Stelle sind zum Programmtriggern: Systemvariablen, Datenpunkte und Zeitmodule erlaubt. Grösse des Dialogs, der Anteil zwischen dem linken VirtualTreeview und dem rechten Listview sowie die Spaltenbreiten des Listviews lassen sich verändern und werden beim Programmende persistiert und beim Programmstart geladen.

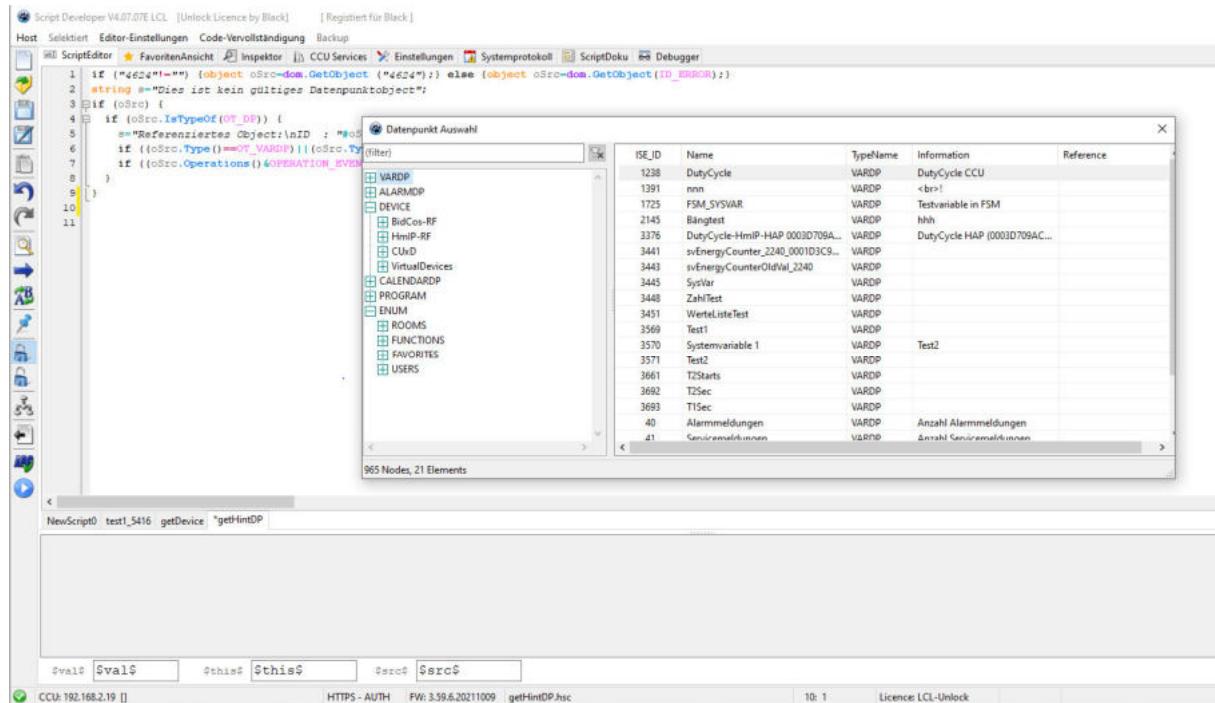


Über den Treeview wird die Grobauswahl gemacht (Endauswahl mit Doppelklick oder auch Enter geht auch) in der Listview die Endauswahl gemacht (Auch hier Doppelklick oder Enter). Zwischen dem Baum und dem Listenfenster lässt sich mit ctrl rechts bzw ctrl links öffnen. im Baum klappt Pfeil rechts einen Node auf, Pfeil links klappt den Node zu. Die Filtereingabe funktioniert so wie auch in der Scriptdoku, damit wir der gesamte Baum nach dem eingegebenen Suchbegriff gefiltert und die passenden Nodes aufgeklappt.

ISE_ID	Name	TypeName	Information	Reference
4816	BidCos-RF.LEQ1248855:0.UNREACH	HSSDP	UNREACH	TestDrehSensor:0
4812	BidCos-RF.LEQ1248855:0.STICKY_...	HSSDP	STICKY_UNREACH	TestDrehSensor:0
4802	BidCos-RF.LEQ1248855:0.CONFIG...	HSSDP	CONFIG_PENDING	TestDrehSensor:0
4806	BidCos-RF.LEQ1248855:0.LOWBAT	HSSDP	LOWBAT	TestDrehSensor:0
4810	BidCos-RF.LEQ1248855:0.RSSI_DE...	HSSDP	RSSI_DEVICE	TestDrehSensor:0
4811	BidCos-RF.LEQ1248855:0.RSSI_PEER	HSSDP	RSSI_PEER	TestDrehSensor:0

Die Funktion wurde nun auch voll in den Editor integriert. Es gab im SDV Editor noch keine vernünftige Auswahl direkt im Editor von Kanälen und Datenpunkten, die verwendete Completion Componente wäre für eine sinnige Baumstruktur darstellen schlicht ungeeignet. Der Umweg ging bisher über den Inspektor, auswählen des Punktes und dann mit Alt-O den vollqualifizierten Zugriff im Editor generieren lassen. Dies geht nun komfortabler:

Die alten Auswahlmethoden über die Completion wurden beibehalten, hinzu kam nun der Menupunkt "Qualifizierter Objektzugriff". Anwahl entweder über Menüpunkt oder über Ctrl-Alt-Space. Die gleiche Class wie eben auch, aber mit mehr Auswahlmöglichkeiten:



Hier lässt sich wieder in der Baumstruktur das Gewünschte Object grob (auch fein) auswählen, in der Listview dann Feinauswählen. Wie eben auch: Doppelklick oder Return. Je nachdem, welches Objekt man ausgewählt hat, wird daraufhin im Editor der Vollqualifizierte Zugriff eingetragen. z.B. Bei einem Enum Raum wird ein dom.GetObject (ID\_ROOMS).Get("DerGewählte Raumname") erzeugt, für alle anderen entsprechenden Objekte auch der dementsprechende qualifizierte Zugriff. Interfaces, Devices und Channels wählt man in der Baumstruktur aus (Doppelklick oder Enter) Damit lassen sich nun komfortabel direkt im Editor Datenpunkte auf der CCU auswählen und sich auch automatisch der korrekte qualifizierte Zugriff im Editor generieren, ohne dass man über den Inspektor gehen muss.

Wenn das letzte Zeichen vor dem Cursor ein . ist und der Auswahldialog aufgerufen wird, dann werden nur die Devices eingeblendet werden und bei Auswahl nur noch der Part DPByHssDP übernommen. Grund wäre, wenn z.B. ein ChannelObject die Basis bildet und man schnell auf mehrere verschiedene Datenpunkte zugreifen möchte in der Art oChannel. <- dann der Aufruf, da braucht man dann nicht mehr den kompletten vollqualifizierten Zugriff, sondern nur noch den Part DPByHssDP ("SelektierterDatenpunkt")

### 3.3.4 AutoComplete

Unter Autocomplete lassen sich häufig verwendete Scriptsegmente ablegen und unter Stichworten abrufen.

Beispielhafter Aufbau:

```
SystemZeit_allgemein  
= system.Date(" | ");  
  
SystemZeit_Stunde_Minute  
= system.Date("%H:%M");  
  
foreach  
=foreach (s,o)  
={  
=  
=}
```

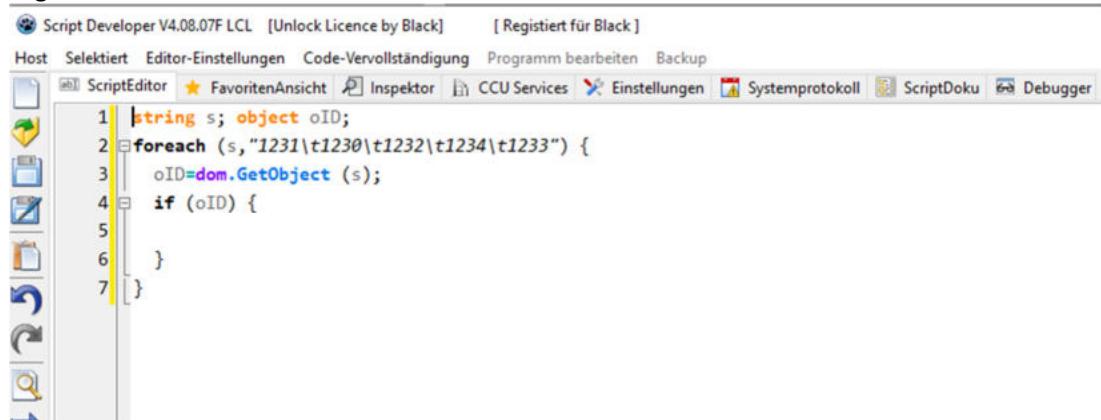
Beschreibung der Scriptsegmentes  
= beschreibt den dann einzufügenden Text  
Leerzeile trennt nächstes Scriptsegment

Es gibt noch folgende Sonderform:

Der Placeholder \$\$\$ID\$\$\$ kann durch gespeicherte ID-Listen ersetzt werden kann. Konkretes Anwendungsgebiet: Bestimmte Objekte, die im Inspektor markierte wurden, sollen im Scripteditor iteriert werden um dort Aktionen durchzuführen

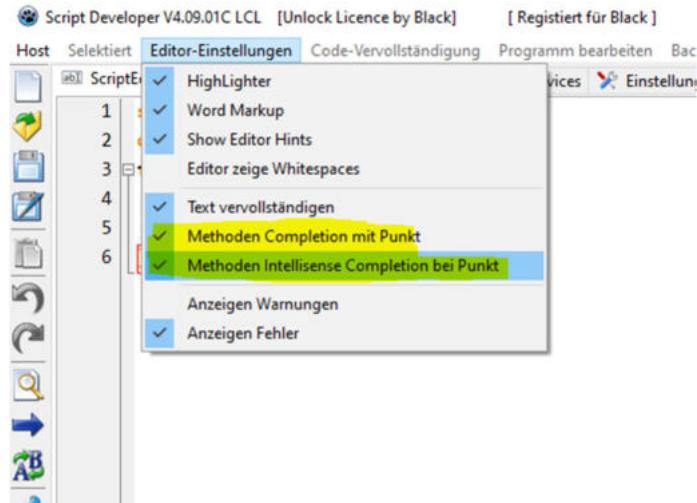
```
foreach_selected  
=string s; object oID;  
=foreach (s,$$$ID$$$) {  
= oID=dom.GetObject (s);  
= if (oID) {  
=XXX  
= }  
=}
```

Ergibt dann im Editor:



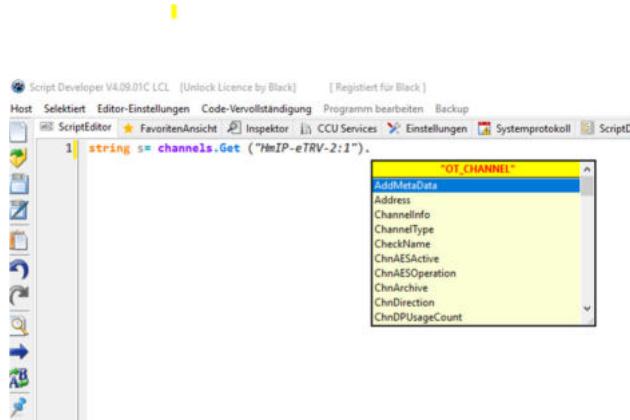
### 3.3.5 Vervollständigen über „Intellisense“

Der Editor ist ab der Version 4.09.xx mit einer verbesserten Intellisense Funktionalität ausgestattet.  
Zum Aktivieren müssen beide Haken gesetzt werden



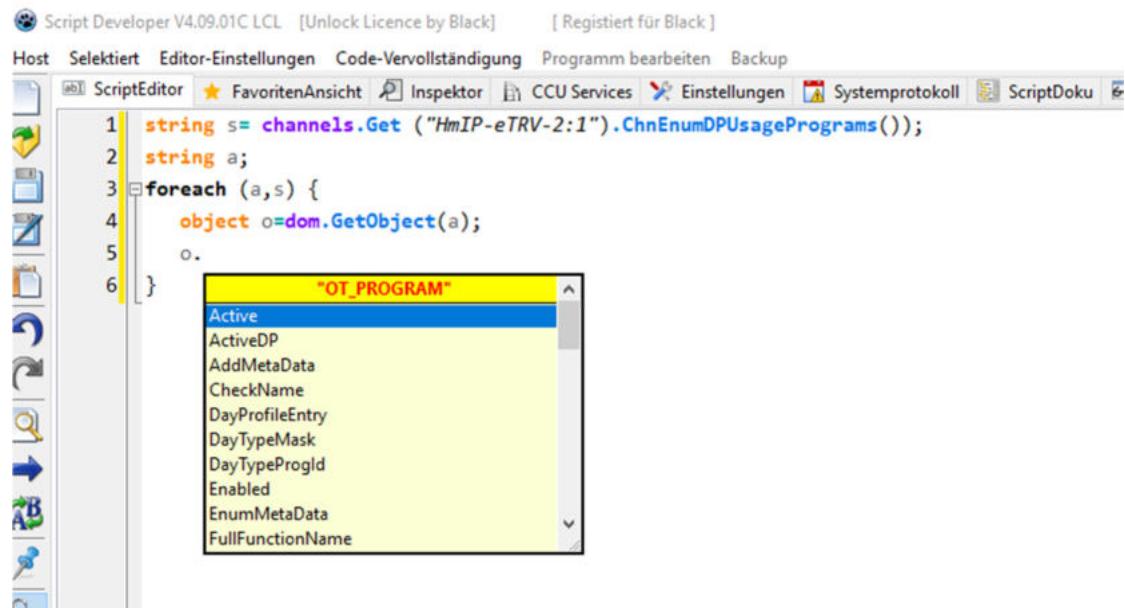
Wird nun beim Schreiben im Editor der . gedrückt und an dieser Stelle eine Methode möglich ist, so bestimmt der SDV nun mithilfe seines Echtzeit LL1 Parsers und unter Zuhilfenahme der RegaAbstraction Unit, welche Methoden an dieser Stelle wahrscheinlich möglich sind und schlägt diese nun vor.

An dieser Stelle hier sind die Methoden eines Objektes von Type OT\_CHANNEL möglich



Es wird auch zur Info der Objecttyp angezeigt (oder Variablenotyp bzw Namensraum).

Durch die Rega Abstraction Unit gehen auch Analytische Veroherungen, wie in dem Beispiel hier wird auf ein OT\_PROGRAM gerechnet



The screenshot shows the Script Developer interface with the following details:

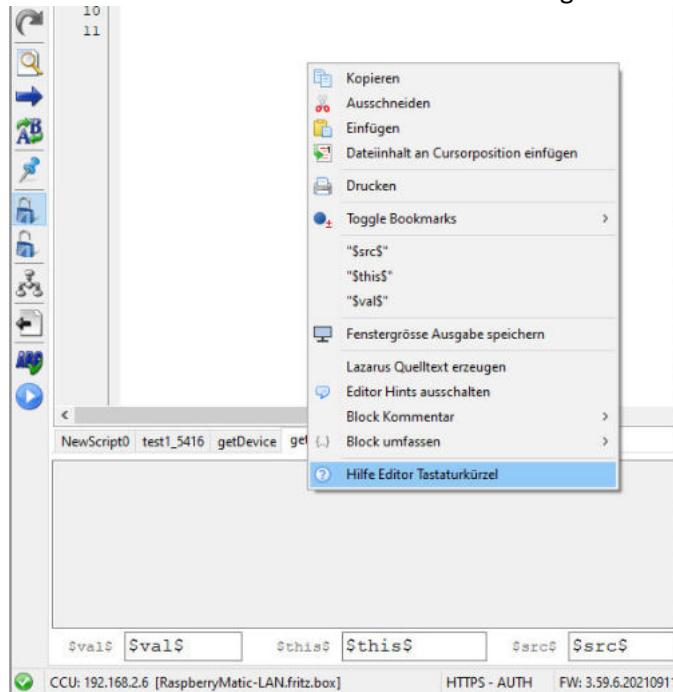
- Top bar: Script Developer V4.09.01C LCL [Unlock Licence by Black] [Registert für Black]
- Menu bar: Host Selektiert Editor-Einstellungen Code-Vervollständigung Programm bearbeiten Backup
- Toolbar icons: ScriptEditor, FavoritenAnsicht, Inspektor, CCU Services, Einstellungen, Systemprotokoll, ScriptDoku.
- Code editor:

```
1 string s = channels.Get ("HmIP-eTRV-2:1").ChnEnumDPUsagePrograms();
2 string a;
3 foreach (a,s) {
4     object o=dom.GetObject(a);
5     o.
6 }
```

A code completion dropdown is open at the end of the line "o.". It is titled "OT\_PROGRAM" and lists the following properties:
  - Active
  - ActiveDP
  - AddMetaData
  - CheckName
  - DayProfileEntry
  - DayTypeMask
  - DayTypeProgId
  - Enabled
  - EnumMetaData
  - FullFunctionName

## 3.4 Editormenü (rechte Maustaste)

Rechte Maustaste auf das Editorfeld öffnet folgendes Menü:



Kopieren , Ausschneiden und Einfügen sind die Standartfunktionen unter CTRL C, CTRL X und CTRL V

### 3.4.1 Dateiinhalt an Cursorposition einfügen

Das Dateiauswahlmenü öffnet sich. Der Inhalt der ausgewählten Datei wird an der Cursorposition eingefügt. Dabei wird Der Undo Buffer berücksichtigt, nach dem Laden kann der Vorgang mit Undo rückgängig gemacht werden

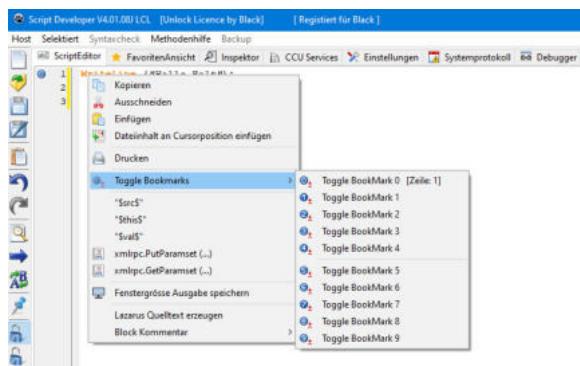
### 3.4.2 Drucken

Der Text des Editors samt Highlighting wird an den Standardbrowser geschickt zum Drucken.

### 3.4.3 Toggle Bookmarks

Pro Script können bis zu 10 Bookmarks gesetzt werden (Möglichkeiten des Schnellsprunges)

Diese werden auch mit gesichert, wenn der SDV verlassen wird.



Natürlich sind die Bookmarks dynamisch, wenn die Zeilen verschoben werden.

### 3.4.4 \$src\$, \$this\$ und \$val\$

fügen den Text an der Cursorposition ein

### 3.4.5 XmlRpc.PutParamset:

Wurde im Inspektor ein oder mehrere Master oder Linkparameter (bis zu 5 Stück) selektiert, so erzeugt dieser Menüpunkt automatisch den richtigen Code, um diese Parameter zu beschreiben. S.a. Kapitel 3.8

### 3.4.6 XmlRpc.getParamset:

Wurde im Inspektor ein oder mehrere Master oder Linkparameter (bis zu 5 Stück) selektiert, so erzeugt dieser Menüpunkt automatisch den richtigen Code, um diese Parameter auszulesen. S.a. Kapitel 3.8

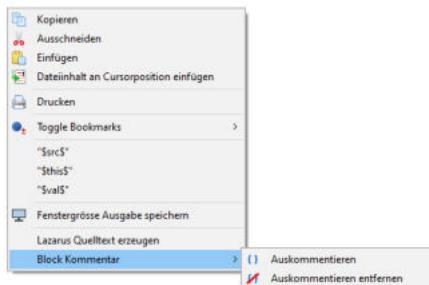
### 3.4.7 Fenstergrösse Ausgabe speichern:

Die Grösse des Ausgabefensters kann abgespeichert werden.

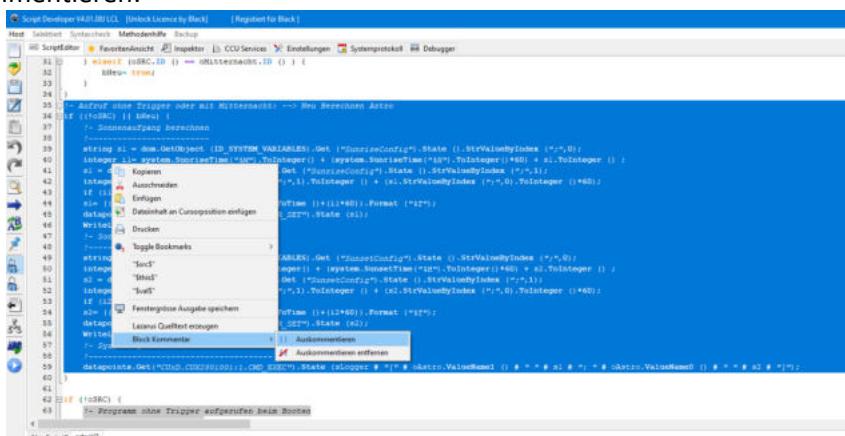
Rechte Maustaste in den Editor und Fenstergrösse Ausgabe speichern

### 3.4.8 Block Kommentar

Mit dieser Funktion können im Editor selektierte Zeilen aus bzw auskommentiert werden



Auskommentieren:



Wird zu:

```

34  }
35  /*- !- Aufruf ohne Trigger oder mit Mitternacht: --> Neu Berechnen Astro
36  /*- if ((!oSRC) || bNeu) {
37  /*- !- Sonnenaufgang berechnen
38  /*-
39  /*- string s1 = dom.GetObject (ID_SYSTEM_VARIABLES).Get ("SunriseConfig").State ().StrValueByIndex (";",0);
40  /*- integer i1= system.SunriseTime ("MN").ToInteger () + (system.SunriseTime ("H").ToInteger () *60) + s1.ToInteger ();
41  /*- s1 = dom.GetObject (ID_SYSTEM_VARIABLES).Get ("SunriseConfig").State ().StrValueByIndex (";",1);
42  /*- integer iZeitlimit=s1.StrValueByIndex (":",1).ToInteger () + (s1.StrValueByIndex (":",0).ToInteger () *60);
43  /*- if (i1<iZeitlimit) (i1= iZeitlimit);
44  /*- s1= ((system.Date ("TF") # " 00:00:00").ToTime ()+(i1*60)).Format ("iT");
45  /*- datapoints.Get ("CUxD.CUX2800001:10.TIMER_SET").State (s1);
46  /*- WriteLine (s1);
47  /*- !- Sonnenuntergang berechnen
48  /*-
49  /*- string s2 = dom.GetObject (ID_SYSTEM_VARIABLES).Get ("SunsetConfig").State ().StrValueByIndex (";",0);
50  /*- integer i2= system.SunsetTime ("MN").ToInteger () + (system.SunsetTime ("H").ToInteger () *60) + s2.ToInteger ();
51  /*- s2 = dom.GetObject (ID_SYSTEM_VARIABLES).Get ("SunsetConfig").State ().StrValueByIndex (";",1);
52  /*- integer iZeitlimit=s2.StrValueByIndex (":",1).ToInteger () + (s2.StrValueByIndex (":",0).ToInteger () *60);
53  /*- if (i2>iZeitlimit) (i2= iZeitlimit);
54  /*- s2= ((system.Date ("TF") # " 00:00:00").ToTime ()+(i2*60)).Format ("iT");
55  /*- datapoints.Get ("CUxD.CUX2800001:11.TIMER_SET").State (s2);
56  /*- WriteLine (s2);
57  /*- !- Systemlog Neuberechnet Astrozeiten
58  /*-
59  /*- datapoints.Get ("CUxD.CUX2801001:1.CMD_EXEC").State (oLogger # "[" # oAstro.ValueName1 () # " " # s1 # ":" # oAstro.ValueName0 () # " " # s2 # "]");
60  /*-
61  */

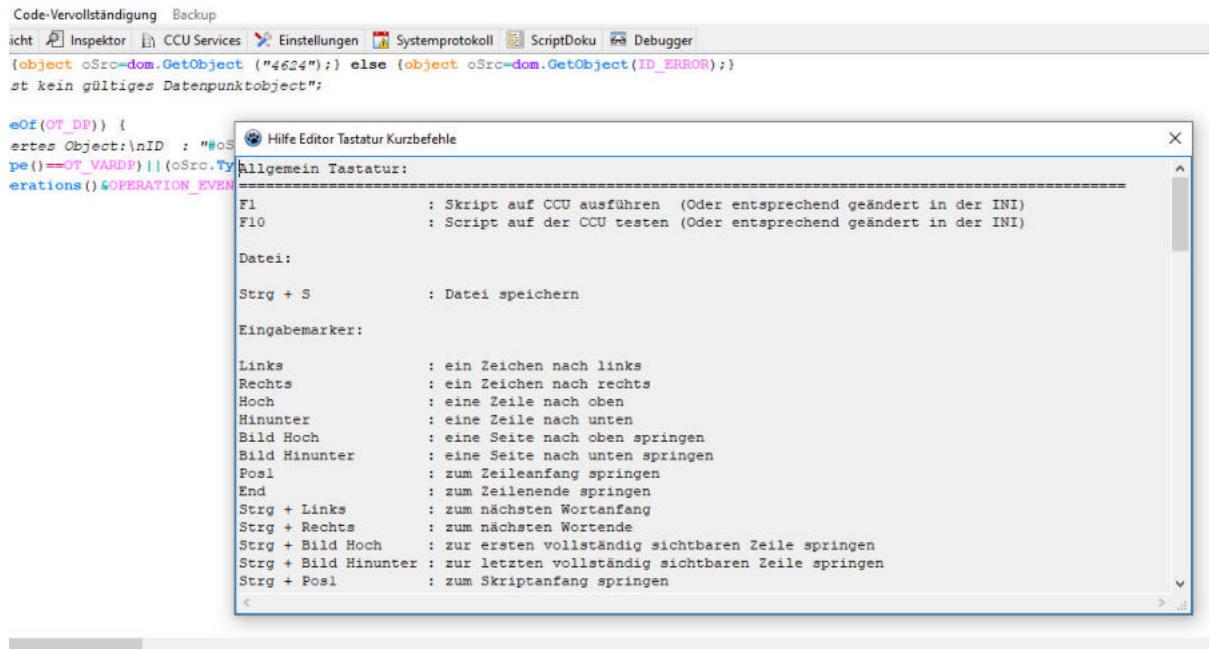
```

Eine nützliche Funktion, um beim Scripttesten mal eben schnell einen Block totzulegen ohne ihn löschen zu müssen oder mühsam von Hand auszukommentieren.

Auskommentieren entfernt entfernt von dem Selektierten Block die beginnende !- Kommentierung

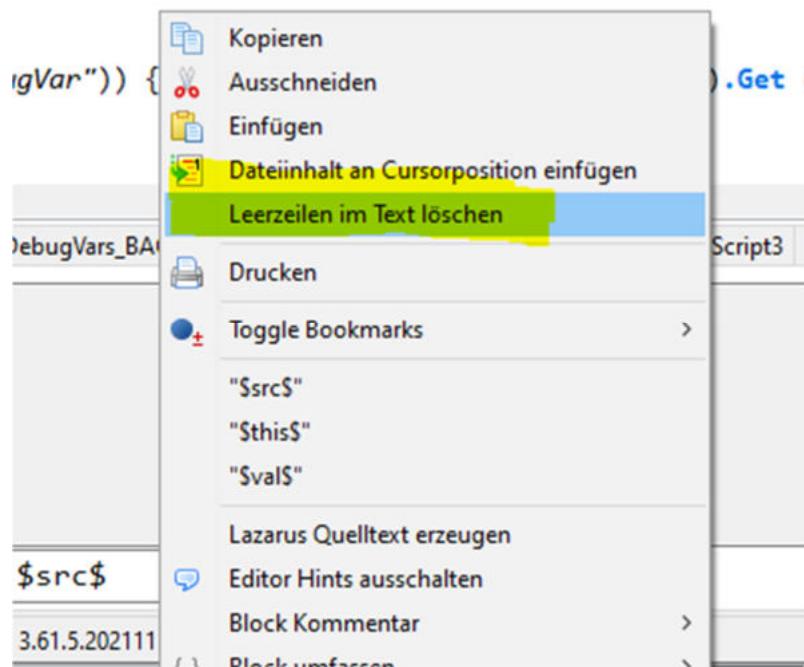
### 3.4.9 Editor Tastaturkürzel Hilfe

Kurzdarstellung der vom Editor verwendeten Tastaturkürzel



### 3.4.10 Überflüssige Leerzeilen entfernen

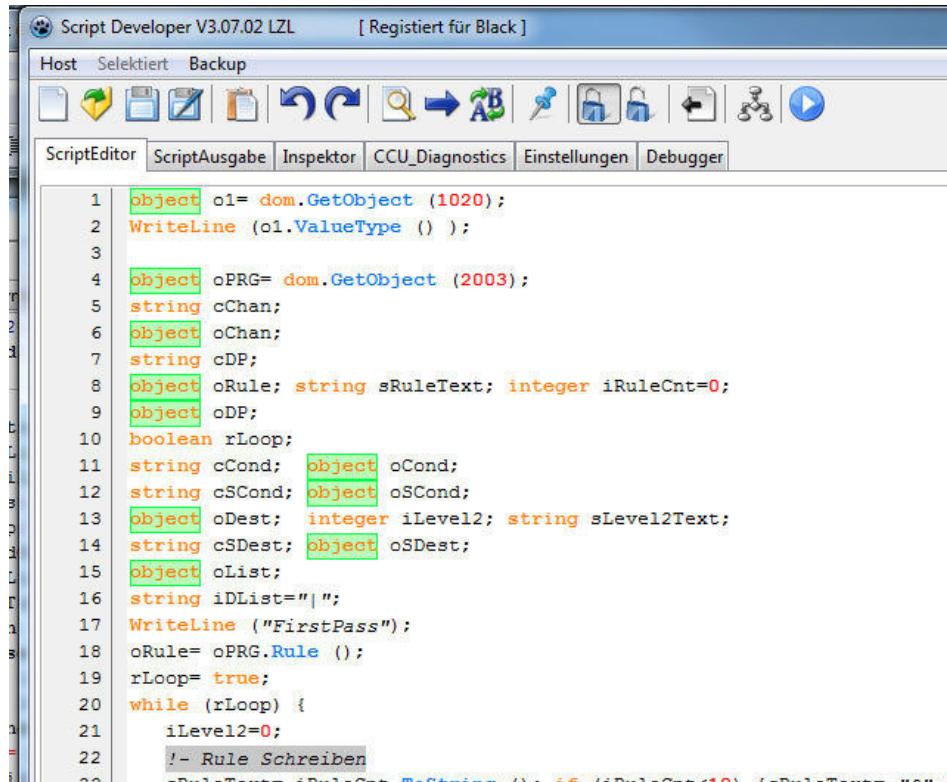
Sollte eine Editordatei aus irgendwelchen Gründen mal kaputt sein (sinnlos viele Zeilenvorschübe etc) kann dieses Menü helfen



Leerzeilen innerhalb Strings erkennt der SDV und löscht diese nicht

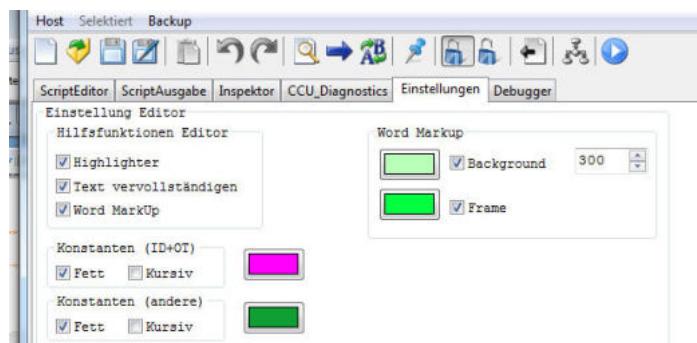
### 3.5 Word Markup (seit 03.07.02)

Der Editor beherrscht nun auch Wordmarkup. Bei einem Word, welches angeklickt wurde, oder geschrieben wurde (auf dem sich der Focus befindet ^^), werden sämtliche Vorkommen im Text farblich hervorgehoben



```
1 object o1= dom.GetObject (1020);
2 WriteLine (o1.ValueType () );
3
4 object oPRG= dom.GetObject (2003);
5 string cChan;
6 object oChan;
7 string CDP;
8 object oRule; string sRuleText; integer iRuleCnt=0;
9 object oDP;
10 boolean rLoop;
11 string cCond; object oCond;
12 string cSCond; object oSCond;
13 object oDest; integer iLevel2; string sLevel2Text;
14 string cSDest; object oSDest;
15 object oList;
16 string iDList="| ";
17 WriteLine ("FirstPass");
18 oRule= oPRG.Rule ();
19 rLoop= true;
20 while (rLoop) {
21     iLevel2=0;
22     !- Rule Schreiben
```

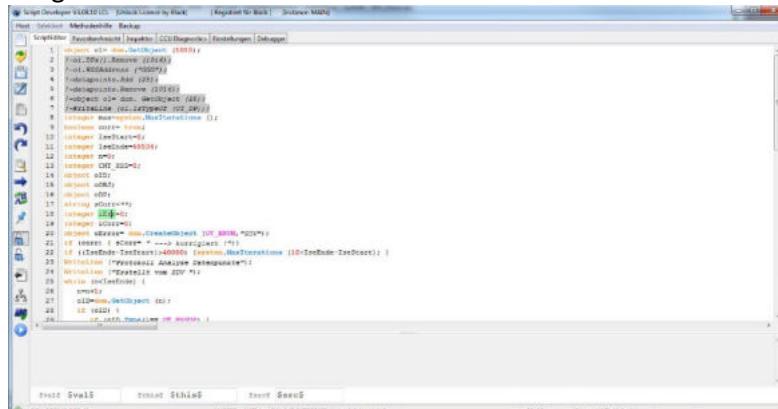
Die Funktion ist konfigurierbar unter Einstellungen



Die Einstellungen sollten selbsterklärend sein, die Zahlenangabe bezieht sich auf die Zeit in ms, ab wann seit dem letzten Tastenanschlag die Hervorhebung beginnt.

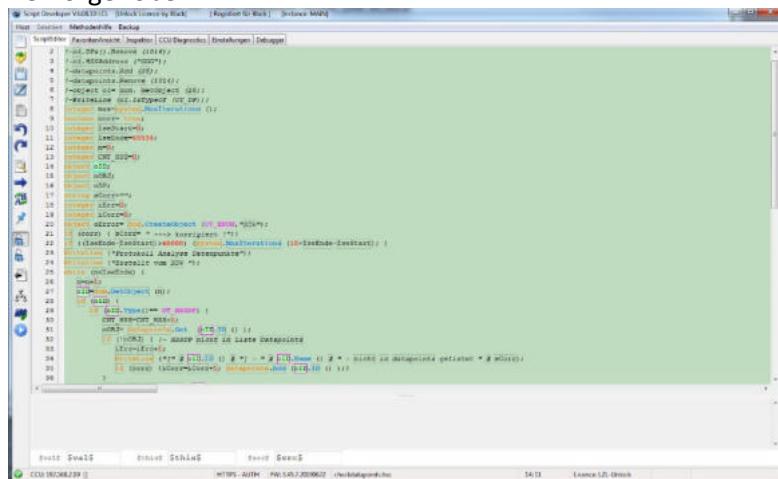
### 3.6 SyncroEdit (ab 3.08.10)

Mit SyncroEdit lässt sich in einem Bereich synchron an mehreren gleichen Stellen ändern.  
Vorgehensweise:



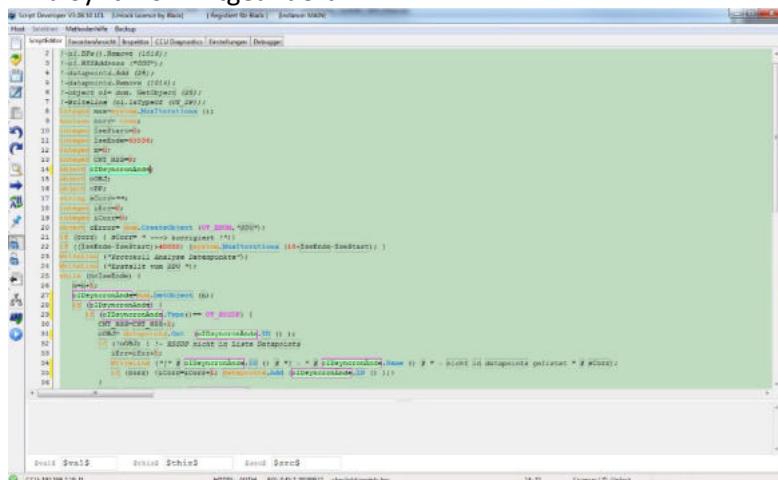
```
1 <!--> <!--> <!--> <!-->
2 <!--> <!--> <!--> <!-->
3 <!--> <!--> <!--> <!-->
4 <!--> <!--> <!--> <!-->
5 <!--> <!--> <!--> <!-->
6 <!--> <!--> <!--> <!-->
7 <!--> <!--> <!--> <!-->
8 <!--> <!--> <!--> <!-->
9 <!--> <!--> <!--> <!-->
10 <!--> <!--> <!--> <!-->
11 <!--> <!--> <!--> <!-->
12 <!--> <!--> <!--> <!-->
13 <!--> <!--> <!--> <!-->
14 <!--> <!--> <!--> <!-->
15 <!--> <!--> <!--> <!-->
16 <!--> <!--> <!--> <!-->
17 <!--> <!--> <!--> <!-->
18 <!--> <!--> <!--> <!-->
19 <!--> <!--> <!--> <!-->
20 <!--> <!--> <!--> <!-->
21 <!--> <!--> <!--> <!-->
22 <!--> <!--> <!--> <!-->
23 <!--> <!--> <!--> <!-->
24 <!--> <!--> <!--> <!-->
25 <!--> <!--> <!--> <!-->
26 <!--> <!--> <!--> <!-->
27 <!--> <!--> <!--> <!-->
28 <!--> <!--> <!--> <!-->
```

Den Textbereich in dem geändert werden soll, markieren, anschliessend mit Strg-J zum Syncroneditieren vorbereiten. Der Bereich wird dann mintgrün, die Worte werden hervorgehoben und ich klick nun dahin wo ich ändern will. Hier Hinter das old (ist durch den markup auch hellgrün hervorgehoben



```
2 <!--> <!--> <!--> <!-->
3 <!--> <!--> <!--> <!-->
4 <!--> <!--> <!--> <!-->
5 <!--> <!--> <!--> <!-->
6 <!--> <!--> <!--> <!-->
7 <!--> <!--> <!--> <!-->
8 <!--> <!--> <!--> <!-->
9 <!--> <!--> <!--> <!-->
10 <!--> <!--> <!--> <!-->
11 <!--> <!--> <!--> <!-->
12 <!--> <!--> <!--> <!-->
13 <!--> <!--> <!--> <!-->
14 <!--> <!--> <!--> <!-->
15 <!--> <!--> <!--> <!-->
16 <!--> <!--> <!--> <!-->
17 <!--> <!--> <!--> <!-->
18 <!--> <!--> <!--> <!-->
19 <!--> <!--> <!--> <!-->
20 <!--> <!--> <!--> <!-->
21 <!--> <!--> <!--> <!-->
22 <!--> <!--> <!--> <!-->
23 <!--> <!--> <!--> <!-->
24 <!--> <!--> <!--> <!-->
25 <!--> <!--> <!--> <!-->
26 <!--> <!--> <!--> <!-->
27 <!--> <!--> <!--> <!-->
28 <!--> <!--> <!--> <!-->
```

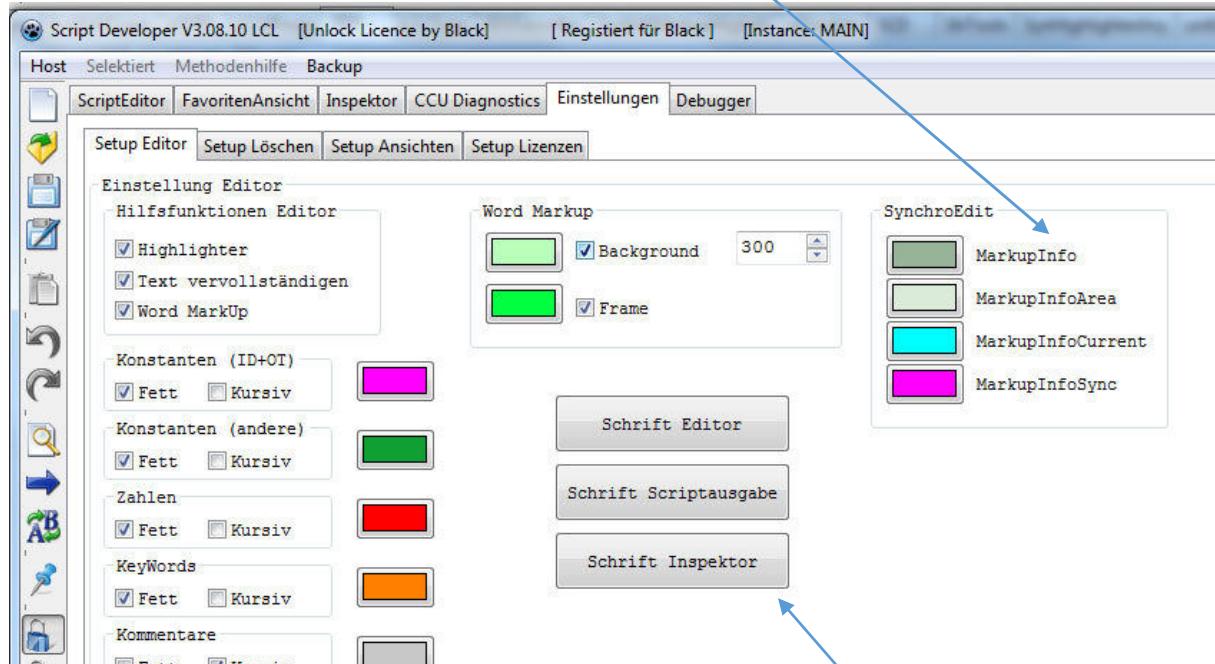
Jetzt kann man schreiben und an allen hellgrün hervorgehobenen Stellen im Mindgrünen Bereich wird Synchron mitgeändert.



```
2 <!--> <!--> <!--> <!-->
3 <!--> <!--> <!--> <!-->
4 <!--> <!--> <!--> <!-->
5 <!--> <!--> <!--> <!-->
6 <!--> <!--> <!--> <!-->
7 <!--> <!--> <!--> <!-->
8 <!--> <!--> <!--> <!-->
9 <!--> <!--> <!--> <!-->
10 <!--> <!--> <!--> <!-->
11 <!--> <!--> <!--> <!-->
12 <!--> <!--> <!--> <!-->
13 <!--> <!--> <!--> <!-->
14 <!--> <!--> <!--> <!-->
15 <!--> <!--> <!--> <!-->
16 <!--> <!--> <!--> <!-->
17 <!--> <!--> <!--> <!-->
18 <!--> <!--> <!--> <!-->
19 <!--> <!--> <!--> <!-->
20 <!--> <!--> <!--> <!-->
21 <!--> <!--> <!--> <!-->
22 <!--> <!--> <!--> <!-->
23 <!--> <!--> <!--> <!-->
24 <!--> <!--> <!--> <!-->
25 <!--> <!--> <!--> <!-->
26 <!--> <!--> <!--> <!-->
27 <!--> <!--> <!--> <!-->
28 <!--> <!--> <!--> <!-->
```

Die Markierung aufheben geht dann mit Escape.

Die Farben lassen sich natürlich in Setup Menü einstellen



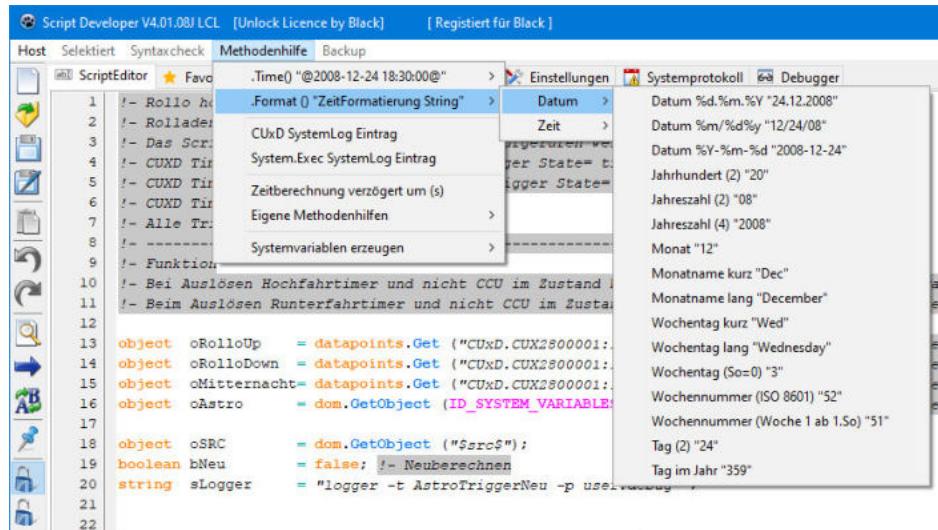
### 3.6.1 Schriftgrößen und Schriftart (ab 3.08.07)

Einstellungen für Schriftwart Editor, dem Editor Ausgabefenster und im Inspektor

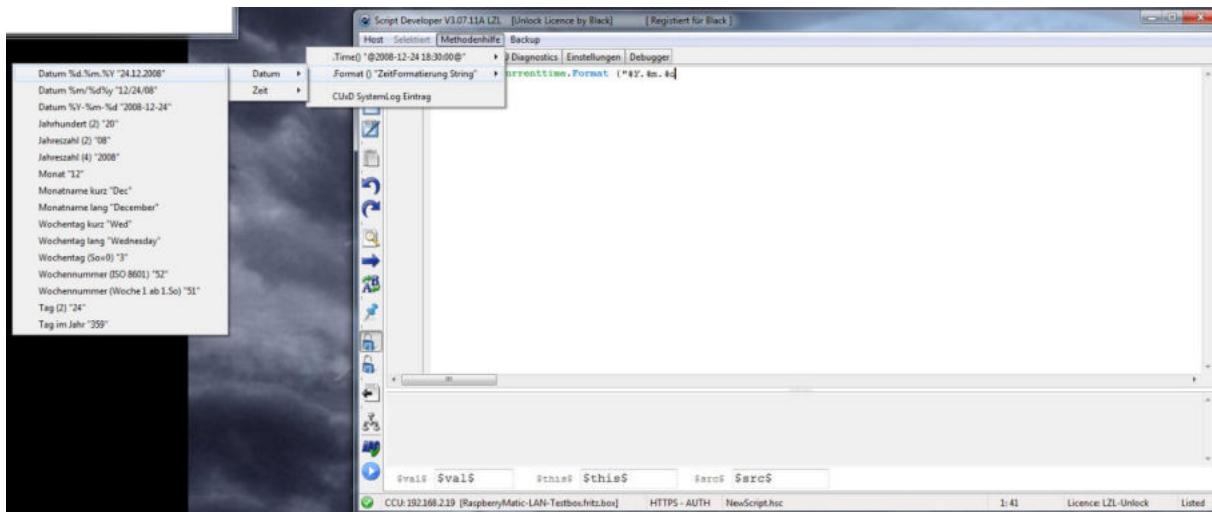
## 3.7 Methodenhilfe

Da es mich immer nervte, bei bestimmten Funktionen doch in Handbuch gucken zu müssen, gibt es nun den Menüpunkt Methodenhilfe (Aktiv im Editor)

Damit lassen sich zu Themen Time, Zeit, und Zeitformatierung Funktionen und die Formatstring schnell finden



Durch Druck wird die Passende Funktion ausgewählt. Dito bei Zeitformatierung



Ab dem Version 3.08.12D verfügt der SDV über die Möglichkeit, bis zu zehn eigene Methodenhilfen zu definieren. Diese werden in der INI angelegt.

```
; Common escape sequences
;\\      \ (a single backslash, escaping the escape character)
;\'     Apostrophe
;\"    Double quotes
;\t    Tab character
;\r    Carriage return
;\n    Line feed
;\;
;\#
;\=
;\:
;\:

[METHODHELP1]
NAME=dom.GetObject
TEXT=dom.GetObject (


[METHODHELP2]
NAME=
TEXT=


[METHODHELP3]
NAME=
TEXT=


[METHODHELP4]
NAME=
TEXT=


[METHODHELP5]
NAME=
TEXT=


[METHODHELP6]
NAME=
TEXT=


[METHODHELP7]
NAME=
TEXT=


[METHODHELP8]
NAME=
TEXT=


[METHODHELP9]
NAME=
```

```
TEXT=
[METHODHELP10]
NAME=
TEXT=
```

Sollte fast selbsterklärend sein, mit Name wird defniert, was in der Menüzeile dargestellt wird, mit text wird das definiert, was dann im Editor eingefügt wird. Es muss mindestens ein Eigener MenüHelp definiert sein, damit der menüpunkt unter Methodenhilfe dargestellt wird.

Ebenso ist direkte Verwendung con Kurztasten möglich Shift+Ctrl + 1,2,3...9,0

**dabei bitte auf die Falle aufpassen !**

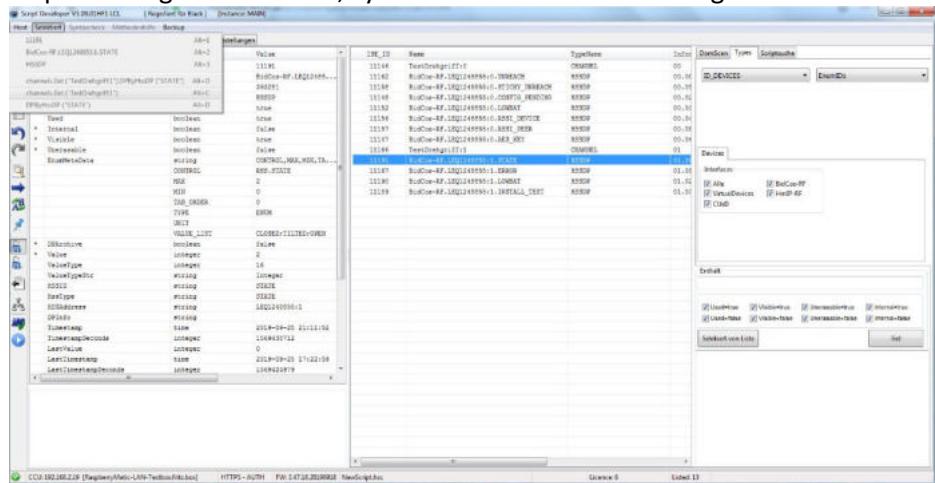
ich hab extra die Kommentare da mit reingesetzt, sie dort aufgeföhrt Sonderzeichen müssen gequotet sein rechts des Gleichheitszeichens.

heißt will ich dom.GetObject (" "); als Text schreiben so muss ich eintragen  
TEXT=dom.GetObject (\\"\\");

Zweizeilig geht auch, dann muss \n benutz werden.

### 3.8 Symbolischer Zugriff auf selektierte Datenpunkte des Inspektors

Zur Vereinfachung beim Programmieren besteht die Möglichkeit, einen Datenpunkt, welcher im Inspektor angewählt wurde, symbolisch in den Editor einfügen zu können.



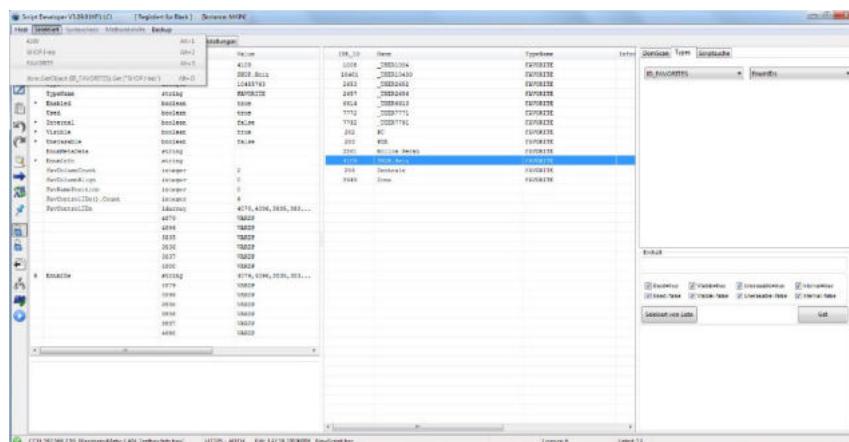
Bei einem HSSDP werden 3 Möglichkeiten angeboten (Menüpunkt selektiert)

Vollzugriff über Kanal.HSSDP

Nur Kanal

Nur HSSDP

Fast alle Typen (Favoriten, User, VarDP, AlarmDP) werden automatisch richtig erkannt und dafür der richtige Symbolische Zugriff vorgeschlagen.

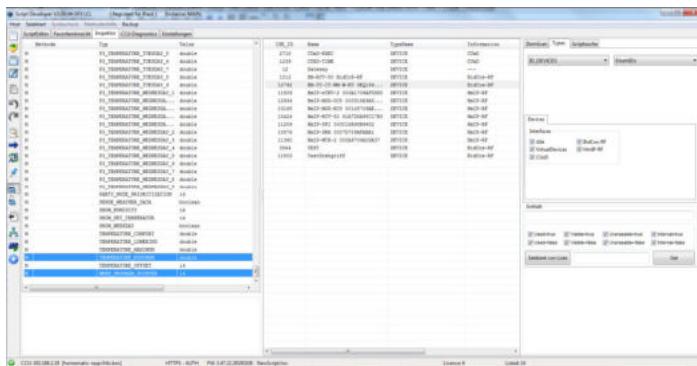


Eine einfache, schnelle und effektive Methode um unnötige Schreibfehler zu vermeiden.

### 3.9 Automatische Codeerzeugung für Read/Write von Master/Linksets

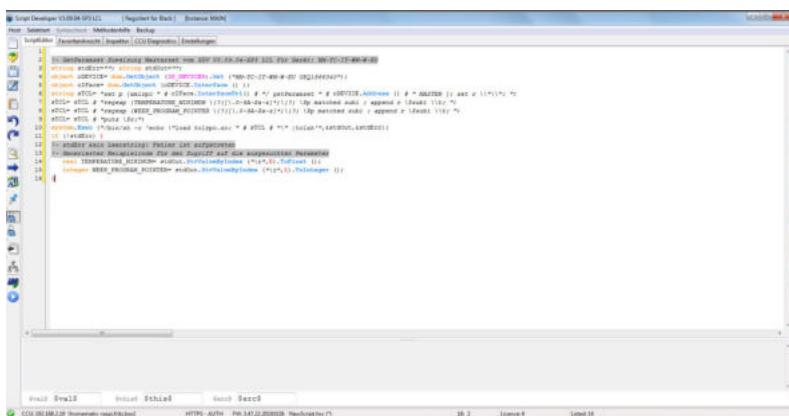
Im Editor kann automatisch Code erzeugt werden für das Schreiben von Master/Linksets (putParamset) oder für das Lesen von Master/Linksets (getParamset).

Dazu müssen im Vorfeld im Inspektor die gewünschten Masterparameter (M) oder Linkparameter (L) selektiert werden. Dann hat man im Editor auf der rechten Maustaste im Menü die Auswahl Xmlrpc.PutParamset (Code zum Beschreiben dieser Parameter generieren) bzw xmlrpc.GetParamSet (Code zum Auslesen dieser Parameter generieren)



Dann wechseln in den Editor. Dort wo der Abfragetext in das Script eingefügt werden soll:  
rechte Maustaste - xmlrpc.getParamset

dann erzeugt der SDV den richtigen Code für die Abfrage (Device, Channel wird richtig ausgewählt,  
die Regex wird richtig definiert und  
aus dem Ergebnis werden 2 Scriptvariablen mit dem Namen des Mastersetparameters mit dem  
richtigen VariablenTyp angelegt.



Natürlich funktioniert die automatische Codeerzeugung für Paramset Master, also die Geräteparameter als auch für die Daten von Direktverknüpfungen

### 3.10 Nützliche Tastenkombinationen des Editors

Alt – Pfeil rechts: es wird zu dem nächsten folgenden, gleichen Wort gesprungen, welches sich gerade unter dem Cursor befindet

Alt – Pfeil Links: es wird zu dem vorherigen gleichen Wort gesprungen, welches sich grade unter dem Cursor befindet

Allgemein Tastatur:

---

F1 : Script auf CCU ausführen (Oder entsprechend geändert in der INI)  
F10 : Script auf der CCU testen (Oder entsprechend geändert in der INI)

Datei:  
-----

Strg + S : Datei speichern

Eingabemarker:  
-----

Links : ein Zeichen nach links  
Rechts : ein Zeichen nach rechts  
Hoch : eine Zeile nach oben  
Runter : eine Zeile nach unten  
Bild Hoch : eine Seite nach oben springen  
Bild Runter : eine Seite nach unten springen  
Pos1 : zum Zeilenanfang springen  
End : zum Zeilenende springen  
Strg + Links : zum nächsten Wortanfang  
Strg + Rechts : zum nächsten Wortende  
Strg + Bild Hoch : zur ersten vollständig sichtbaren Zeile springen  
Strg + Bild Runter : zur letzten vollständig sichtbaren Zeile springen  
Strg + Pos1 : zum Scriptanfang springen  
Strg + End : zum Scriptende springen

Scrollen: (Cursor verbleibt immer im sichtbaren Bereich)

---

Strg + Hoch : Ansicht nach oben scrollen  
Strg + Hinunter : Ansicht nach unten scrollen

Bearbeiten:  
-----

Strg + A : alles auswählen  
Strg + C : kopieren (Strg + Einfügen)  
Strg + V : einfügen (Shift + Einfügen)  
Strg + X : ausschneiden (Shift + Entfernen)  
Strg + J : synchrones mehrzeiliges Editieren aktivieren (ESC zum Beenden des Modus)  
Strg + Backspace : bis zum Wortanfang löschen  
Enter : Zeile umbrechen  
Strg + T : bis zum Wortende löschen  
Strg + Y : Zeile löschen  
Shift + Strg + Y : bis zum Zeilenende löschen  
Strg + Z : Rückgängig (Undo)  
Shift + Strg + Z : Rückgängig zurücknehmen (Redo)

```

Shift + Strg + I      : Block- / Einrücken
Shift + Strg + U      : Block- / Ausrücken

Suchen und Ersetzen
-----
Strg + F              : Suchen
Strg + R              : Ersetzen
F3                  : weitersuchen
Shift + F3            : entgegengesetzt weitersuchen
Alt + links           : zum vorherigen Vorkommen des Wortes unterhalb des Cursors springen
Alt + rechts          : zum nächsten Vorkommen des Wortes unterhalb des Cursors springen

Lesezeichen
-----
Strg + 0              : gehe zum Lesezeichen 0
Strg + 1              : gehe zum Lesezeichen 1
Strg + 2              : gehe zum Lesezeichen 2
Strg + 3              : gehe zum Lesezeichen 3
Strg + 4              : gehe zum Lesezeichen 4
Strg + 5              : gehe zum Lesezeichen 5
Strg + 6              : gehe zum Lesezeichen 6
Strg + 7              : gehe zum Lesezeichen 7
Strg + 8              : gehe zum Lesezeichen 8
Strg + 9              : gehe zum Lesezeichen 9

Spezielle Kombinationen des SDV
=====
Spezielle Anzeigefunktionen
-----
Strg + H              : Hint Funktionalität im Editor ein bzw ausschalten

Codevervollständigung
-----
Strg + Shift + S     : Completion Auswahl Methoden für Strings
Strl + Alt + I       : Completion Auswahl alle ID_xxx Konstanten
Strg + Alt + O       : Completion Auswahl alle OT_xxx Konstanten
Strg + Alt + M       : Completion Auswahl alle Methoden
Strg + Alt + V       : Completion Auswahl: verwendete Scriptvariablen
Strg + Alt + S       : Completion Auswahl: verwendete Systemvariablen
Strg + Alt + R       : Completion Auswahl: verwendete Räume
Strg + Alt + G       : Completion Auswahl: verwendete Gewerke
Strg + Alt + D       : Completion Auswahl: verwendete Devices
Strg + Alt + P       : Completion Auswahl: verwendete Programme
Strg + Alt + Space   : Auswahldialog für das Generieren des qualifizierten Zugriff
Strg + Shift + Space : Autocompletion Auswahldialog
Strg + Shift + F1    : Autocompletion 1. frei definierter, einzufügender Textbaustein
Strg + Shift + F2    : Autocompletion 2. frei definierter, einzufügender Textbaustein
Strg + Shift + F3    : Autocompletion 3. frei definierter, einzufügender Textbaustein
Strg + Shift + F4    : Autocompletion 4. frei definierter, einzufügender Textbaustein
Strg + Shift + F5    : Autocompletion 5. frei definierter, einzufügender Textbaustein
Strg + Shift + F6    : Autocompletion 6. frei definierter, einzufügender Textbaustein
Strg + Shift + F7    : Autocompletion 7. frei definierter, einzufügender Textbaustein
Strg + Shift + F8    : Autocompletion 8. frei definierter, einzufügender Textbaustein
Strg + Shift + F9    : Autocompletion 9. frei definierter, einzufügender Textbaustein
Strg + Shift + F10   : Autocompletion 10. frei definierter, einzufügender Textbaustein

Einfügeoptionen aus dem Inspektor (bei angewähltem Objekt im Inspektor verfügbar)
-----
Alt + 0              : Einfügen der ID aus der Listenauswahl
Alt + 1              : Einfügen des Namens aus der Listenauswahl
Alt + 3              : Einfügen des Objekttypes aus der Listenauswahl
Alt + O              : Einfügen des qualifizierten Zugriffs des Objekttypes aus der
Listenauswahl
Alt + M              : Einfügen des Methodennamens aus der selektierten Zeile des Detailview
Alt + T              : Einfügen des Types aus der selektierten Zeile des Detailview
Alt + V              : Einfügen des Values aus der selektierten Zeile des Detailview
Alt + S              : Einfügen des Specials aus der selektierten Zeile des Detailview

```

=====

Mausbedienung

-----

Links Einfachclick : Cursor positionieren  
Links Doppelclick : Wort markieren  
Links Dreifachklick : Zeile markieren  
Links Vierfachklick : Block auswählen, der zwischen Leerzeilen eingeschlossen ist

SDV Maus Sonderfunktionen

-----

Alt + rechte Maustaste : der zwischen { } liegende Block wird farblich markiert  
Ctrl + Alt + rechte Maustaste: der zwischen ( ) liegende Block wird farblich markiert

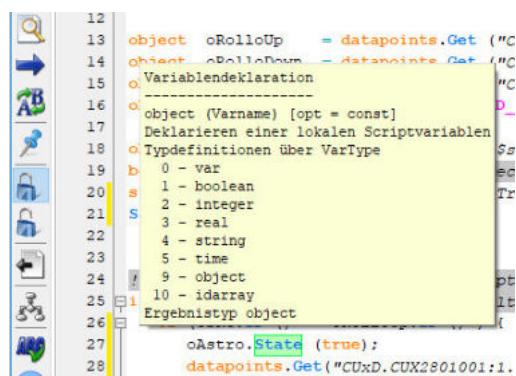
### 3.11 Editor Hint-Funktionalitäten

Durch die Hint Funktionalität werden Kontextbezogene Hilfestellungen zu dem Wort unterhalb der Maus dargestellt:



```
16 object oAstro = dom.GetObject (ID_SYSTEM_VARIABLES).Get ("Rollo.AstroTag"); // Master Variable
17
18 object oSRC = dom.GetObject ("Jsrc2");
19 boolean bNeu = false; // Neuberechnen
20 string sLogger = "logger -t AstroTriggerNeu -p user.debug ";
21 string strValuebyIndex;
22
23     .StrValuebyIndex ();
24 //= Obergriff, string=(string).StrValuebyIndex(string separator, integer index)
25 if (oSRC) { // Die Methode "StrValuebyIndex" liefert das durch den Index spezifizierte Listenelement.
26     //= Die Zahlung für "index" beginnt bei 0.
27     oAstro.Ergebnistyp string;
28 } elseif (oSRC.ID () == oRollUp.ID ()) {
29     oAstro.State (false);
30     datapoints.Get("CUxD.CUX2801001:1.CMD_EXEC").State (sLogger + "[Master Trigger " + oAstro.ID ());
31 } elseif (oSRC.ID () == oMitternacht.ID ()) {
32     bNeu = true;
33 }
```

Bzw



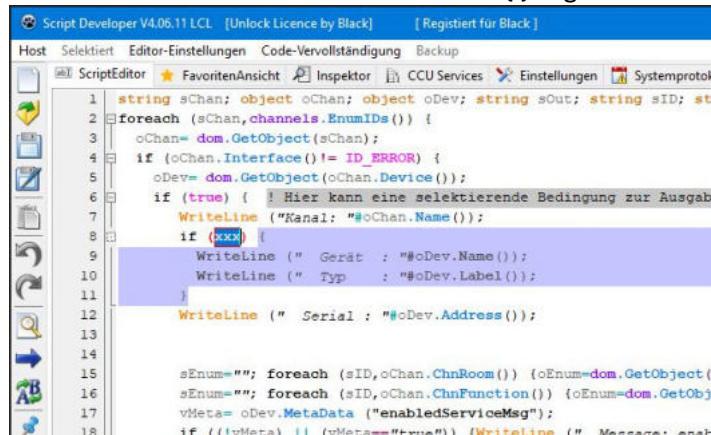
```
12
13 object oRollUp = datapoints.Get ("CUxD.CUX2801001:1.CMD_EXEC");
14 object oRollDown = datapoints.Get ("CUxD.CUX2801001:1.CMD_EXEC");
15 Variablendeklaration
16 o_
17 object (Varname) [opt = const]
18 Deklarieren einer lokalen Scriptvariablen
19 oTypedefinition über VarType
20 b_ 0 - var
21 s_ 1 - boolean
22 i_ 2 - integer
23 r_ 3 - real
24 t_ 4 - string
25 n_ 5 - time
26 o_ 6 - object
27 a_ 7 - idarray
28 _1_ 8 - array
29 oAstro.Ergebnistyp object
30
31 oAstro.State (true);
32 datapoints.Get("CUxD.CUX2801001:1.
```

Hints werden kontinuierlich erweitert

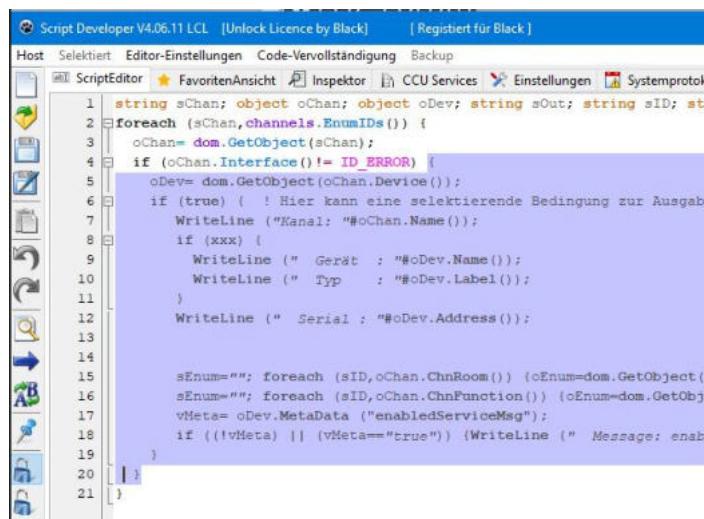
### 3.12 Blockdarstellung

Mit den folgenden Tasten/Mauskombinationen kann an der aktuellen Cursorposition der aktuell wirksame {} Block (mit alt+rechte Maustaste bzw der aktuelle wirksame runde Klammensblock eingefärbt werden.

Alt + rechte Maustaste : der zwischen { } liegende Block wird farblich markiert



```
1 string sChan; object oChan; object oDev; string sOut; string sID; st
2 foreach (sChan,channels.EnumIDs()) {
3     oChan= dom.GetObject(sChan);
4     if (oChan.Interface()!= ID_ERROR) {
5         oDev= dom.GetObject(oChan.Device());
6         if (true) { ! Hier kann eine selektierende Bedingung zur Ausgab
7             WriteLine ("Kanal: "#oChan.Name());
8             if (xxx) {
9                 WriteLine (" Gerät : "#oDev.Name());
10                WriteLine (" Typ : "#oDev.Label());
11            }
12            WriteLine (" Serial : "#oDev.Address());
13
14
15            sEnum=""; foreach (sID,oChan.ChnRoom()) (oEnum=dom.GetObject(
16            sEnum=""; foreach (sID,oChan.ChnFunction()) (oEnum=dom.GetObject
vMeta= oDev.MetaData ("enabledServiceMsg");
if (!vMeta) || (vMeta=="true")) (WriteLine (" Message: enab
```

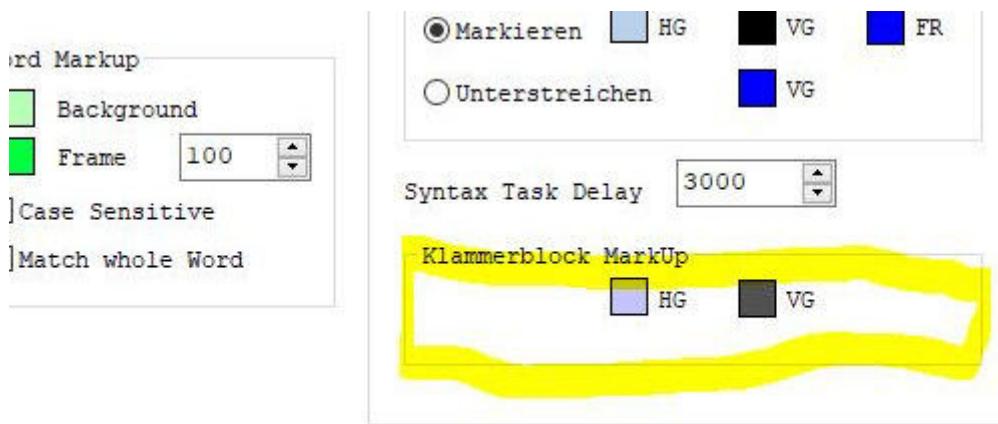


```
1 string sChan; object oChan; object oDev; string sOut; string sID; st
2 foreach (sChan,channels.EnumIDs()) {
3     oChan= dom.GetObject(sChan);
4     if (oChan.Interface()!= ID_ERROR) {
5         oDev= dom.GetObject(oChan.Device());
6         if (true) { ! Hier kann eine selektierende Bedingung zur Ausgab
7             WriteLine ("Kanal: "#oChan.Name());
8             if (xxx) {
9                 WriteLine (" Gerät : "#oDev.Name());
10                WriteLine (" Typ : "#oDev.Label());
11            }
12            WriteLine (" Serial : "#oDev.Address());
13
14
15            sEnum=""; foreach (sID,oChan.ChnRoom()) (oEnum=dom.GetObject(
16            sEnum=""; foreach (sID,oChan.ChnFunction()) (oEnum=dom.GetObject
vMeta= oDev.MetaData ("enabledServiceMsg");
if (!vMeta) || (vMeta=="true")) (WriteLine (" Message: enab
```

Ctrl + Alt + rechte Maustaste: der zwischen ( ) liegende Block wird farblich markiert

```
Enum.Name()#"|";} WriteLine (" Raum : "#sEnum.Trim("|"));
um#oEnum.Name()#"|";} WriteLine (" Gewerk : "#sEnum.Trim("|"));
iteLine (" Message: disabled\n"); }
```

Die Art der Einfärbung kann im Setup Menü Editor eingestellt werden.



### 3.13 Umfassen eines Textblocks

Praktisches Beispiel: gegeben sei dieses beispielhafte Programm:

A screenshot of the Script Developer V4.06.10 LCL interface. The code editor window shows the following script:

```
1 string sChan; object oChan; object oDev; string sOut; string sID; string sEnum; o
2 foreach (sChan,channels.Enumerate()) {
3     oChan=dom.GetObject(sChan);
4     if (oChan.Interface() != ID_ERROR) {
5         oDev=dom.GetObject(oChan.Device());
6         if (true) [ ] Hier kann eine selektierende Bedingung zur Ausgabebeschränkung
7             WriteLine ("Kanal: "#oChan.Name());
8             WriteLine (" Gerät : "#oDev.Name());
9             WriteLine (" Typ : "#oDev.Label());
10            WriteLine (" Serial : "#oDev.Address());
11            sEnum=""; foreach (sID,oChan.ChrRoom()) {oEnum=dom.GetObject(sID); sEnum=s
12            sEnum=""; foreach (sID,oChan.ChrFunction()) {oEnum=dom.GetObject(sID); sEn
13            vMeta=oDev.MetaData ("enabledServiceMsg");
14            if ((vMeta) || (vMeta=="true")) {WriteLine (" Message: enabled\n"); } el
15        }
16    }
17 }
```

Die Blau markierten Blöcke möchte ich beispielsweise in eine neu zu erstellende if Bedingung einkapseln. das geht nun schnell und komfortabel mit der Umfassen Funktionalität. Dazu rechte Maustaste, Editorpopup Menü öffnet sich und unten auf Umfassen gehen und auswählen "Umfassen mit if"

The screenshot shows the Script Developer interface with a context menu open over a selected block of code. The menu path 'Block-umfassen' is highlighted, and a submenu is displayed with the following options:

- Umfassen mit if (...){} (selected)
- Umfassen mit else {}
- Umfassen mit elseif (...){} (disabled)
- Umfassen mit forsch (...){} (disabled)
- Umfassen mit while (...){} (disabled)

vor den Block wird nun eine if Zeile mit { eingefügt, der Block selber wird nach den eingestellten Werten recht eingerückt und am Ende des Blockes wird formatiert auch wieder eine } hinzugefügt. Der Cursor befindet sich dann direkt in der if Bedingung, so dass diese direkt angepasst werden kann.

The screenshot shows the modified script in the Script Developer editor. The original code has been wrapped in an if block:

```

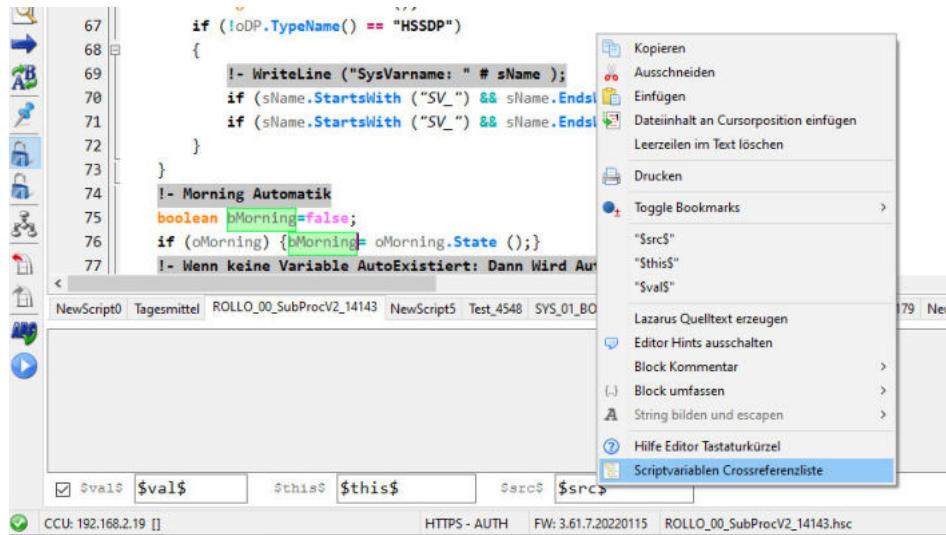
1 string schatz object <Chanc object> oberv string abuz string albo string albow object <Chanc var obeta>
2 foreach (Chanc chancen, obeta) {
3     obeta dom.GetObject(chancen)
4     if (chancen.InterfaceID == 10_0000) {
5         obeta dom.GetObject(chancen.Device)
6     }
7     if (true) { // Hier kann eine selektierende Bedingung zur Ausgabebeschränkung sein
8         Writeline ("* Gerät : " + obeta.Name)
9         Writeline ("* Typ : " + obeta.Type)
10        Writeline ("* Serial : " + obeta.Serial)
11        obeta++ foreach (ID obeta, obeta) {
12            obeta++ foreach (ID obeta, obeta) {
13                obeta chancen, obeta.Metadata
14                if (true) || (obeta == 10) {
15                    obeta
16                }
17            }
18        }
19    }

```

Eine schnelle Methode, um nachträgliche Änderungen und Erweiterungen in einem bestehenden Script hinzuzufügen.

### 3.14 Crossreferenzliste Scriptvariablen

Im Editormenü erzeugt der Menüpunkt „Scriptvariablen Crossreferenzliste“ die Verwendungsliste der Scriptvariablen.



Es wird dabei eine Liste angelegt von allen Stellen, wo Deklarierend oder Schreibend auf die entsprechende Variable zugegriffen wird.

Gelistet werden alle vorkommenden Stellen als  
Deklaration [D]  
Zuweisung [Z]  
mit der Angabe der Textstelle. Click auf die Position markiert die Stelle im Editor

Angezeigt wird auch, als was der SDV den Variabtentyp an der Stelle kalkuliert.

The screenshot shows the 'Scriptvariablen Referenzliste' dialog box. At the top, there are filter fields for 'Suchfilter' (Search filter) and 'Auswahl Variablen Deklaration' (Selection variable declaration) with checkboxes for boolean, real, object, xml, idarray, integer, time, var, string, and variant. The main area displays a hierarchical tree of variable usages. The tree includes nodes for 'iHandle' (with 'Verwendung in 2 Deklarationen und 2 Zuweisungen' (Usage in 2 declarations and 2 assignments)) and 'iLevelLuft' (with 'Verwendung in 1 Deklaration und 2 Zuweisungen' (Usage in 1 declaration and 2 assignments)). Below these are specific entries like '[D] integer (15:94)', '[Z] variant (15:94)', '[D] integer (15:120)', '[Z] variant (15:120)', '[D] integer (9:32)', '[Z] integer (9:32)', and '[Z] integer (2:34). At the bottom of the dialog, it says 'Anzahl Scriptvariablen: 25' (Number of script variables: 25).

Der SDV braucht für seine Methodenvorhersage schon ein paar mehr Informationen als nur die 9 Variablenarten, wenn ein Ergebnis ein bestimmtes Objekt beinhaltet, so wird dieses auch in den Variablen berücksichtigt, siehe in dem Beispiel.

Hier wird die Zuweisung als eine Variable von Typ Object erkannt, weitergehend aber ergibt sich durch die AST Auswertung und der Abstraction Unit, das hierbei dies nicht nur ein object ist, sondern dies noch feiner gradual betrachtet werden kann, es wird ein OT\_CHANNEL sein.

```

71         if (sName.StartsWith ("SV_"))
72     }
73 }
74 - Morning Automatik
75 boolean bMorning=false;
76 if (oMorning) {bMorning= oMorning.State}
77 - Wenn keine Variable AutoExistiert: D
78 - Wenn eine Variable Auto Definiert is
79 boolean bAuto= true;
80 if (oAuto) {bAuto=oAuto.State ()}
81 - Nur Ausführen in Automatik
82 if (bAuto || bMorning) {
83     if (bAuto && (oSRC.ID () == oAuto.ID)) {
84         - Trigger war ein Wechsel der
85         if (oMasterSW.State ()) {
86             iSW= 100; - Astro Tag = Ho
87         }
88     } else {
89         if (oSensor) {
90             oChar = dom.GetObject (oSensor.Channel ());
91             if ((oChar.HssType () == "ROTARY_HANDLE_SENSOR") || (oChar.HssType() == "ROTARY_HANDLE_TRANSCEIVER")) {

```

Die Auswahl lässt sich filtern nach Variablenname (anwählbar ob "Name muss so Anfangen" oder "Suchbegriff irgendwo im Namen" und Variablenarten:

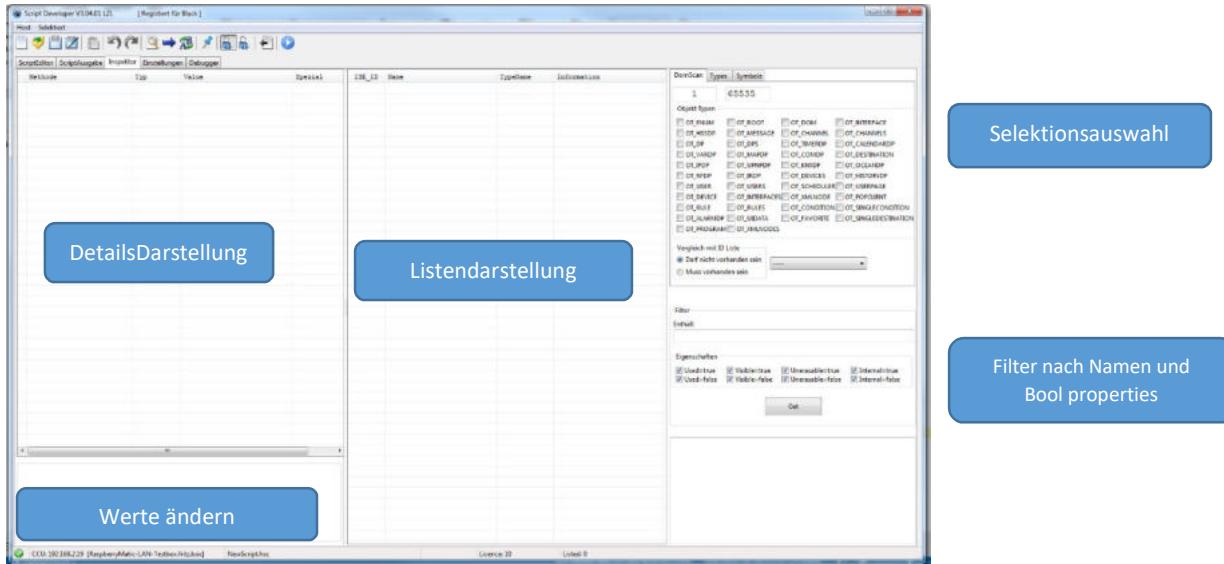
Eine Variable wird angezeigt, wenn eine !! ihrer Zuweisungen/Deklarationen in der dem Checkboxfeld vorkommt.

Die Größe des Fensters sollte persistiert werden beim Beenden.

## 4 Inspektor

Der Inspektor dient zum Suchen, Anzeigen und Ändern von Objekten auf der CCU/RaspberryMatik.

Es existieren verschiedene Selektionskriterien.



Filteroptionen:

Auswahl der Aufzählungen (Räume, Gewerke, Favoriten, Interfaces , Systemvariablen sind bisher implementiert)

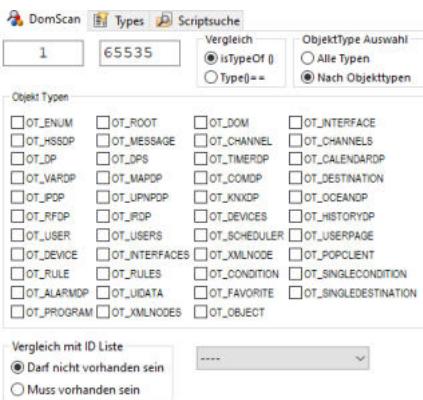
Enthält: leerer Eintrag = es wird nicht nach enthaltener Buchstabensequenz selektiert  
Eingegebener Text. Die Systemvariable muss im Namen die Buchstabensequenz enthalten.

Eigenschaften: Es wird nach den Eigenschaften Used, Visible,Unerasable und Internal selektiert.

Am Beispiel used:

1. Kein Haken bei Used= false und kein Haken bei Used= true  
Die Eigenschaft Used wird bei der Auswahl nicht beachtet
2. Haken bei Used= false und Haken bei Used= true  
Die Eigenschaft Used wird bei der Auswahl nicht beachtet
3. Kein Haken bei Used= false und Haken bei Used= true  
Um gelistet zu werden muss das Objekt die Eigenschaft Used=true haben
4. Haken bei Used= false und kein Haken bei Used= true  
Um gelistet zu werden muss das Objekt die Eigenschaft Used=false haben

## 4.1 Selektionswahl: DomScan



Eingabe des Scan Bereiches der IseID's (hier von 1-65535)

Achtung

Schrott Eingabe von Millionenwerten werden die CCU lahmlegen. Der SDV ist schließlich kein Spielzeug sondern ein Werkzeug, man sollte schon wissen, was man tut.

Damit ein Objekt Selektiert wird, muss es die angeklickte Objekteigenschaft haben.

Mehrfachangaben sind möglich

ObjectType Auswahl:

- Alle Typen: Es wird im Zahlenbereich gescannt ohne Objecttypen zu berücksichtigen
- Nach Objecttypen: Das Objekt muss dem oder den angewählten Typen entsprechen

Vergleich

- IsTypeOf () : Der Vergleich findet mit der Methode TypeOf statt. OT\_Object findet dann z.B. ALLE Objecte, weil alle Objecte vom Type OT\_OBJECTS abgeleitet sind
- Type() == : Das Object muss genau dieser Typ sein. Beispielsweise findet die Suche nach OT\_OBJECTS auch nur genau die Objecte, die vom Type OT\_OBJECTS sind.

Beispiel für Suchen aller Objekte mit der Eigenschaft OT\_DEVICE im Bereich der ISE Nummern 1-65535

The screenshot shows the Script Developer interface with the following search results and configuration:

Wertname	Type	Value	Spalte	ID_10	Name	Typname	Information
ID	Integer	12		1012	BB-B7C-10-BE0E-A2	DEPTIE	
Name	String	Gateway		1238	CCU-100-700	DEPTIE	
Type	Integer	1		1441	CCU-100-1000	DEPTIE	
Visible	Boolean	True		2718	CCU-KETT	DEPTIE	
Internal	Boolean	True		3419	Deutschland	GALERIENDEF	
Writeable	Boolean	False		3504	BB-1C-9c-F9-1E01-X1911	DEPTIE	
Readable	Boolean	False		4212	CCU-100-1000-007D7A22A2	DEPTIE	
Eventable	Boolean	False		4970	Deutschland	GALERIENDEF	
EventableData	String			4874	Deutschland	GALERIENDEF	
				7418	BB-1C-9c-F9-1E01-X1911	DEPTIE	

**DomScan Configuration (Right Side):**

- Search Range: 1 to 65535
- ObjectType Auswahl: Nach Objekttypen (radio button selected)
- Object Types (List): OT\_DEVICE (checkbox selected)
- Properties (Bottom): OT\_VISIBLE, OT\_INTERNAL, OT\_WRITEABLE, OT\_READABLE, OT\_EVENTABLE, OT\_EVENTABLEDATA (checkboxes selected)

Anklicken eines Wertes in der Listdarstellung öffnet die Detaildarstellung des Objektes.

Ebenso ist es möglich, im DomScan Bereich Einträge zu suchen, welche beispielsweise nicht in den Aufzählungen gelistet sind.

Hier Beispieldeweise: Scanlauf über alle Objekte aus DOM mit der Eigenschaft VARDP, die aber nicht unter ID\_SYSTEM\_VARIABLES gelistet sind:

The screenshot shows a search results window in Script-Developer. The search criteria is set to 'VARDP' and 'Not in ID\_SYSTEM\_VARIABLES'. The results table has columns: ID, Name, Value, Special, ID\_ID, Itemname, Typeface, and Information. One entry is highlighted: '128 ActiveState VARDP true'. The right panel displays a tree view of 'Object Types' with various categories like 'OT\_AIRPORT', 'OT\_APPOINTMENT', etc., and a checkbox for 'OT\_VARDP' which is checked. A status bar at the bottom indicates '128 Rows'.

Hier tauchen dann einige interne Datenpunkte auf, im dem Falle sind die –ActiveState keine Leichen, sondern der Anwahl Punkt Programm aktiv unter Programme.

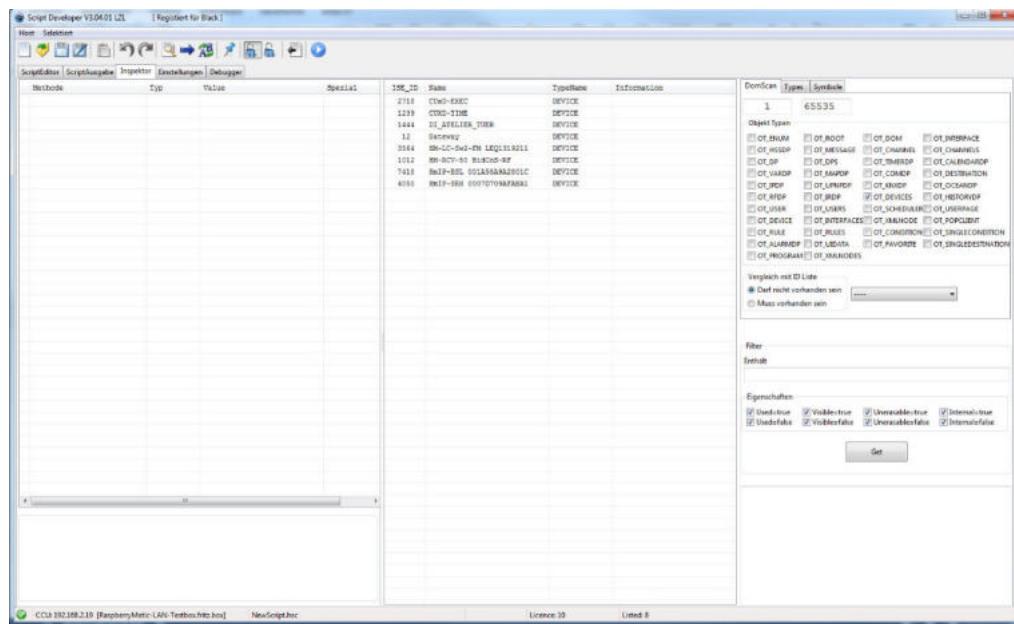
Weiterhin ist auch rekursives Arbeiten nun möglich

Hier Root Device, welches die Einträge der gelisteten Geräte enthält.

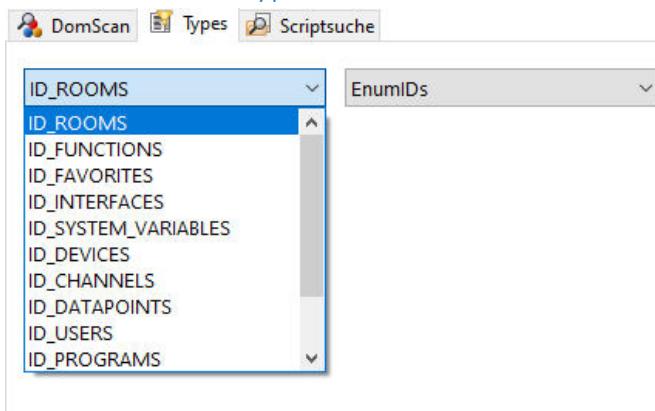
The screenshot shows a search results window in Script-Developer. The search criteria is set to 'Root Device'. The results table has columns: ID, Name, Value, Special, ID\_ID, Name, Typeface, and Information. One entry is highlighted: '128 Root Device'. The right panel displays a tree view of 'Object Types' with various categories like 'OT\_ROOT', 'OT\_DISK', etc., and a checkbox for 'OT\_ROOT' which is checked. A status bar at the bottom indicates '128 Rows'.

Das „R“ in der ersten Spalte zeigt an, dass ein Rekursiver Aufruf möglich ist. Doppelklicken löst und die Liste auf und lädt diese in die Listenauswahl. Ist es nur ein Wert, so wird dieser Wert auch direkt in der Detailansicht geöffnet.

Die neue Auswahllist steht nun zur weiteren Bearbeitung bereit.



## 4.2 Selektionskriterium Types

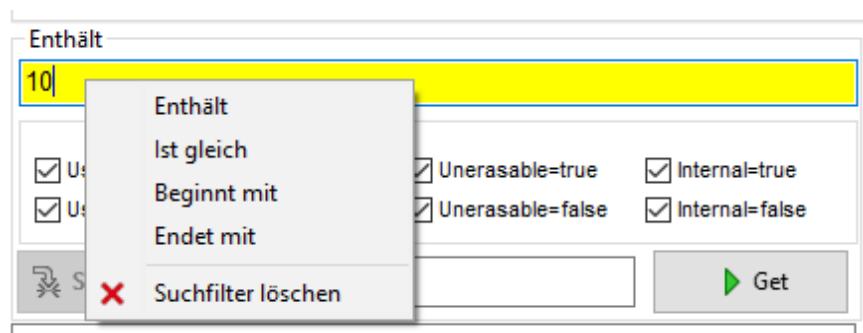
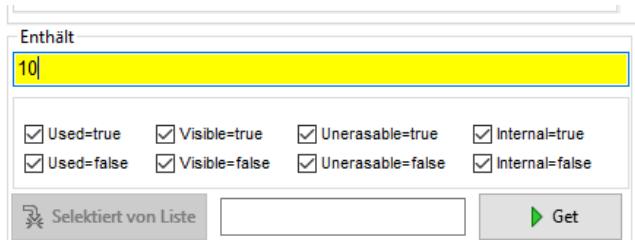


Hierbei wird wie schon in der Version 3.2 in festen Bereichen gesucht und selektiert. Schneller und einfacher zu handeln als die Objekt Selektion, dafür nicht so umfangreich.

## 4.3 Zusätzliche Selektionsbedingungen

### 4.3.1 Enthält Filter

Über den Enthält-Filter lässt sich bei der Auswahl über die Property NAME der gefundenen Objekte selektieren. Wenn ein Enthält Kriterium Selektiert ist wird diese Zeile gelb dargestellt, damit dieses auch sichtbar ins Auge fällt.



Enthält: Die Zeichenfolge muss irgendwo in NAME enthalten sein

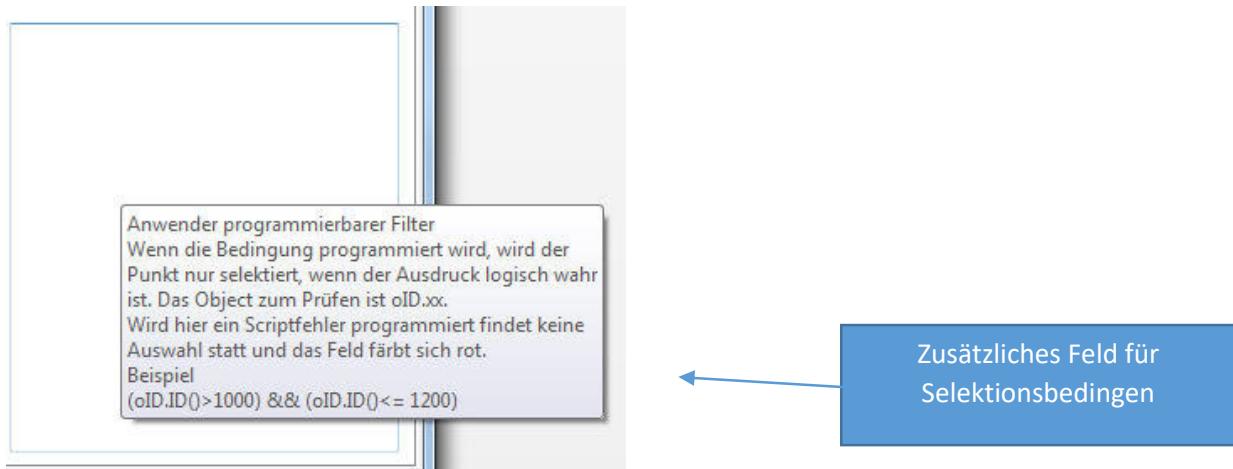
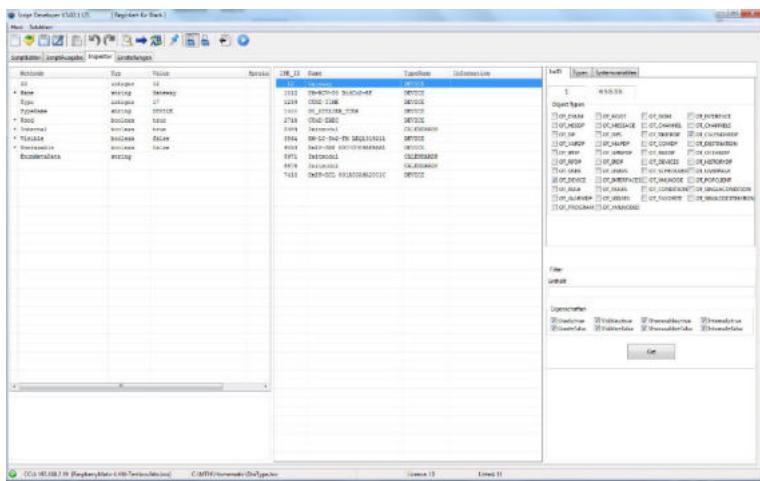
Ist gleich: NAME muss der Zeichenfolge entsprechen

Beginnt mit: NAME muss mit der Zeichenfolge beginnen

Endet mit: NAME muss mit der Zeichenfolge enden

Durch Druck auf Get wird die Liste gemäß Selektion von der CCU angefordert, aufbereitet und dargestellt. (Lizenzlevel vorausgesetzt)

### 4.3.2 Anwenderdefinierte Filter



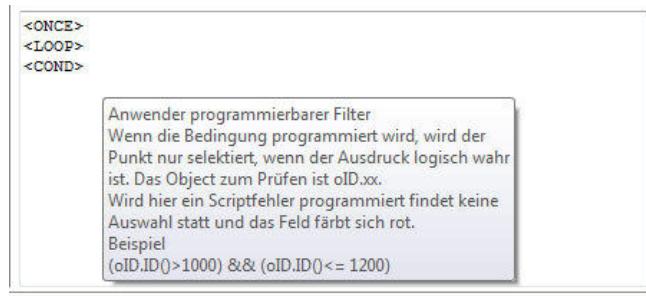
Filter sind ein mächtiges Werkzeug zum komplexen Eingrenzen und für Komplexe Abfragen.

Für die Filter existiert mittlerweile ein Kontext Menü mit rechter Maustaste:



Filter löschen entfernt sämtliche Filterbedingungen

Neuer Filter legt von der Syntax einen neuen, leeren Filter an



Mit Filter laden und speichern lassen sich nun Anwenderfilter als \*.flt Datei im Verzeichnis des SDV abspeichern.

Ein Filter besteht aus den 3 Abschnitten:

<ONCE> Der Text dahinter wird am Anfang des internen Abfragescriptes quasi im einmaligen Durchlauf eingefügt. Normalerweise stehen hier Definitionen, welche nicht bei jedem Durchlauf aktualisiert werden müssen

<LOOP> Der Text dahinter wird im Zyklischen Durchlauf des Programmes innerhalb der Programmschleife eingefügt.

<COND> der Text hinter COND wird in die IF Abfrage eingefügt, welche letztlich das Objekt zur Darstellung in der Liste selektiert.

Vereinfachter Ablauf: so sieht vereinfacht das Listenselektionsprogramm aus:

```
object oID;
string s;
foreach (s,Schleifenbedingung) {
oID= dom.GetObject (s);
if (oID) {
    if (ElementBedingung) {WriteLine („Element in Liste: „ # oID.ID () );
}
}
```

Ein Anwenderdefinierter Filter wird dann in diese Grundschleife so eingebaut:

```
object oID;
string s;
ONCETEXT;

foreach (s,Schleifenbedingung) {
oID= dom.GetObject (s);
if (oID) {
    LOOPTEXT;
    if (ElementBedingung && (CONDTEXT)) {WriteLine („Element in Liste: „ # oID.ID () );
}
}
```

An diesem Kleinen Filter mal verdeutlicht:

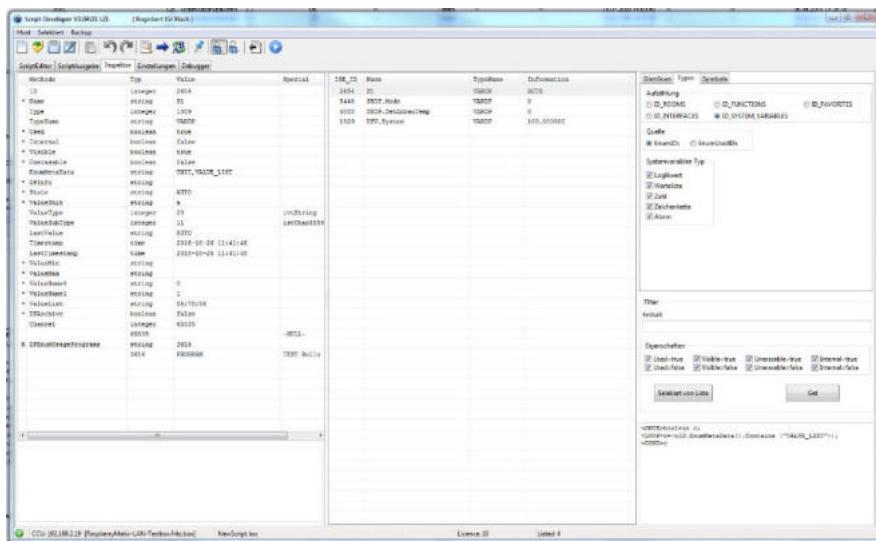
```
<ONCE>boolean c;
<LOOP>c=(oID.EnumMetaData().Contains ("VALUE_LIST"));
<COND>c
```

Daraus generiert der Scriptdeveloper folgende interne Filterabfrage:

```
object oID;
string s;
boolean c;

foreach (s,Schleifenbedingung) {
oID= dom.GetObject (s);
if (oID) {
    c=(oID.EnumMetaData() .Contains ("VALUE_LIST"));
    if (ElementBedingung && (c)) {WriteLine („Element in Liste: „ # oID.ID () );
}
}
```

Filtert aus der Gruppe der Systemvariablen alle, in deren Eigenschaft EnumMetadata das Wort VALUE\_LIST vorkommt.



So lassen sich dann Filter in epischer Komplexität basteln, die man über die RegaDom stülpen kann. Zu beachten, die folgenden Variablennamen sind schon Intern vorbelegt:

object oID: darf benutzt werden, ist der Bezug auf das Objekt, welches im Filter überprüft werden soll  
var v: intern benutzt zur Typerkennung: Fingers weg  
string sInfo: intern benutzt zur Listengenerierung: Fingers weg  
boolean b: interner Filter, auch Finger weg  
string done: auch interne Benutzung, auch Finger weg

Die Filterbedingung wird in HM Script ausformuliert. Das gefundene Object kommt nur in die Liste, wenn die ausformulierte Bedingung True ist. Das Teil ist mächtig, aber auch nicht ungefährlich, man kann auch Müll als Bedingung schreiben. Dabei kommt dann aber eine Warnung:

```
<ONCE>boolean c;  
<LOOP>c=(oID.EnumMetaData().Contains ("VALUE_LIST");  
<COND>c
```

Anwender progr  
Wenn die Bedin  
Punkt nur selekt  
ist. Das Object zu

Bedingung ist falsch: erzeugt Scriptfehler  
(Klammer zu fehlt). In dem fall färbt sich nach  
Druck auf Get das Feld rot

Der rar Datei liegen Standardmäßig nun schon mal 2 Filter bei:

PROGRAM\_GeisterProg\_CopyID - Filter um Geisterprogramme mit gesetzter CopyID zu finden

SYSVAR\_VerwaisterChannel – Filter um Systemvariablen zu finden, deren Channel verweis in Nirvana zeigt

Durch Click auf die Beschreibungszeile IselD bzw Name können die Felder entsprechend sortiert werden.

Click auf eine selektierte Aufzählung öffnet im Detailfenster die Methodenansicht des Objektes

### Changelog V3.03xx

Da die internen Sortieralgorithmen suboptimal arbeiteten, hat das ListView Object neue selektive Sortieralgorithmen bekommen. IselD sortiert nun wie man erwartet nach Integer aufsteigend, Name sortiert alphabetisch aufsteigend, TypeName sortiert alphabetisch, sind die Typenames gleich, wird innerhalb gleicher Typenames nach IselD numerisch sortiert. (Ab Version 3.08.08 verbesserter Sortieralgorithmus, hier wird durch Klick auf die Spalte zwischen Sortieren aufsteigend und Sortieren absteigend getoggelt.)

Method	Type	Value	Syntax	IselD	Name	TypeName	Information
ID	integer	7404		1231	room@bathroom	ERIN	Info Badezimmer
* Name	string	TestRaum		1227	root@bedroom	ERIN	BB
Type	integer	3		1228	root@children@bowl	ERIN	
TypeName	string	ERIN		1229	root@children@bowl	ERIN	
* Used	boolean	TRUE		1232	root@bowl@	ERIN	
* Internal	boolean	FALSE		1234	root@bowl@bowl	ERIN	
* Visible	boolean	TRUE		1224	root@bowl@bowl	ERIN	
* Unselectable	boolean	FALSE		1225	root@bowl@bowl	ERIN	
EnumableData	string			1226	root@bowl@bowl	ERIN	
* EnumIds	string	Ich bin die 1. Bezeichn...		1230	root@bowl@bowl	ERIN	
EnumId	string	1445,2029		1235	root@bowl@bowl	ERIN	
1465	CHANNEL		SI_AFE	1465	TestRaum	ERIN	Ich bin die 1. Bezeichn...
2109	CHANNEL		SI-UC-<				

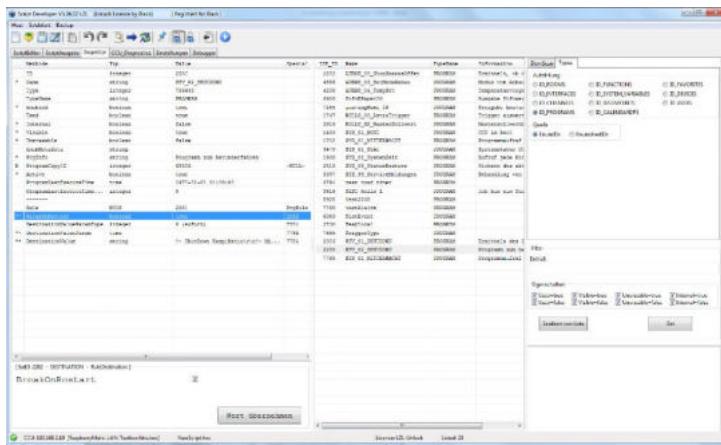
Die Spaltenbreite kann sowohl in Normalansicht als auch in Maximize separat eingestellt werden (Das Programm sollte sich die Breiten merken und je nach Darstellungsart automatisch wieder einstellen, sollte...)

Dargestellt werden die Methode, der Vartype und die Property.

Bei den Aufzählungen wird jeweils eine Rekursionsstufe aufgelöst, um an die Detailinformationen zu kommen. Hier die Liste der Channels, die diesen Raum verwenden, aufgelöst in die ID, der Typ (hier Channels und der Name des Channels)

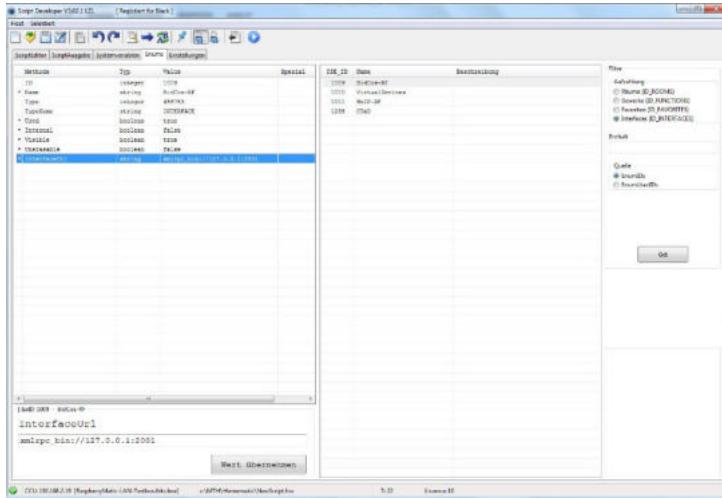
Properties, die in der ersten Zeile mit einem Stern (\*) gekennzeichnet sind, können in ihrem Wert geändert werden.

Ab version 3.06.04: Properties, die in der ersten Zeile mit einem Doppelstern (\*\*\*) gekennzeichnet sind, können ebenfalls verändert werden. Der Doppelstern bedeutet dabei, die geänderte Property nicht element der Haupt ID ist, sondern sich rekursiv in einer untergeordneten Rekursionsebene befand.

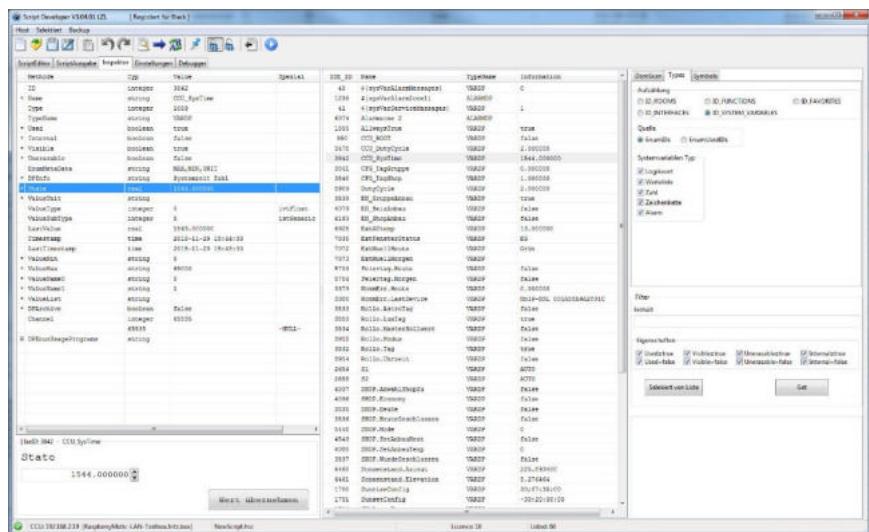


BreakOnRestart ist hier nicht Member von OT\_PROGRAM sondern rekursiv von der entsprechenden Rule bzw SubRule.

Dazu auf die Zeile klicken



Nach Click auf Wert übernehmen wird der Wert in der CCU geändert. Also Vorsichtig mit dieser Funktion umgehen, hier gibt es kein redo.



### 4.3.3 Schnellausführung von Get

Get kann auf folgenden Wegen ausgeführt werden:

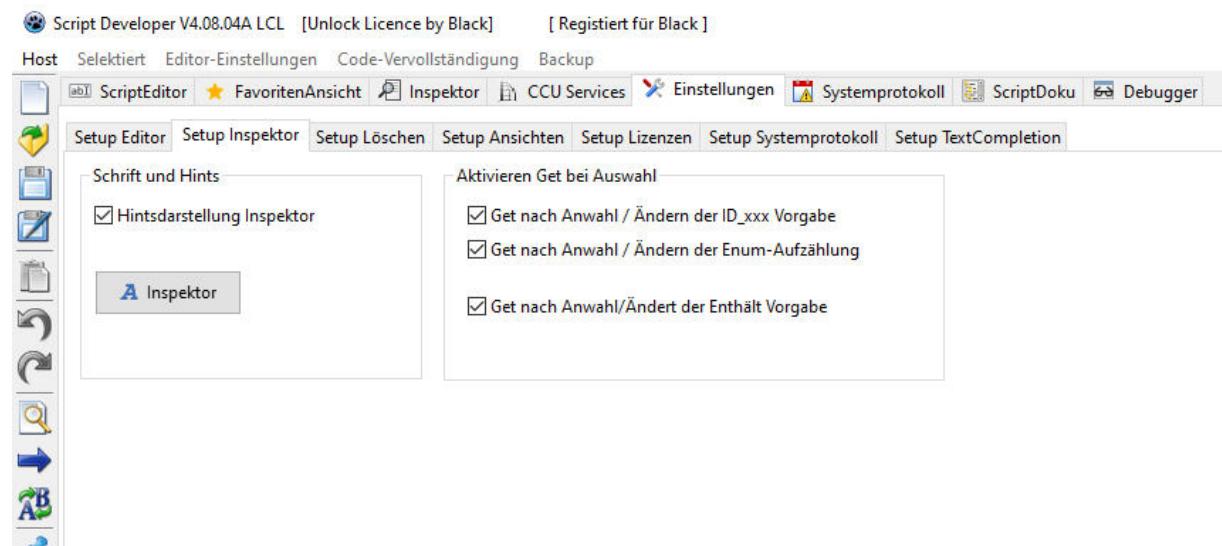
Druck auf den Button

Druck auf F1 im Inspektor (bzw der Taste, die für Script ausführen definiert wurde)

Ändern der IDxx Eigenschaft (Wenn im Setup eingestellt)

Ändern der Enum Suchkriterien (Wenn im Setup eingestellt)

Ändern des Enthält Textes bzw der Bedingung (Beginnt, Endet, enthält) Eingestellt wird dies hier:

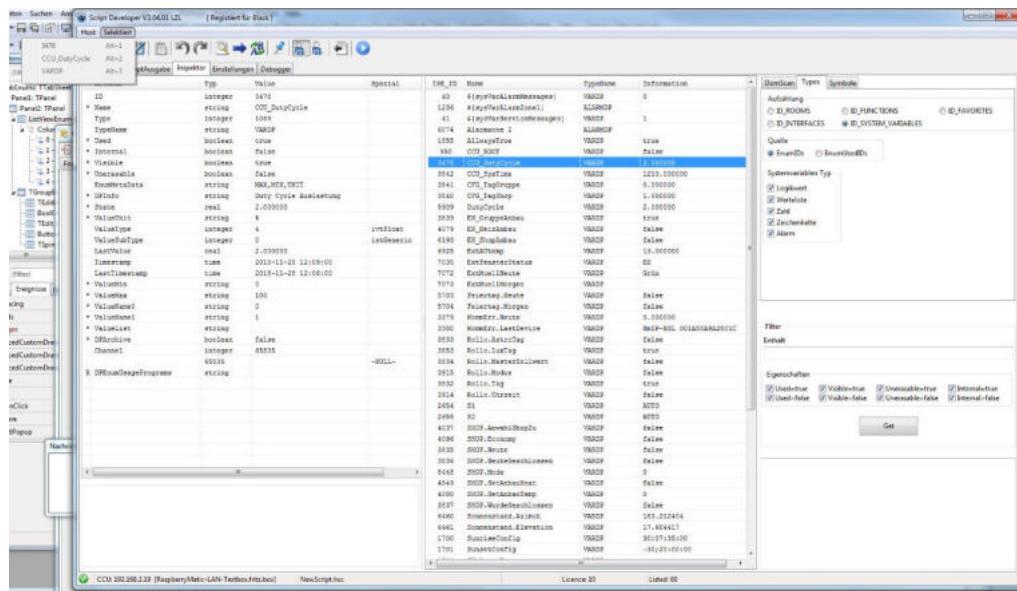


## 4.4 Daten aus Inspektor in Editor übernehmen

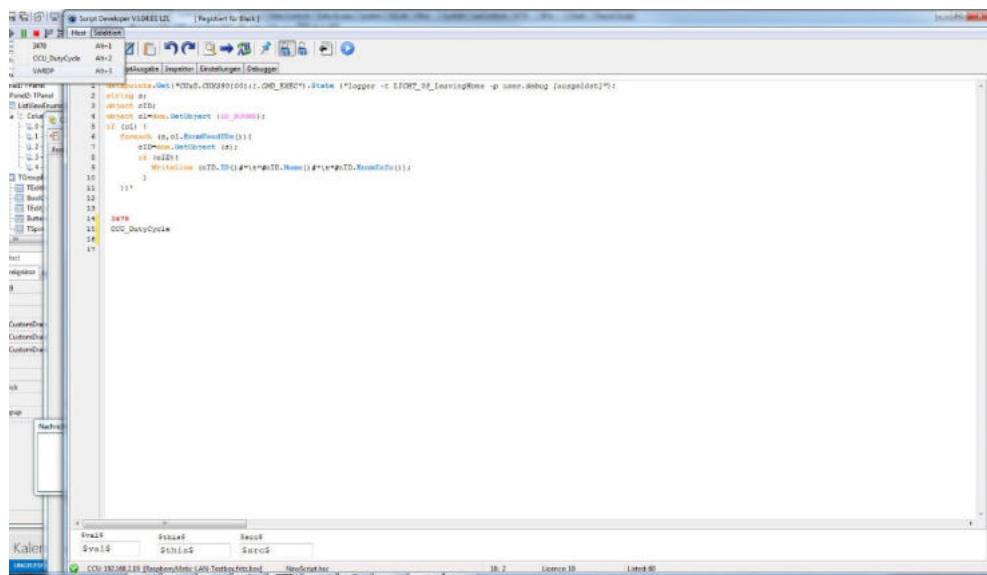
Zur schnelleren und auch möglichst fehlerfreien Bearbeitung besteht die Möglichkeit, Daten aus dem Inspektor direkt in den Editor zu übernehmen.

Immer wenn im Inspektor in den beiden Listviews auf eine Eigenschaft geklickt wurde, stehen diese Daten dann im Editor unter Selektiert zur Verfügung.

Hier Klick auf die Systemvariable



Unter selektiert sind die Eigenschaften herausgefiltert worden und lassen sich im Editor entweder durch das Menü selektiert oder durch die Kurztasten Alt-1: ID, Alt-2: Name und Alt 3: Eigenschaft bzw. Methode einfügen.



Im Detailauswahlfeld wird bei klicken auf die Methode auch noch der Methodenname gespeichert, der sich dann auch durch Alt-2 einfügen lässt

Ab 3.06.01

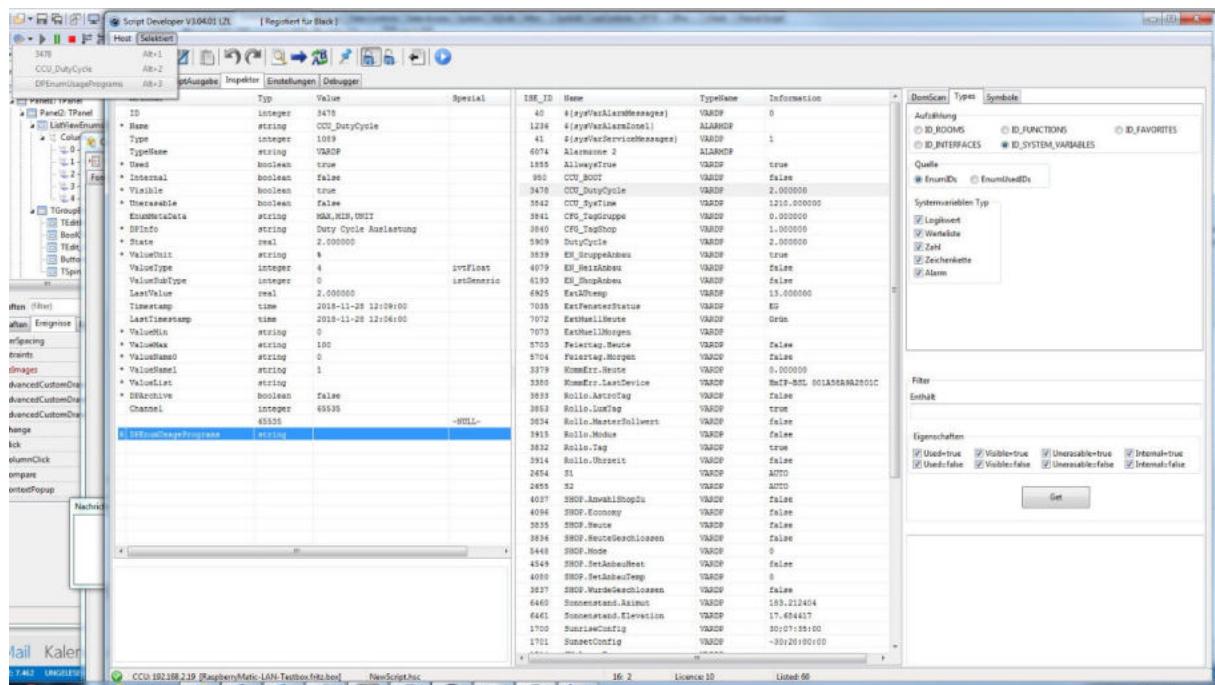
Mit den Tasten lassen sich folgende Spalteninhalte, welche vorher im Detailfeld selektiert worden sind, in den Editor übernehmen

Alt+m: Inhalt von Methode

Alt+t: Inhalt von typ

Alt+v: Inhalt von Value

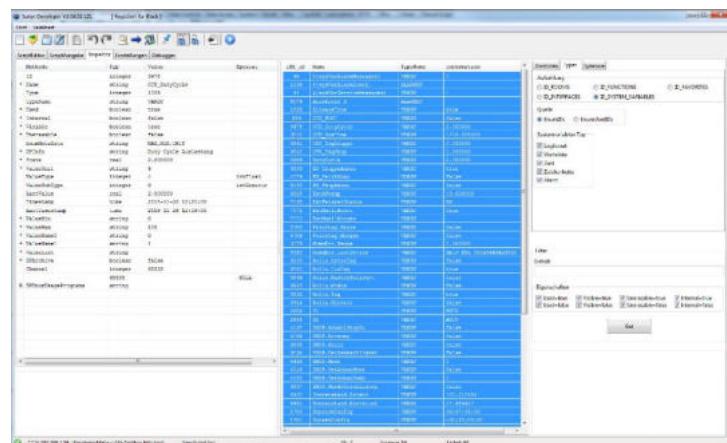
Alt+p: Inhalt von Spezial



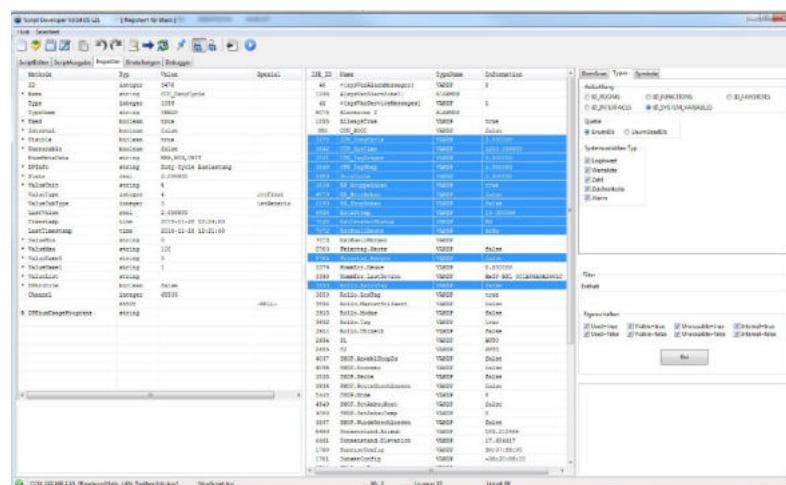
#### 4.4.1 Mehrfachauswahl als Enum String

Es lassen sich im Hauptauswahlfeld Mehrfachselektionen vornehmen.

Ctrl-A : alle auswählen.



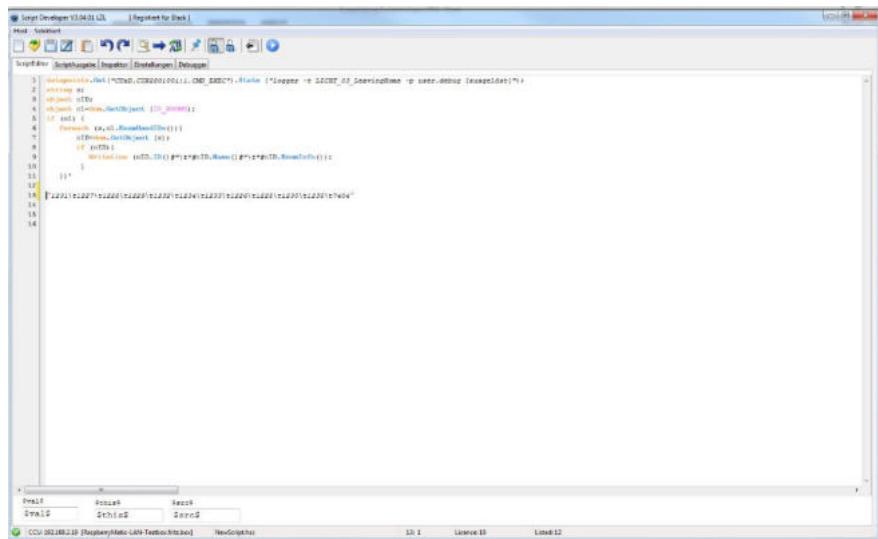
Oder die Übliche Mausbedienung:



Ab Version 3.07.07.

In der Listendarstellung kann nun mit den Cursortasten navigiert werden, ein Druck auf Return öffnet von dem selektierten Objekt die Detaildarstellung.

Mit der Taste markt sich der Inspektor die Auswahl, welche sich dann Script Konform im Editor Als ID-Enum durch die Einfügen Clipboard Taste, welche nach dem Pin Druck nicht mehr grau ist, lassen sie die selektierten ID,s im Editor einfügen (z.B. zur Verarbeitung in einem Script als foreach)



Die Pinliste funktioniert nicht nur mit dem Editor, auch im Inspektor lässt sich eine mit dem Pin gemerkte Selektionsliste wieder in die Auswahl laden:

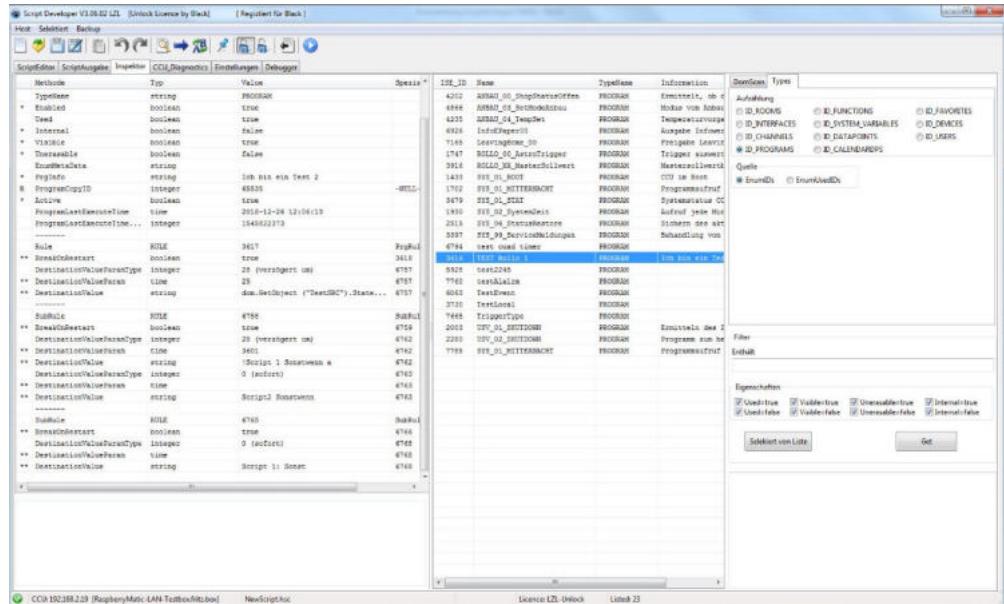
Mit rechter Maustaste im Mittleren Feld die Funktion „Einfügen aus Pinliste“ anwählen und die Sicherheitsabfrage bestätigen,



dann befinden sich die Selektierten Elemente wieder im mittleren Feld.

## 4.4.2 Übernahme von einem Script aus einem Programm direkt in den Editor

In der Darstellung eines Programmes werden in der Detaildarstellung auch die Rules und Subrules mit ihren Destinations/SingleDestinations aufgelöst, wenn diese ein Script enthalten



Dies entspricht der tabellarischen Darstellung dieses Programmes

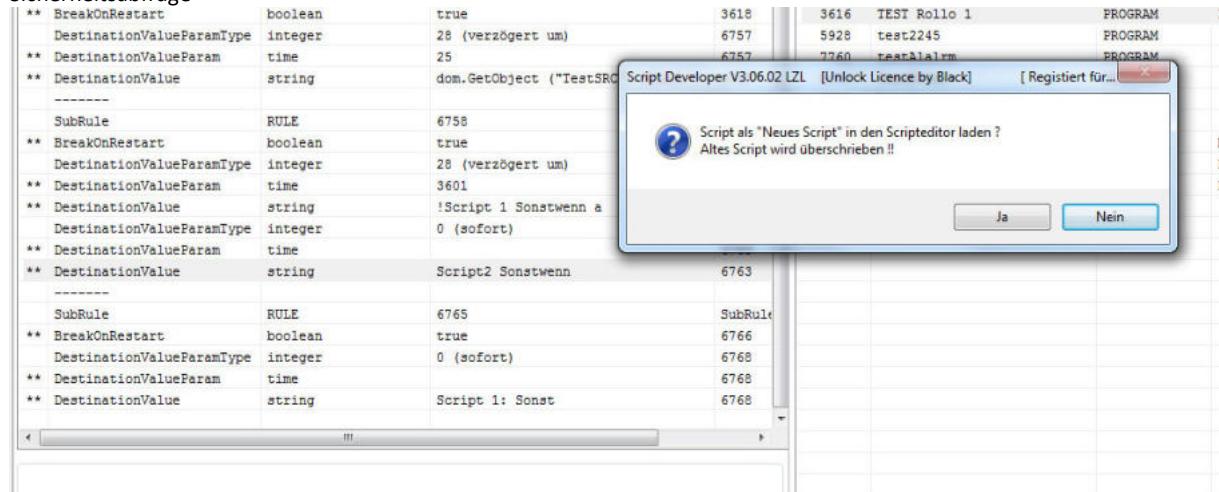
The screenshot shows the RaspberryMatic software interface for program configuration. It displays a detailed view of a program's logic, including multiple 'Bedingung' (Condition) and 'Aktivität' (Action) blocks. The 'Bedingung' block contains several 'Wenn...' (If...) conditions, each with specific parameters like 'Domäne' and 'Auswertung'. The 'Aktivität' block contains various actions such as 'Setzen', 'GetObject', and 'Systemzustand'. At the bottom, there are buttons for 'Abbrechen', 'OK', 'Einstellungen als neues Programm speichern', 'Skript testen', and 'Drucken'.

Rule entspricht hier der DANN Aktivität, dort wurde auch das Script gefunden, welches mit dom.GetObject („TESTSCR.....“) beginnt

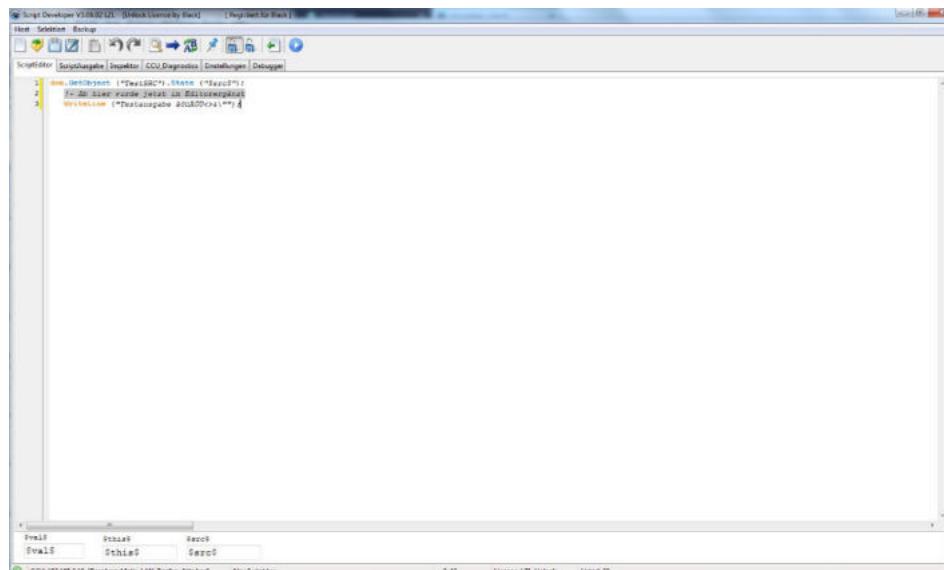
Die erste Subrule enthält dann die beiden Scripte aus der SonstWenn Bedingung.

Die Letzte Subrule entspricht der Sonst Bedingung. Nach dieser Auflistung lassen sich die Scripte tabellatisch im SDV wiederfinden. Zur Hilfe wird in der Spalte Value die ersten 70 Zeichen des Scriptes dargestellt.

Klick auf den Doppelstern (Doppelstern= Element wurde rekursiv aus dem Hauptelement aufgelöst) führt nach einer Sicherheitsabfrage



Zum Laden des Scriptes in den Scripteditor. Dort können dann die Änderungen durchgeführt oder Tests gemacht werden.



Danach kann durch Drücken der nun nicht mehr grauen Taste



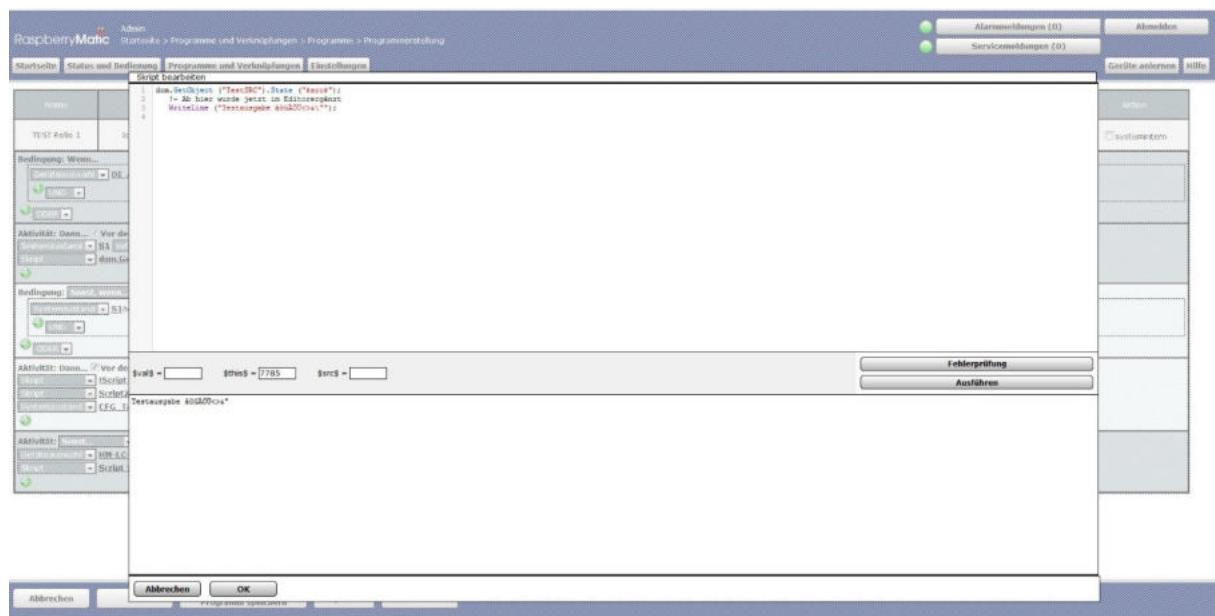
Das Programm aus dem Editor direkt in das Programm der CCU geladen werden. Im Hint wird als Gedächtnisstütze der Name des Programmes mit angezeigt.

Neu ab 3.10.01A: Der SingleDestinationbezug wird gemerkt. Es kann also der Inspektor ganz normal weiter benutzt werden. Hostwechsel, neues Script oder Script laden löscht diesen gemerkten Bezug. Aus Sicherheitsgründen wird vor dem Rücksichern in das rega Objekt nochmal ein Konsistentest gemacht, ob es sich wirklich um das Quellobjekt handelt. Wenn nicht erfolgt ein Hinweis:



Der Editortext befindet sich dann in der Windows Zwischenablage und muss manuell über die WebUI in das Programm geladen werden, oder aber das Skript muss nochmal aus dem Inspektor extrahiert werden und durch den Inhalt der Zwischenablage ersetzt werden.

Auf der CCU lässt dich dann das geänderte und wieder upgeladene Script öffnen, überprüfen und auch Ausführen.

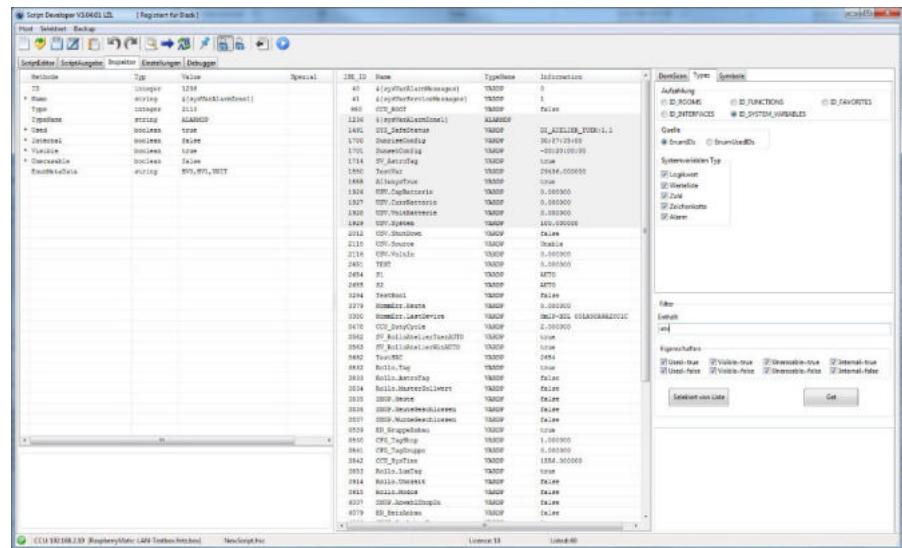


Das Programm würde nun das neue, geänderte Script bei Triggerung ausführen.

## 4.5 Selektion von Selektion

Befinden sich Daten in der Listendarstellung, so können daraus Bereiche selektiert werden und über diesen manuell selektierten Bereich die Auswahlfilter geschickt werden.

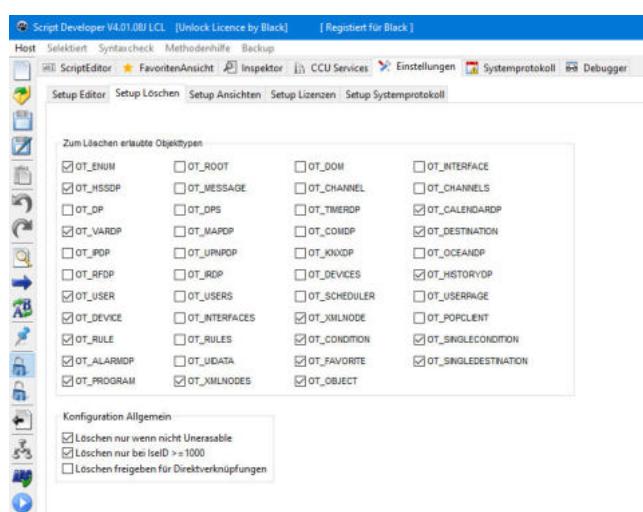
Hier Beispiel



## 4.6 Objekte löschen

Objekte können vom SDV direkt auf der CCU gelöscht werden. Die Verantwortung, welche Objekte gelöscht werden, obliegt dem jeweiligen Anwender. Für die Löschfunktion gibt es KEIN Redo. Bevor derartige Bearbeitungen gemacht werden, IMMER vorher ein Backup machen.  
Redo geht nur über restore !

Um Versehentliches löschen zu verhindern, sind ein paar Schutzmechanismen eingebaut.  
Generell sind Löschfunktion blockiert, wenn das Schloss in der Menüleiste auf zu steht. Um Löschen generell Freizugeben muss das schloss auf „Offen“ stehen.



Unter Einstellungen befinden sich noch ein paar Einstellungen, die Löschmöglichkeiten eingrenzen:

Löschen nur wenn nicht Unerasable: Jedes Objekt auf der CCU hat eine Property namens unerasable. (unlösbar) Ist der Haken gesetzt, geht löschen nur wenn das Objekt nicht auf unerasable = checked steht. Um nicht löschbare Elemente zu löschen entweder:

Im Inspektor unter Detailsview die Property entfernen (gilt nur für das Objekt), oder hier den Haken wegmachen (gilt für alle)

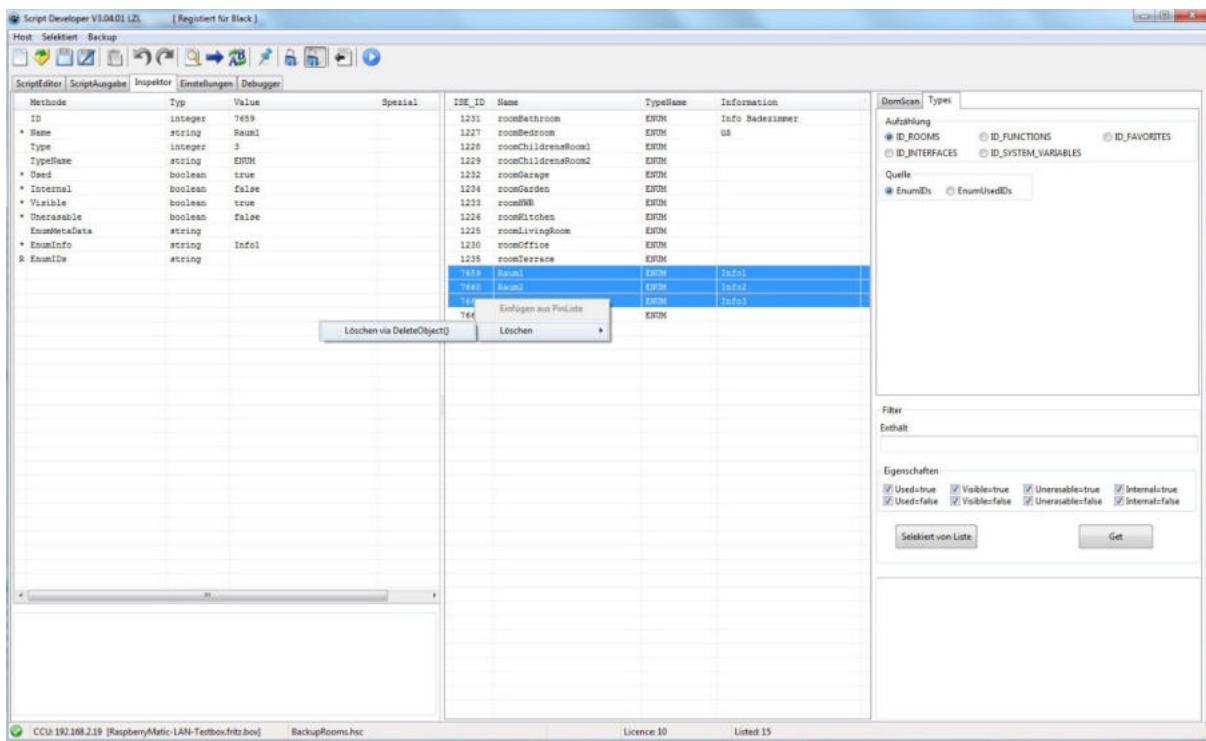
Löschen nur wenn ID>=1000. Dieser haken verhindert, dass man versehentlich Interne IDs der CCU (normalerweise unter kleiner 1000 angelegt) löscht. Will man in dem Bereich löschen, muss der hier explizit manuell unchecked werden.

Die Einstellungen werden NICHT gespeichert, bei jedem Neustart des SDV sind diese beiden Einstellungen wieder checked.

Löschbare Objekttypen. Die Letzte Sicherheit: ein zu lösches Objekt muss einen hier gechecked Objekttyp haben, sonst wird es nicht gelöscht.

Löschen Freigeben von Direktverknüpfungen: Erlaubt, das Direktverbindungen ebenfalls gelöscht werden können

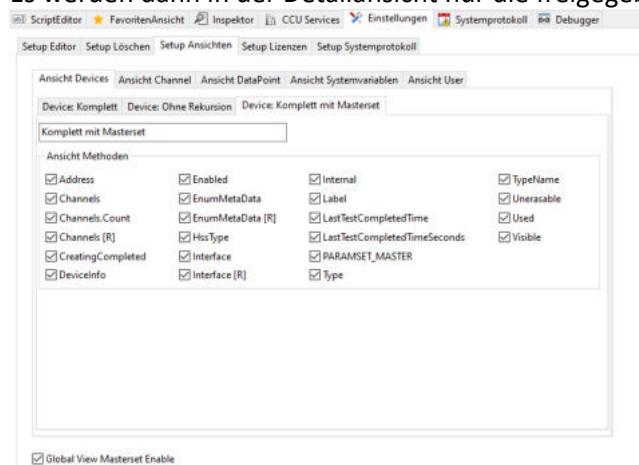
Löschen läuft so ab:



## 4.7 Anwenderdefinierte Sichten

Die Detailansichten können stellenweise sehr umfangreich sein und auf den ersten Blick mit Information zuwerfen. Deshalb ist es möglich, für manche Objekte drei Anwenderspezifische Sichten zu definieren.

Es werden dann in der Detailansicht nur die freigegebenen Methoden dargestellt.



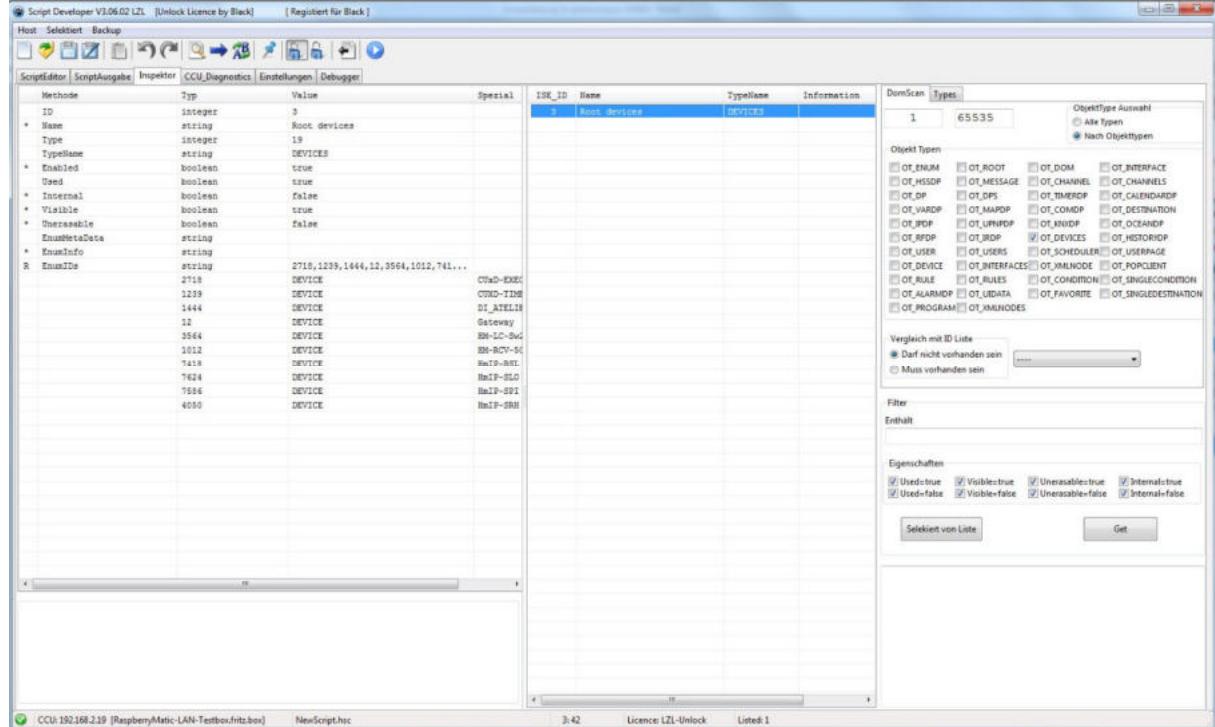
Sichten können mit eigenen Namen versehen werden.

Die Entstellungen werden beim Verlassen gespeichert. Die jeweils geöffnete Sicht wird dann für das gefundene Objekt angewendet.

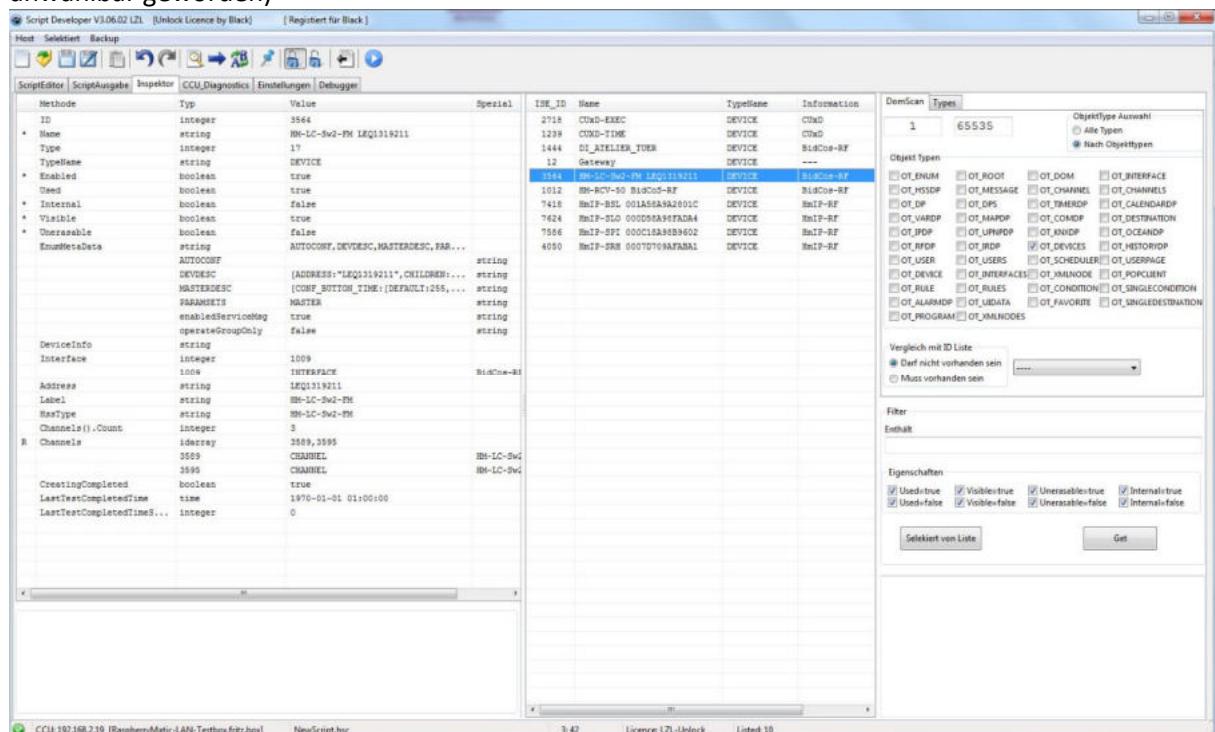
## 4.8 Browsing durch Rekursionsebenen

Seit der Version 3.06.04 verfügt der SDV über einen UNDO/REDO Stack im Inspektor. Dies bedeutet, dass immer, wenn in eine Rekursionsebene gesprungen wird, sich die Einträge im Selektionsfeld gemerkt werden und man über Undo / Redo dann zwischen den Ebenen hin und herspringen kann. Ein GET löscht dabei immer den Undo Stack

## Hier Beispiel Einsprung über RootDevices



Rekursiv Aufgelöst die EnumIDs und Anwahl des 2 Fach Schaltaktors (Hier zu sehen, Undo ist schon anwählbar geworden)



## Und rekursiv weiter über die Channels des Devices

Script Developer V3.06.02 L2L [Unlock Licence by Black] [Registiert für Black]

Host: Selektiert: Backup

ScriptEditor ScriptAusgabe Inspector CCU\_Diagnostics Einstellungen Debugger

Methode	Typ	Value	Spesia...*	ISRE_ID	Name	TypeName	Information
LastOffActionType	string	MM-LC-Sw2-EM		3545	MM-LC-Sw2-EM SEQ01319231:0	CHANNEL	
LastOffActionTime	time	1970-01-01 01:00:00		3549	MM-LC-Sw2-EM SEQ01319231:1	CHANNEL	
LastOffActionTimeSeconds	integer	0		3593	MM-LC-Sw2-EM SEQ01319231:2	CHANNEL	
WorkingOffState	boolean	false					
ChnAKSActive	boolean	false					
ChnAKSOperatios	integer	3					
ChnArchive	boolean	false					
ChnDirection	string	2					
ChnDirection	string	1					
ChnDirection	string	0					
ChnLinkCount	integer	1					
ChnLinkCount	integer	1					
ChnFunction	string	7756					
ChnFunction	string	ENUM					
ChnFunction	string	Licht					
DFs	idarray	3593,3592,3590					
DFs	integer	3593					
DFs	integer	3592					
DFs	integer	3590					
ChnEnumDPUsagePrograms	string	3416					
PARAMSET_MASTER	string	PROGRAM					
PARAMSET_MASTER	string	<value><struct><member><name>AE...					
AES_ACTIVE	integer	0					
POWERUP_ACTION	integer	0					
STATUSINFO_MINDELAY	double	2.000000					
STATUSINFO_RANDOM	double	1.000000					
TRANSMIT_IRY_MAX	integer	6					

DomScan Types

1	65535	ObjectType Auswahl
<input type="checkbox"/> OT_ENUM	<input type="checkbox"/> OT_ROOT	<input type="checkbox"/> OT_DOM
<input type="checkbox"/> OT_HSSDP	<input type="checkbox"/> OT_MESSAGE	<input type="checkbox"/> OT_CHANNEL
<input type="checkbox"/> OT_DP	<input type="checkbox"/> OT_DPS	<input type="checkbox"/> OT_TIMEROP
<input type="checkbox"/> OT_VAROP	<input type="checkbox"/> OT_MARDP	<input type="checkbox"/> OT_COKADP
<input type="checkbox"/> OT_JROP	<input type="checkbox"/> OT_UNRPDP	<input type="checkbox"/> OT_XKNOP
<input type="checkbox"/> OT_RFDP	<input type="checkbox"/> OT_BRDP	<input type="checkbox"/> OT_OCHANOP
<input type="checkbox"/> OT_USER	<input type="checkbox"/> OT_USERS	<input type="checkbox"/> OT_HISTORIDP
<input type="checkbox"/> OT_DEVICE	<input type="checkbox"/> OT_INTERFACES	<input type="checkbox"/> OT_SCHEDULER
<input type="checkbox"/> OT_RULE	<input type="checkbox"/> OT_RULES	<input type="checkbox"/> OT_USERPAGE
<input type="checkbox"/> OT_ALARMOP	<input type="checkbox"/> OT_LDATA	<input type="checkbox"/> OT_CONDITION
<input type="checkbox"/> OT_PROGRAM	<input type="checkbox"/> OT_XMNODES	<input type="checkbox"/> OT_FAVORITE
<input type="checkbox"/> OT_SINGLECONDITION		<input type="checkbox"/> OT_SINGLEDESTINATION

Vergleich mit ID Liste

Darf nicht vorhanden sein

Muss vorhanden sein

Filter

Eigenschaften

Used=true  Visible=true  Unusable=true  Internal=true  
Used=false  Visible=false  Unusable=false  Internal=false

Selektiert von Liste Get

Mal in die Verwendung in dem Programm schauen über ChnEnumDPUsagePrograms

Script Developer V3.06.02 L2L [Unlock Licence by Black] [Registiert für Black]

Host: Selektiert: Backup

ScriptEditor ScriptAusgabe Inspector CCU\_Diagnostics Einstellungen Debugger

Methode	Typ	Value	Spesia...*	ISRE_ID	Name	TypeName	Information
ID	integer	3416		3416	TEST Rollo 1	PROGRAM	Immobilisator
Name	string	TEST Rollo 1					
Type	integer	786433					
TypeName	string	PROGRAM					
Enabled	boolean	true					
Used	boolean	true					
Internal	boolean	false					
Visible	boolean	true					
Unusable	boolean	false					
EnumMetaData	string						
ProgramInfo	string	Ich bin ein Test 2					
ProgramCopyID	integer	65535					-35711-
Active	boolean	true					
ProgramLastExecuteTime	time	2018-12-26 12:04:13					
ProgramLastExecuteTime...	integer	1545822373					
Rule	RULE	3417					ProgRollo
BreakChnRestart	boolean	true					
DestinationValueParamType	integer	28 (verzögert um)					
DestinationValueParam	time	6767					
DestinationValueParam...	time	6767					
DestinationValueParam	string	!Script 1 Sonatwenn a					
DestinationValueParamType	integer	0 (edfort)					
DestinationValueParam	time	6763					
DestinationValueParam...	time	6763					
DestinationValueParam	string	Script2 Sonatwenn:					
SubRule	RULE	4756					SubRollo
BreakChnRestart	boolean	true					
DestinationValueParamType	integer	28 (verzögert um)					
DestinationValueParam	time	6762					
DestinationValueParam...	time	6762					
DestinationValueParam	string	!Script 1 Sonatwenn a					
DestinationValueParamType	integer	0 (edfort)					
DestinationValueParam	time	6763					
DestinationValueParam...	time	6763					
SubRule	RULE	4765					SubRollo
BreakChnRestart	boolean	true					
DestinationValueParamType	integer	0 (edfort)					

DomScan Types

1	65535	ObjectType Auswahl
<input type="checkbox"/> OT_ENUM	<input type="checkbox"/> OT_ROOT	<input type="checkbox"/> OT_DOM
<input type="checkbox"/> OT_HSSDP	<input type="checkbox"/> OT_MESSAGE	<input type="checkbox"/> OT_CHANNEL
<input type="checkbox"/> OT_DP	<input type="checkbox"/> OT_DPS	<input type="checkbox"/> OT_TIMEROP
<input type="checkbox"/> OT_VAROP	<input type="checkbox"/> OT_MARDP	<input type="checkbox"/> OT_COKADP
<input type="checkbox"/> OT_JROP	<input type="checkbox"/> OT_UNRPDP	<input type="checkbox"/> OT_XKNOP
<input type="checkbox"/> OT_RFDP	<input type="checkbox"/> OT_BRDP	<input type="checkbox"/> OT_OCHANOP
<input type="checkbox"/> OT_USER	<input type="checkbox"/> OT_USERS	<input type="checkbox"/> OT_HISTORIDP
<input type="checkbox"/> OT_DEVICE	<input type="checkbox"/> OT_INTERFACES	<input type="checkbox"/> OT_SCHEDULER
<input type="checkbox"/> OT_RULE	<input type="checkbox"/> OT_RULES	<input type="checkbox"/> OT_USERPAGE
<input type="checkbox"/> OT_ALARMOP	<input type="checkbox"/> OT_LDATA	<input type="checkbox"/> OT_CONDITION
<input type="checkbox"/> OT_PROGRAM	<input type="checkbox"/> OT_XMNODES	<input type="checkbox"/> OT_FAVORITE
<input type="checkbox"/> OT_SINGLECONDITION		<input type="checkbox"/> OT_SINGLEDESTINATION

Vergleich mit ID Liste

Darf nicht vorhanden sein

Muss vorhanden sein

Filter

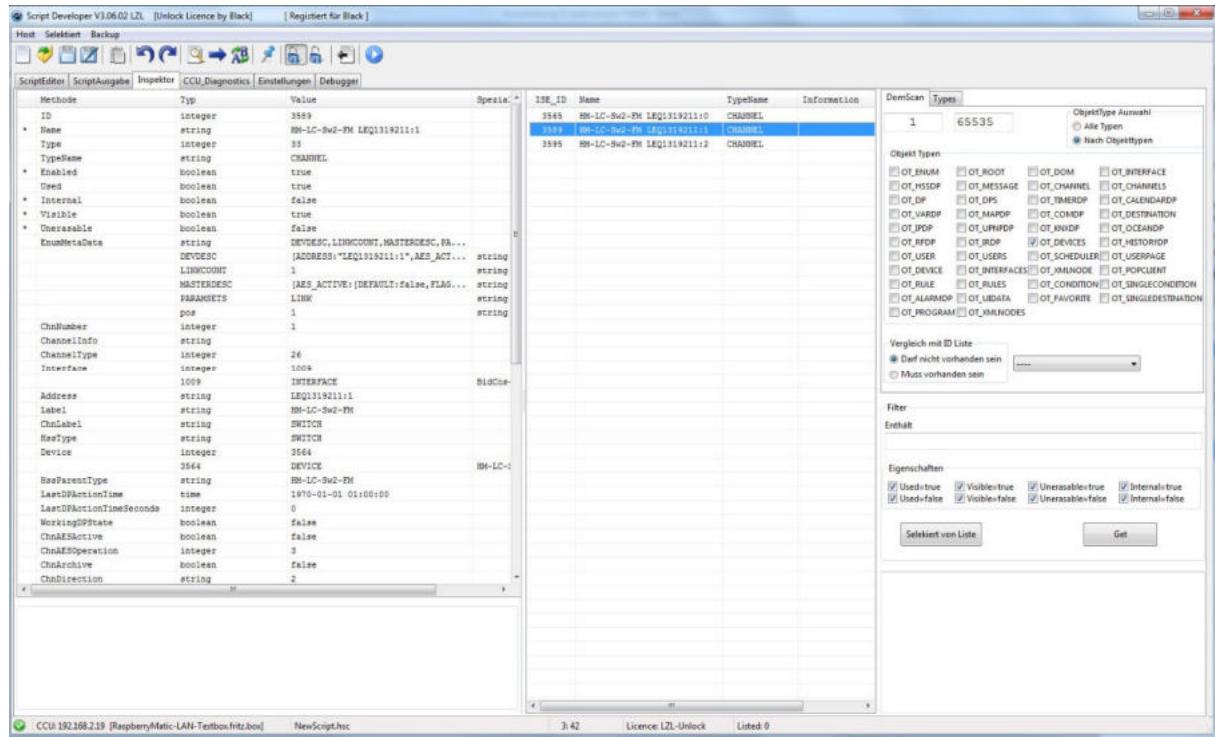
Eigenschaften

Used=true  Visible=true  Unusable=true  Internal=true  
Used=false  Visible=false  Unusable=false  Internal=false

Selektiert von Liste Get

Will ich jetzt aber wieder in den Channel zurück, so war dies in der alten Version nur mit Beginn der Selektion von ganz vorne angesagt.

Ab der 3.06.04 bin ich mit Undo eine Rekursionsebene zurück, hier in der Kanalauswahl, ab der ich direkt weitermachen kann



Ab Version 3.06.06 merkt sich der SDV zusätzlich zum Inhalt des Selektionsfeldes auch noch das zuletzt angezeigte Objekt in der Details view und stellt diese Ansicht auch wieder her (So das Objekt noch existent ist)

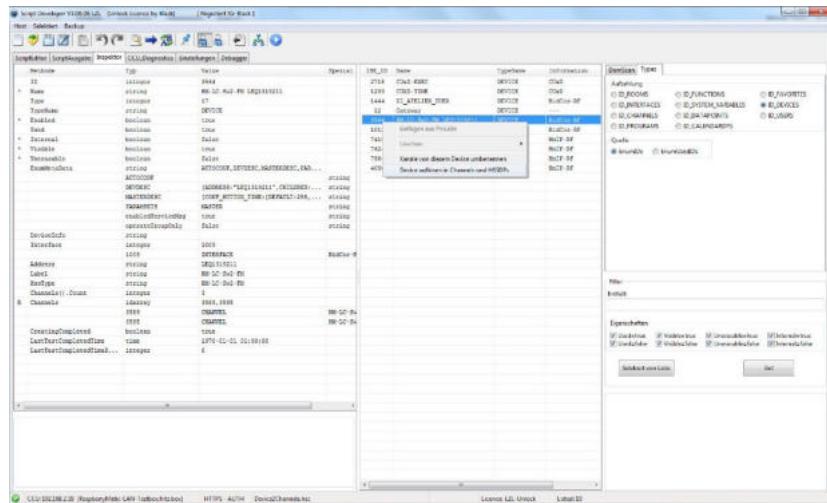
## 4.9 Auflösen komplexer Objekte

Der SDV wird die Möglichkeit haben, komplexe zusammen, gesetzte Objekte aufzulösen und zur Bearbeitung zur Verfügung zu stellen.

Beispielsweise Devices und auch Programme.

## 4.9.1 Auflösen von Devices

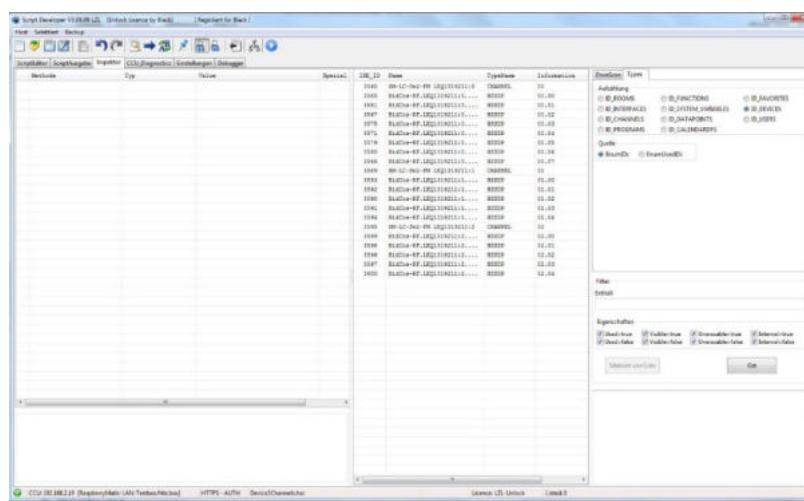
Ein Device besteht ja aus Channels und die Channels wiederum aus Datenpunkten



Wenn das Selektierte Objekt ein Device ist, so hat das PopUp Menü auf der rechten Maustaste nun auch das Feld: Device auflösen in Channels und HSSDPs.

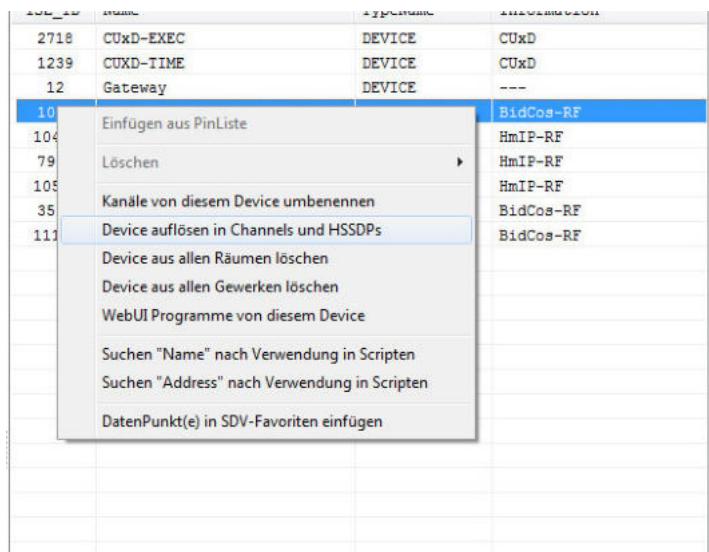
Alternativ über den neuen Menüpunkt  . Dieser ist nicht ausgegraut, wenn sich ein Objekt auflösen lässt.

Als Ergebnis erhält man:



Diese Liste lässt sich dann weiter untersuchen mit den schon beschriebenen Arbeitsweisen (Auch Undo /Redo)

Wenn ein Device selektiert wurde, stehen mit Klick rechte Maustaste einige Bearbeitungsmenüs zur Verfügung



Das dargestellte Menü ist abhängig von dem selektierten Objekttyp.

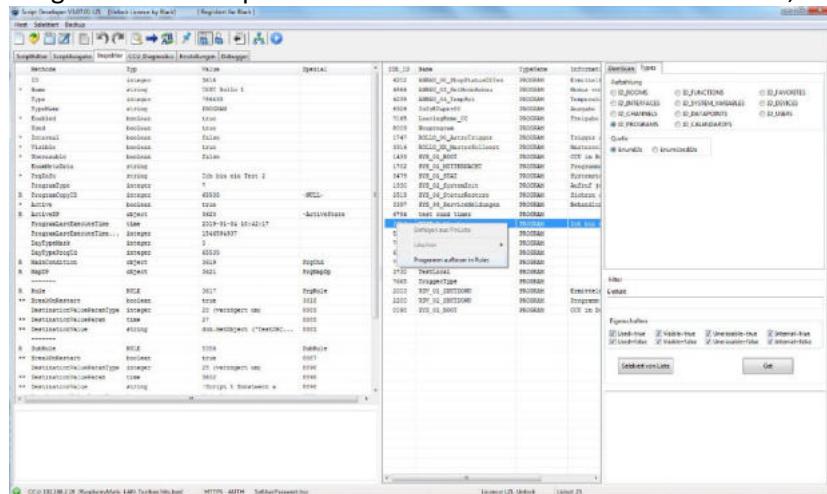
Bei Devices z.b.

Lassen sich alle untergeordneten Kanäle automatisch aus allen Räumen oder aus allen Gewerken entfernen. Dies war früher immer gerne eine Tipporgie.

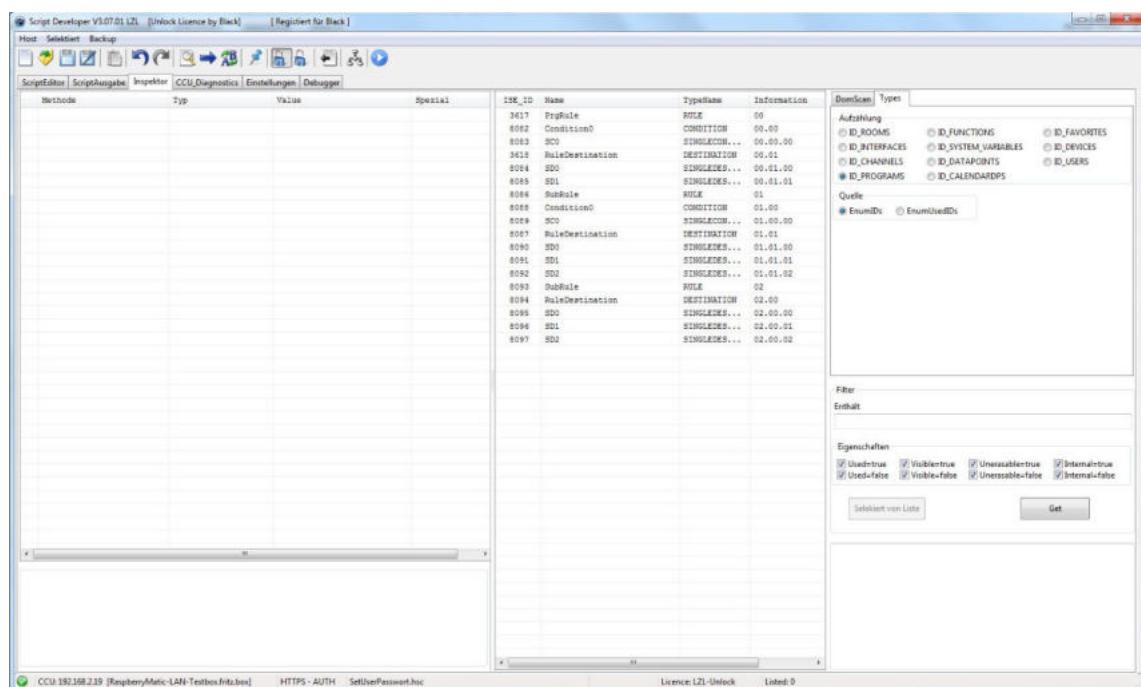
## 4.9.2 Auflösen von Programmen

Ein Programm besteht aus Rules (Regeln bzw den Subrules) und die jeweils aus den Conditions (und ihren untergeordneten SingleConditions sowie den Destinations und den untergeordneten Single Destinations

Aufgelöst wird adäquat zu den Devices: Auswahl über selektieren, dann rechte Maustaste und



Alternativ über den neuen Menüpunkt . Dieser ist nicht ausgegraut, wenn sich ein Objekt auflösen lässt.



Die Sortierung über Information erlaubt eine chronologische Sortierung nach Auftreten der Objekte in einem Programm. Diese Liste lässt sich nun in der Detailansicht weiter untersuchen

Script Developer V3.07.01 [LZL] [Unlock Licence by Black] | Registriert für Black |

Host: Selektiert Backup

ScriptEditor ScriptAusgabe Inspector CCU\_Diagnostics Einstellungen Debugger

Methode	Typ	Value	Spezial	ISE_ID	Name	TypeName	Information
ID	integer	000		3617	ProgRule	RULE	00
* Name	string	SD0		8082	Condition0	CONDITION	00.00
Type	integer	6291457		8083	SD0	SINGLECOM...	00.00.00
* TypeName	string	SINGLEDESTINATION		3618	RuleDestination	DESTINATION	00.01
* Enabled	boolean	true		8084	SD0	SINGLEDES...	00.01.00
Used	boolean	true		8085	SD0	SINGLEDES...	00.01.01
* Internal	boolean	false		8086	SubRule	RULE	01
* Visible	boolean	true		8085	Condition0	CONDITION	01.00
* Unusable	boolean	false		8089	SD0	SINGLECOM...	01.00.00
EnumMetadata	string			8087	RuleDestination	DESTINATION	01.01
R DestinationChannel	integer	65535	-NULL-	8086	SD0	SINGLEDES...	01.01.00
R DestinationDF	integer	65535	-NULL-	8091	SD1	SINGLEDES...	01.01.01
DestinationParam	integer	20	ivtString	8092	SD2	SINGLEDES...	01.01.02
R DestinationParent	integer	8087	DESTINATION	8093	SubRule	RULE	02
R DestinationProgram	integer	3616	PROGRAM	8094	RuleDestination	DESTINATION	02.00
3616	PROGRAM	TEST Rollo 1	ivtString	8095	SD0	SINGLEDES...	02.00.00
DestinationValue	integer	20	ivtString	8096	SD1	SINGLEDES...	02.00.01
* DestinationValueParam	string	!Script 1 Sonnenw... a		8097	SD2	SINGLEDES...	02.00.02
DestinationValueParamType	integer	28	ivtDelay				
DestinationValueParam	time	3602					2019-01-04 01:00

DomScan Types

Aufzählung

- ID\_ROOMS
- ID\_FUNCTIONS
- ID\_FAVORITES
- ID\_INTERFACES
- ID\_SYSTEM\_VARIABLES
- ID\_DEVICES
- ID\_CHANNELS
- ID\_DATAPOINTS
- ID\_PROGRAMS
- ID\_CALENDAROIDS

Quelle

- EnumIDs
- EnumUsedIDs

Filter

Enthält

Eigenschaften

Used=true  Visible=true  Unusable=false  Internal=true  
 Used=false  Visible=false  Unusable=false  Internal=false

Selektiert von Liste

Get

CCU:192.168.2.19 [RaspberryMatic-LAN-Testbox.fritz.box] HTTPS - AUTH SetUserPassword.hsc Licence: LZL-Unlock Listed: 0

## 4.10 Zeitmodule

Zeitmodule lassen sich nun auch in Detailansicht darstellen

Script Developer V3.07.01 [LZL] [Unlock Licence by Black] | Registriert für Black |

Host: Selektiert Backup

ScriptEditor ScriptAusgabe Inspector CCU\_Diagnostics Einstellungen Debugger

Methode	Typ	Value	Spezial	ISE_ID	Name	TypeName	Information
* Internal	boolean	false		3489	Zeitmodul	CALENDAROP	
* Visible	Boolean	true		5971	Zeitmodul	CALENDAROP	
* Unusable	boolean	false		8074	Zeitmodul	CALENDAROP	
EnumMetadata	string						
State	boolean	true					
Time	time	1970-01-01 01:00:00					
TimeSeconds	integer	0					
TimerType	integer	4	ttPeriodic				
CalDuration	integer	0					
CalRepetitionTime	time	1970-01-01 01:00:00					
CalRepetitionSeconds	integer	0					
Weedays	integer	0					
Weekdays	integer	0					
Period	integer	60					
Begin	time	2018-01-19 00:00:00					
End	time	1970-01-01 01:00:00					
CalRepetitionCount	integer	0					
RunOffsetType	integer	0	notNone				
Next	time	2018-01-04 22:23:00					
Holidays	boolean	false					
VacationCheck	boolean	false					
VacationCheckType	boolean	false					
BeginSeconds	integer	1516316400					
EndSeconds	integer	0					
DPInfo	string						
DPUsageCount	integer	1					
R DPNumUsagePrograms	string	1930	PROGRAM	SVS_02_System			
Timestamp	time	2018-01-04 22:22:00					
LastValue	boolean	true					
LastTimestamp	time	2018-01-04 22:21:00					
LastTimestampSeconds	integer	1544636860					
LastTriggerID	integer	65535					
LastTriggerTime	time	1970-01-01 01:00:00					

DomScan Types

Aufzählung

- ID\_ROOMS
- ID\_FUNCTIONS
- ID\_FAVORITES
- ID\_INTERFACES
- ID\_SYSTEM\_VARIABLES
- ID\_DEVICES
- ID\_CHANNELS
- ID\_DATAPOINTS
- ID\_PROGRAMS
- ID\_CALENDAROIDS

Quelle

- EnumIDs
- EnumUsedIDs

Filter

Enthält

Eigenschaften

Used=true  Visible=true  Unusable=false  Internal=true  
 Used=false  Visible=false  Unusable=false  Internal=false

Selektiert von Liste

Get

CCU:192.168.2.19 [RaspberryMatic-LAN-Testbox.fritz.box] HTTPS - AUTH SetUserPassword.hsc Licence: LZL-Unlock Listed: 3

## 4.11 Suchen in Scripten nach Variablen, Devices etc

Ab der Version 3.07.02 kann in den vorhandenen Scripten nach dem Vorkommen von Systemvariablen, Geräten, Kanälen, Räumen und Gewerken gesucht werden.

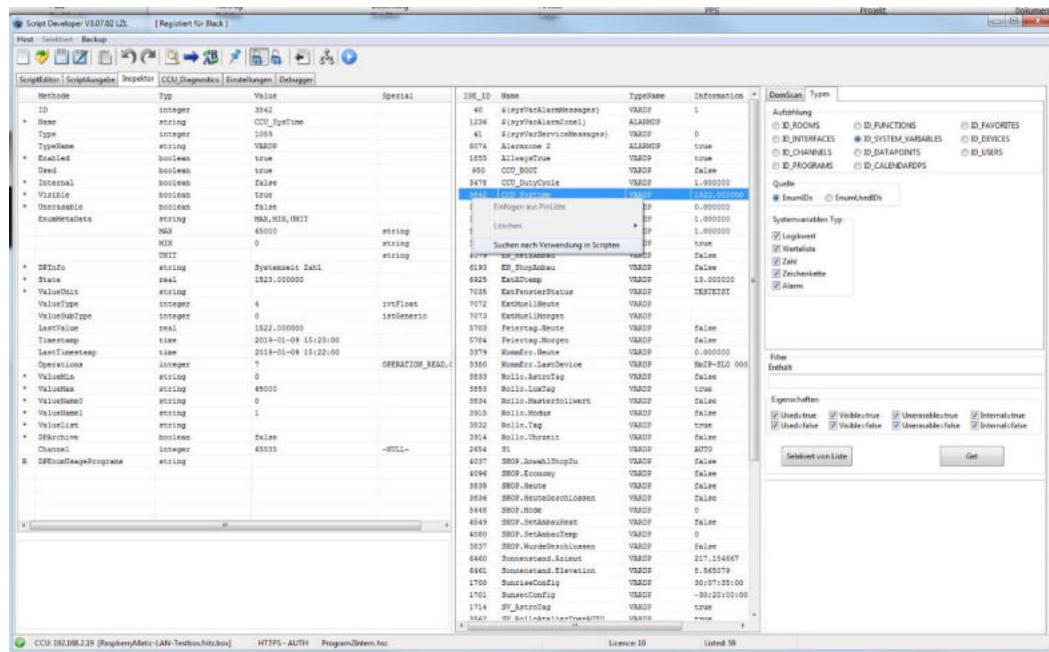
Dazu werden sämtliche SingleConditions, die als Property ein Script enthalten, gesucht und dann via Stringvergleich nach dem oder den Vorkommenden Namen abgesucht.

Vorgehensweise:

Markieren der oder auch mehrere Suchvariablen (Können Systemvariablen, Devices, Kanäle, Räume und Gewerke sein) Rechte Maustaste und suchen nach Verwendung in Scripten

Es kann hierbei gesucht werden:

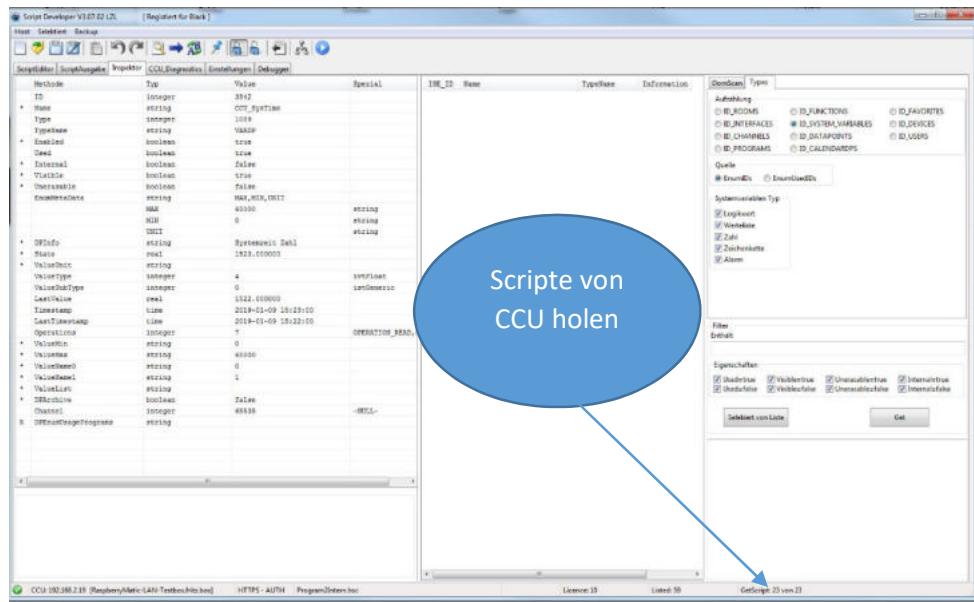
- Suchen "Name" nach Verwendung in Scripten : Suche nach dem Namen (SV, Alarme, Device, Chans)
- Suchen "Address" nach Verwendung in Scripten : Sucht nach der Seriennummer (Address) von Devices und Channels



Im darauf sich öffnenden Dialog festlegen ob der reine Text oder der Text in StringDelimitern gesucht werden soll

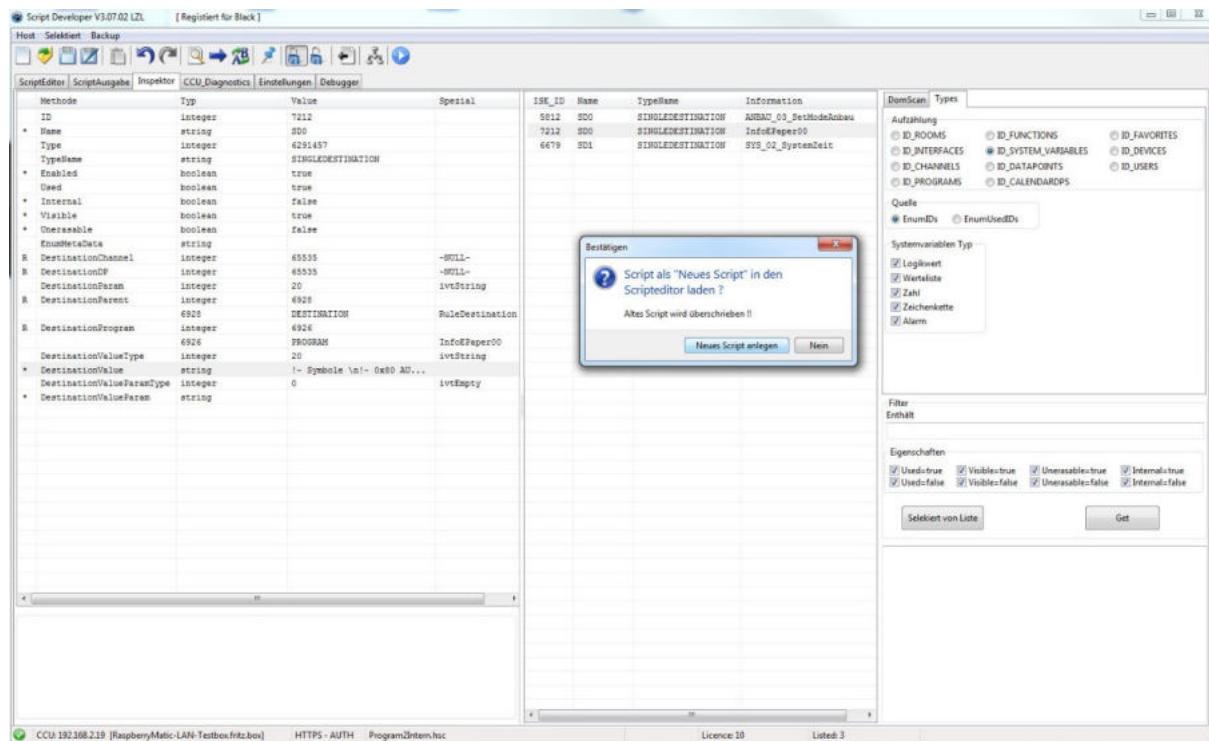


Daraufhin werden erstmal alle Rule in ihre Destinations aufgedröselt und eine Liste angelegt, wie viele Scripte es in diesen SingleDestinations dann gibt. Diese werden in den PC geladen. Das geht recht Fix, um der CCU zwischenzeitlich Zeit für Ihre Aufgaben zu lassen, wird direkt nach dem Empfang PC seitig die Stringanalyse gemacht und die Ergebnisliste aufbereitet.



Wenn fertig, gibt es eine Liste der Singledestinations, die die Scripte enthalten, in welchem der gesuchte Name vorhanden ist. Im Informationsfeld wird auch noch der zu der SingleDestination gehörendem Programm angezeigt:

Das Script lässt sich dann nach Rückfrage öffnen:



Der Editor öffnet sich und es wird direkt zum ersten Vorkommen des zu suchenden Namens gesprungen. bei mehrfachem Vorkommen sind alle Stellen gemäß den MarkUp Einstellungen hervorgehoben. Mit dem Pfeil für Weitersuchen lässt sich dann auch durch den Text nach dem Namen durchsuchen unabhängig von der Hervorhebung. Bei suchen Ersetzen ist als Suchbegriff der zu suchende Name schon vorbesetzt. Ersetzen automatisiert ist nicht vorgesehen, da sollte als letzte Instanz der Mensch das letzte Wort haben. Ein geändertes Skript lässt sich auch direkt wieder auf die CCU in das ursprüngliche Programm hochladen

Script Developer V3.07.02 IZL | Registriert für Block |

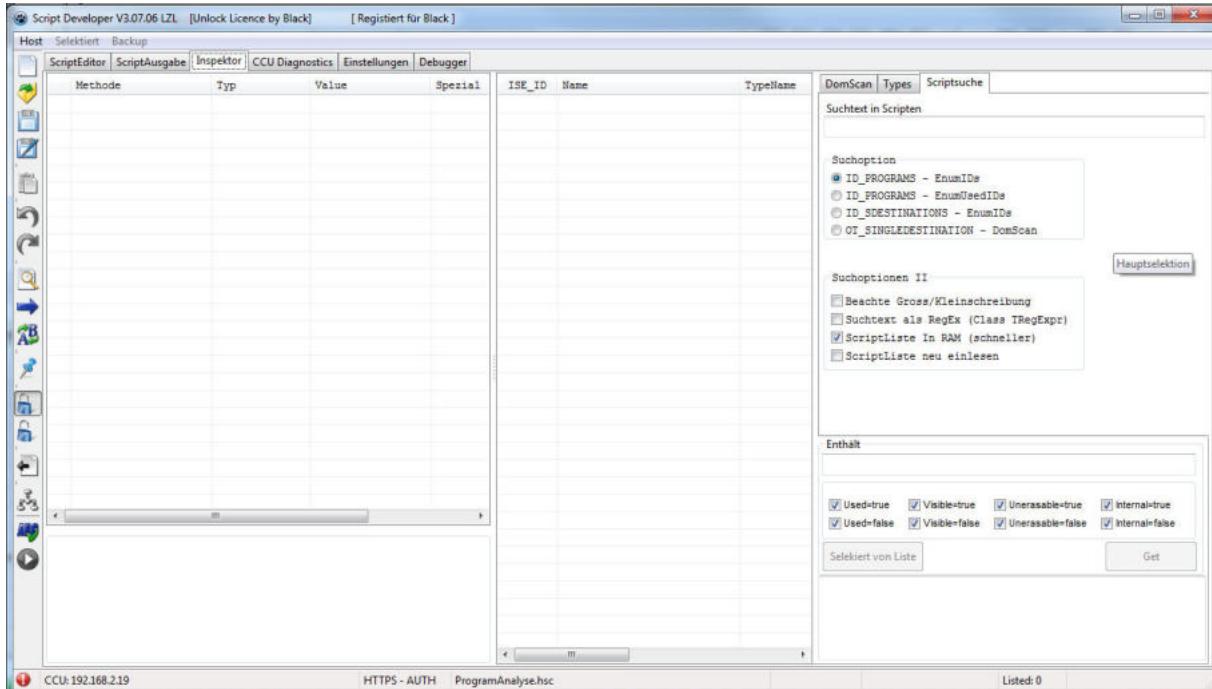
Hilfe Selektion Backup

ScriptEditor ScriptAusgabe Inspector CCU\_Diagnostics Einstellungen Debuggen

```
29 |- 0xC1 LANG LANG
30 |- 0xC2 LANG KURZ
31 |- 0xC3 LANG KURE KURE
32 |- 0xC4 KURE
33 |- 0xCE KURE KURE
34 |- 0xCF LANG
35
36 /* Signale
37 |- 0xF0 AUS
38 |- 0xF1 Rotes Blitzen
39 |- 0xF2 Grünes Blitzen
40 |- 0xF3 Orangenes Blitzen
41
42 /* Seriennummer des BN-Disp-EP-XMS5.
43 string seriennummer = "HEQ21443971";
44 object oSvW_dsm.GetObject ("ID_SYSTEM_VARIABLES").Get ("SVSubmit_DI_EP_Flur");
45
46 //variablen für die Texte und Icons
47 //Nicht verwendete Variablen nicht löschen, sondern auf "" setzen!
48 //Seilien-Variablen können 0x00-0x99 für vorderinierte Texte oder bis zu 12 Zeichen Freitext sein. (längere Texte werden abgeschnitten)
49 object oCob= dsm.GetObject ("ID_SYSTEM_VARIABLES").Get ("ExtFensterStatus");
50 if (oCob.State != "") {
51     seile1= oCob.State;
52     icon1= "";
53 } else {
54     seile2= oCob.State ();
55     icon2= "0x82";
56 }
57
58 string smile3 = dsm.GetObject ("ID_SYSTEM_VARIABLES").Get ("ExtADtemp").State ().ToString (1) # " C ";
59 string icon3 = "";
60
61 /* Nullstatus nach der Uhrzeit darstellen
62 /* Wenn heute Null und Uhrzeit zwischen 0-8 Uhr Heute Null darstellen
63 /* Andernfalls
64 /* Wenn Morgen Null und Uhrzeit zwischen 18 und 24 Uhr.. Morgen Null darstellen
65 integer iSysTime= dsm.GetObject ("ID_SYSTEM_VARIABLES").Get ("ECU_System").State ().ToInt32 ();
66 string seile1= "";
67 string icon1= "";
68 object oCob= dsm.GetObject ("ID_SYSTEM_VARIABLES").Get ("ExtNullHeute");
69 if ((oCob.State != "") && (iSysTime>20) && (iSysTime<830)) {
70     seile1= oCob.State ();
71     icon1= "0x64";
72 }
73
74
75 $val1$ $this$ $src$  
$val2$ $this$ $src$
```

## 4.12 Volltextsuche in Scripten

Ab Version 03.07.07 existiert eine Volltextsuche (ab Level 6)



Suchtext ist selbsterklärend.

Entweder wird nach dem Vorkommen des Textes in dem Script gesucht oder aber, wenn der Haken bei Suchtext als Regex gesetzt wurde, wird dieser Suchtext als regular Expression ausgewertet. (Da hier die Class TRegExpr von Lazarus verwendet wurde... das ganze in POSIX Syntax)

### ID\_Programs – EnumIDs

Es wird in der Aufzählung ID\_PROGRAMS , alle dort gelisteten IDs iteriert und in allen Skripten gesucht, die dort enthalten sind.

### ID\_Programs – EnumUsedIDs

Es wird in der Aufzählung ID\_PROGRAMS , alle dort gelisteten EnumUsedIDs iteriert und in allen Skripten gesucht, die dort enthalten sind.

### ID\_SDESTINATIONS – EnumIDs

Es wird in der Aufzählung ID\_SDESTINATIONS , alle dort gelisteten IDs iteriert und in allen Skripten gesucht, die dort enthalten sind.

### ID\_SINGLEDESTINATION – DomScan

Es wird die gesamte Regadom nach Objecten vom Typ Singledestination durchsucht und in allen Skripten gesucht, die dort enthalten sind. Diese Suchmethode dauert am längsten, findet aber auch Geisterobjekte.

### **Beachte Gross/Kleinschreibung**

Selbsterklärend, ist der Haken gesetzt, muss das Wort genauso in Gross Kleinschreibung vorhanden sein, ansonsten ist Gross Kleinschreibung egal

### **Suchtext als Regex**

Der Suchtext wird als Regulärer Ausdruck interpretiert. .\*Son.t.\* findet alle Script die das Wort Sonst, aber auch z.B. Sonat enthalten. Syntax nachzulesen unter

[https://en.wikipedia.org/wiki/Regular\\_expression#POSIX%20Basic%20Regular%20Expressions](https://en.wikipedia.org/wiki/Regular_expression#POSIX%20Basic%20Regular%20Expressions)

### **Scriptliste in Ram**

Diese Suchoption ist schneller, hierbei wird nur beim ersten Suchlauf die Skriptliste in den Rechner geladen. Wenn mehrere Suchläufe gemacht werden, wird ab dem zweiten Durchlauf mit den Scripten aus dem Ram gearbeitet. Dies ist wesentlich schneller als jedes Mal die Skripte neu von der CCU zu laden.

### **Scriptliste neu einlesen**

Wurden Skripte geändert oder Skriptänderungen zwischenzeitlich auf der CCU gemacht, so sollte dieser Haken gesetzt werden. Beim nächsten Suchlauf wird die einmalig Skriptliste neu aus der CCU geladen

## 4.13 Suchen Verwendungsstelle in WEB-UI Programmen (ab 3.09.04)

Aus dem Inspektor heraus kann nun komfortable in WebUI Programmen gesucht werden nach Verwendungen:  
es kann gesucht werden:

1. über ein Device: Das Device wird über die Channels in seine Datenpunkte aufgelöst und mit dieser Datenpunktliste läuft dann die Programmanalyse. Ein Device führt also zu einem ID-Bündel
2. Über einen Channel: der Channel in seine Datenpunkte aufgelöst und mit dieser Datenpunktliste läuft dann die Programmanalyse. Ein Channel führt also zu einem ID-Bündel
3. HSSDP: dieser einzelne HSSDP wird gesucht
4. Sysvar: diese einzelne Sysvar wird gesucht

Diese ID liste (entweder eine oder auch mehrere IDs läuft dann durch die Programmanalyse). dabei wird geprüft:

eine dieser IDs ist ein Trigger des Programms -> Ergebnis in Inspektor

eine dieser IDs ist "nur prüfen" des Programms -> Ergebnis in Inspektor

eine dieser IDs ist Im Bedingungsteil des Programms (Trigger oder nur prüfen)-> Ergebnis in Inspektor

eine dieser IDs ist im Zuweisungsteil des Programms - Ergebnis in den Inspektor

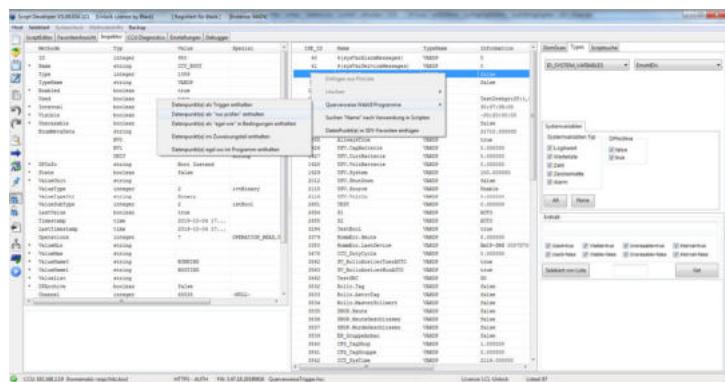
Eine dieser IDs kommt im Bedingungs oder Anweisungsteil vor --> Ergebnis in den Inspektor

(Scriptsuche ist davon unabhängig, der SDV konnte auch schon vorher volltextsuchen in Scripten)

Arbeitsweise:

Ist das selektierte Objekt ein Device, Channel, HSSDP oder Sysvar, gibt es auf der rechten Maustaste den Menüpunkt: Querverweise WebUI Programme.

Dabei kann nun eine der Suchvergänge ausgewählt werden

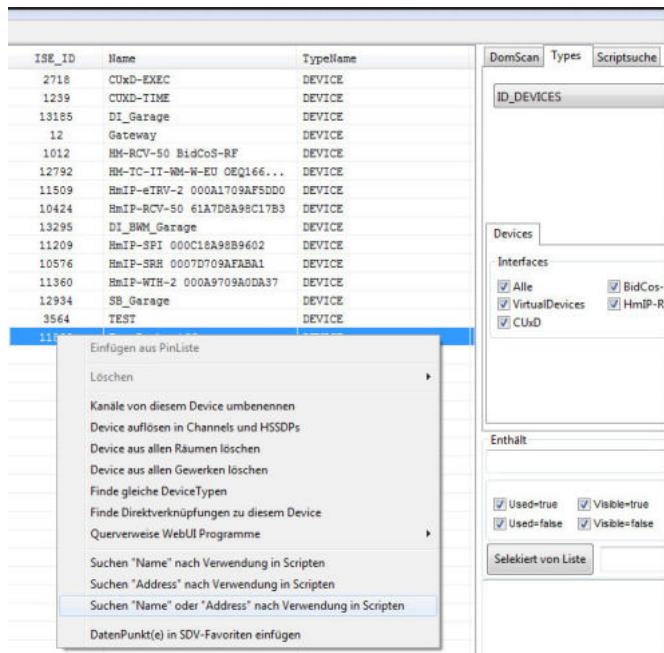


Ergebnis wäre hier die List von Programmen, wo in der WebUI eine Zuweisung auf die Sysvar Anwesenheit gemacht wird

ISE_ID	Name	TypeName	Information	DomScan	Types
8632	Demo	PROGRAM	DemoTest		ID_SYSTEM_VAR
1433	SYS_01_BOOT	PROGRAM	CCU im Boot		Systemvariablen

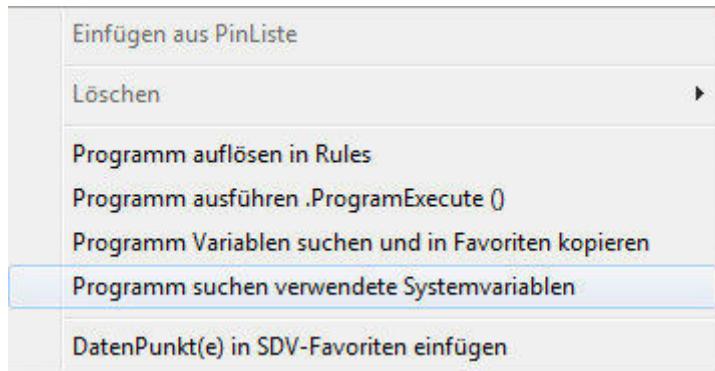
#### 4.14 Suchen „Name“ oder „Adress“ nach Verwendung in Scripten

Das angeklickte Device im Inspektor wird nach vorkommen auf „Name“ bzw der „Adress“ (Seriennummer) in Scripten gesucht.



#### 4.15 Programm suchen verwendete Systemvariablen

Bei einem selektieren Programm besteht die Möglichkeit, sich die im WebUI Programm verwendeten Systemvariablen anzeigen zu lassen.



## 4.16 SingleDestinations in ihrer Reihenfolge ändern

Eigentlich ein Wunsch von einem der Tester. Die Reihenfolge der Anweisungen in einem Programm lässt sich abändern.

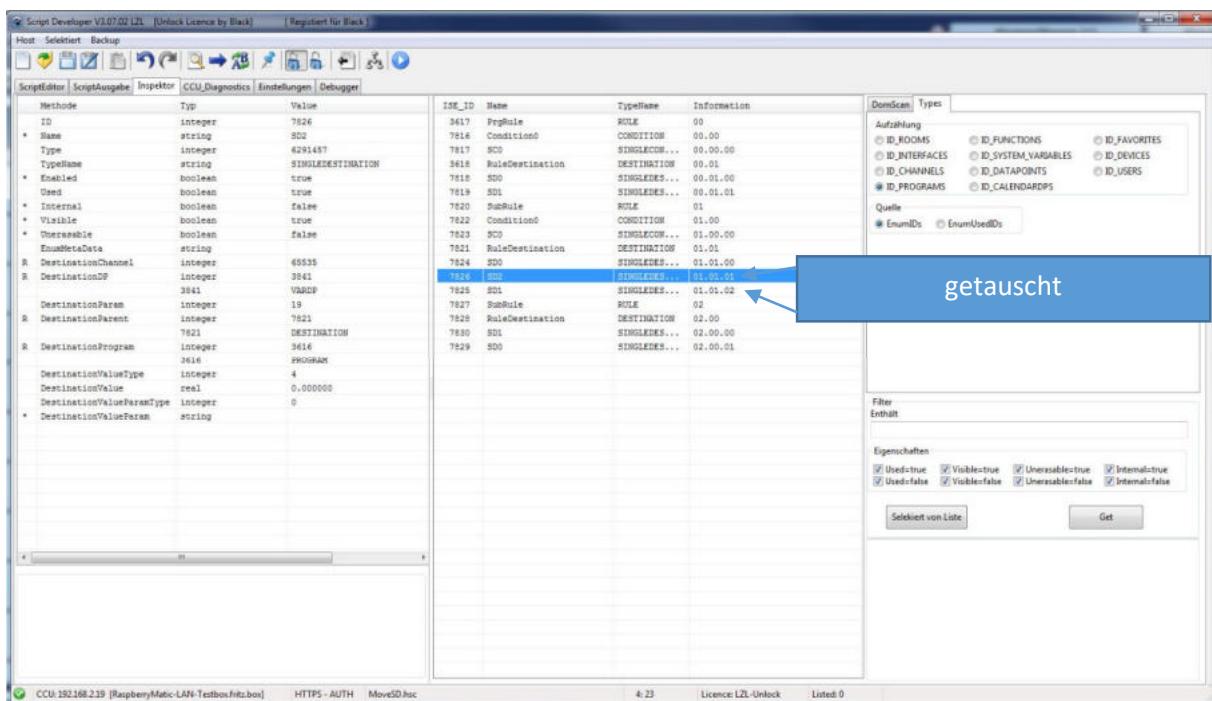
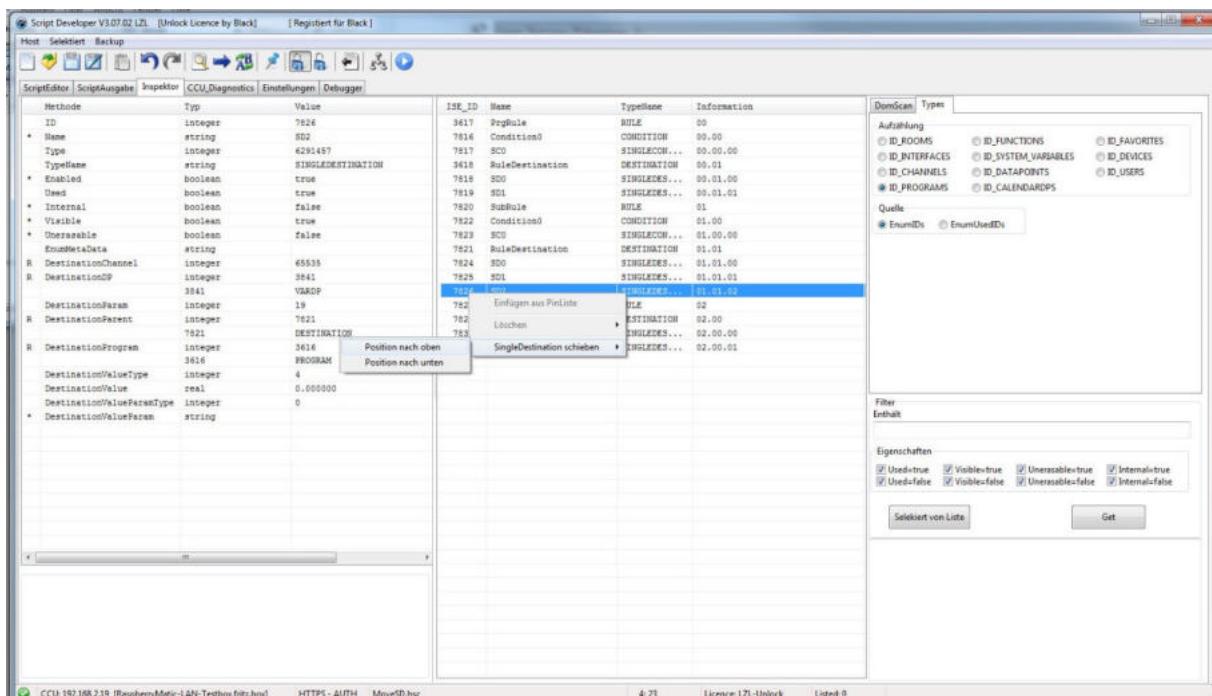
Vorher:

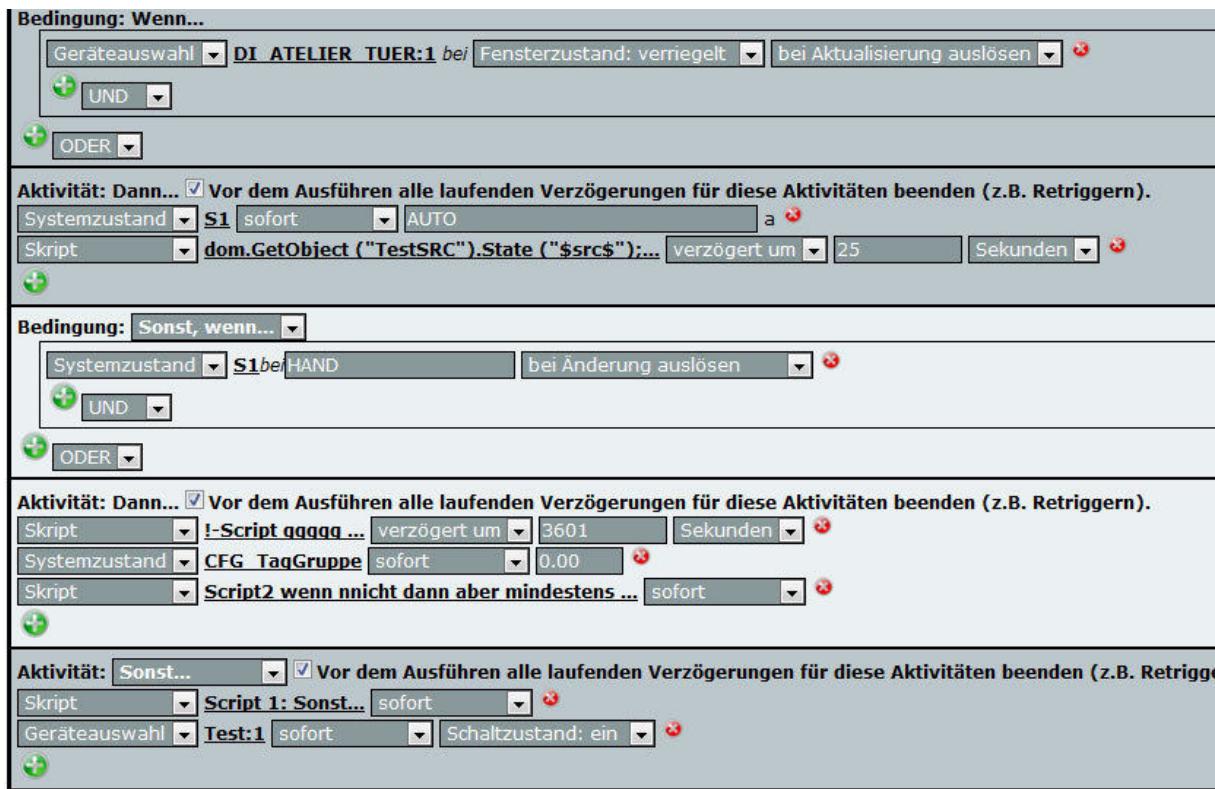
The screenshot shows a detailed configuration of a rule in the Script-Developer interface. The rule has two main sections under 'Bedingung': 'Wenn...' and 'Sonst, wenn...'. The 'Wenn...' section contains a condition where 'Geräteauswahl' is set to 'DI\_ATELIER\_TUER:1' and its state is 'verriegelt' (locked), triggering an action 'bei Aktualisierung auslösen'. The 'Sonst, wenn...' section also has a condition where 'Systemzustand' is 'S1' and its state is 'HAND', triggering an action 'bei Änderung auslösen'. Both sections include a 'Aktivität' (Activity) step to 'Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden (z.B. Retriggeren)'. The 'Sonst, wenn...' section also includes a 'Skript' (Script) step to run '!-Script qqqq...' with a delay of 3601 seconds. A blue callout box labeled 'Das UrsprungScript' points to the 'Skript' step in the 'Sonst, wenn...' section. The rule also includes a 'Systemzustand' step for 'CFG\_TagGruppe' with a value of 0.00.

Das Aussehen im SDV

The screenshot shows the 'CCU Diagnostics' tab in the Script-Developer interface. On the left is a table titled 'SingleDestinations' listing various rule components. On the right is a panel titled 'Bereiche' (Areas) with checkboxes for different categories like ROOMS, FUNCTIONS, SYSTEM\_VARIABLES, etc. A blue callout box labeled 'Sieht hier so aus' points to the 'SingleDestinations' table.

ID	Name	Type	Information
7817	ProgRule	RULE	00
7818	Condition0	CONDITION	00..00
7819	SDI	SINGLEDEST...	00..00..00
7818	RuleDestination	DESTINATION	00..01
7819	SDO	SINGLEDEST...	00..01..00
7820	SDI	SINGLEDEST...	00..01..01
7820	SubRule	RULE	01..01
7822	Condition0	CONDITION	01..00
7823	SDC	SINGLEDEST...	01..00..00
7821	RuleDestination	DESTINATION	01..01
7824	SDO	SINGLEDEST...	01..01..00
7825	SDI	SINGLEDEST...	01..01..01
7827	SubRule	RULE	01..01..02
7828	Condition0	CONDITION	02..00
7829	SDI	SINGLEDEST...	02..00..00
7830	RuleDestination	DESTINATION	02..00
7831	SDO	SINGLEDEST...	02..00..00
7829	SDO	SINGLEDEST...	02..00..01

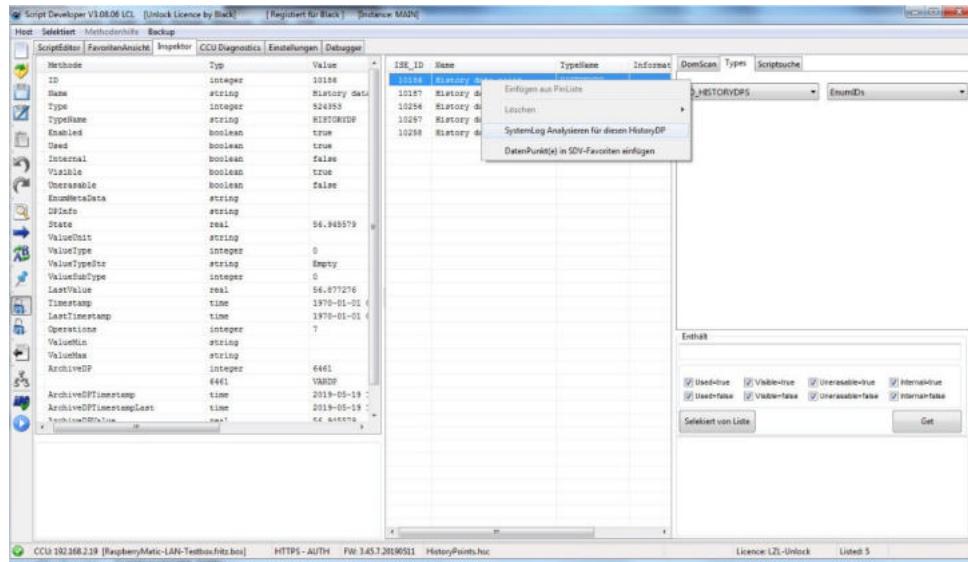




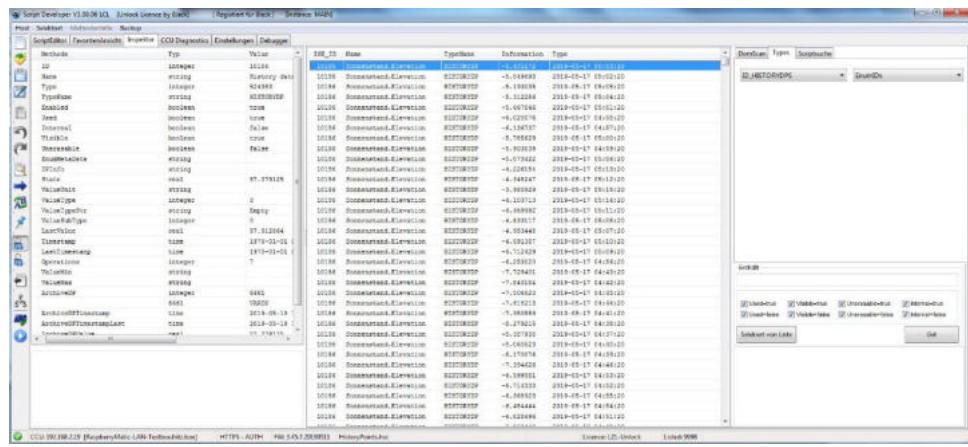
Und hier im WebUI Script

## 4.17 History Data Points und Systemprotokoll

Es besteht die Möglichkeit, History Datapoints im Systemprotokoll zu Selektieren



Testweise hat der Punkt hier bei mir fast 10000 Einträge, dauert dann ein paar Sekunden, bis die Werte geholt sind



## 4.18 EchtZeit Hilfe Hints zu Objekten im Inspektor

Um effektives Arbeiten und Untersuchen von Objekten zu vereinfachen, verfügt der Inspektor über Hilfehints. Diese werden in Echtzeit Abhängig von jeweiligen Objekt dargestellt:

Beispielsweise in der Listendarstellung:

Hilfe bei einer Systemvariablen:

tempotokoll Debugger			
ISE_ID	Name	TypeName	Information
40	\$(sysVarAlarmMessages)	VARDP	0
41	\$(sysVarServiceMessages)	VARDP	10
19252	-Umlauteöüß-test	VARDP	false
1236	Alarmzone 1	ALARMDP	false
19253	Alarmzone 2	ALARMDP	
1855	All Systemvariable - Typ: Alarm		true
13725	Anwe-----		true
951	Anwe Name : Alarmzone 1		false
13726	Anwe Beschreibung: S.USV Power Loss		true
13722	Anwe Wert: 2 (nicht ausgelöst)		false
13723	Anwe 23.07.2020 15:18:27		1
13721	Anwesenheit.Nutzer	VARDP	true
13724	Anwesenheit.string	VARDP	Black
13727	Anwesenheit.Susa	VARDP	false
9704	AstroTag	VARDP	true

Oder bei einem Zeitmodul:

tempotokoll Debugger				
ISE_ID	Name	TypeName	Information	Type
15882	Zeitmodul	CALENDARDP		2...
16802	Zeitmodul	CALENDARDP	ZEIT_00_MITTERNACHT	2...
17504	Zeitmodul	CALENDARDP	Astrotest	2...
19022	Zeitmodul	CALENDARDP	Astrozeit 3	2...
19037	Zeit Zeitmodul aus Programm "Astrozeit 3"			2...
19093	Zeit -----			2...
19130	Zeit Auslösezeitpunkt		- Zeitspanne von 10 Minuten nach Sonnenaufgang für 60 Minuten	2...
19145	Zeit		- Aktuell: 06:06:00 bis 07:06:00	2...
19231	Zeit Serienmuster			2...
19233	Zeit		- täglich, jeden Tag	
19235	Zeit		Nächster Auslösezeitpunkt	2...
19269	Zeit		- 27.07.2020 06:06:00	

Schnelle Information zu einer Singledestination

Zuweisung, Ausführung und zugehöriges Programm

tempotokoll Debugger			
ISE_ID	Name	TypeName	Information
19718	PrgRule	RULE	00
20119	Condition0	CONDITION	00.00
20255	SC1	SINGLECONDITION	00.00.00
20121	SC1	SINGLECONDITION	00.00.01
19719	RuleDestination	DESTINATION	00.01
20256	SDO	SINGLEDESTINATION	00.01.00
SingleDestination zu Programm "Baxxytestprogramm"			
Ausführung sofort			
Gerät "TEST" := Gerät "TestWTH-3:1.SET_POINT_TEMPERATURE"			

## Hilfe zu Typaufschlüsselungen:

Script Developer V4.01.08J LCL [Unlock Licence by Black] [ Registriert für Black ]			
Selektiert Syntaxcheck Methodenhilfe Backup			
Methode	Typ	Value	Spezial
ID	integer	20256	ISE_ID 19718 PrgRule
Name	string	SD0	20119 Condition0
Type	integer	6291457	20255 SC1
TypeName	string	SIN Objekt : SD0	
Enabled	boolean	tru	trtypenname: SINGLEDESTINATION
Used	boolean	tru	trt-----
Internal	boolean	fal	OT_OBJECT 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0001
Visible	boolean	true	OT_SINGLEDESTINATION 0000 0110 0000 0000 0000 0000 0000 0001
Unerasable	boolean	false	
EnumMetaData	string		
R DestinationC...	integer	20225	TestWTH-3:1
		20225 CHANNEL	
R DestinationDP	integer	2651	TEST
		2651 VARDP	

## Bestimmung von Binärmasken bei virtuellen Kanälen

Zu bearbeitende Kanäle markieren und dann mit der Maus über einen der Dimmer Virtual gibt einem:

Den Binärwert des Kanals über dem die Mouse steht (Mouseover, hier der 8. virtuelle Kana) Bzw die Binärmasken zu den markierten Kanälen (der SDV berücksichtigt hier aber auch nur die virtuellen Kanäle)

Systemprotokoll Debugger					
ISE_ID	Name	TypeName	Information	Type	Inter
16780	SB_H_GästeWC:0	CHANNEL	HmIP-BSL	MAINTENANCE	
16805	SB_H_GästeWC:1	CHANNEL	HmIP-BSL	KEY_TRANSCIEVER	
16808	SB_H_GästeWC:2	CHANNEL	HmIP-BSL	KEY_TRANSCIEVER	
16811	SB_H_GästeWC:3	CHANNEL	HmIP-BSL	SWITCH_TRANSMITTER	
16816	SB_H_GästeWC:4	CHANNEL	HmIP-BSL	SWITCH_VIRTUAL_...	
16822	SB_H_GästeWC:5	CHANNEL	HmIP-BSL	SWITCH_VIRTUAL_...	
16828	SB_H_GästeWC:6	CHANNEL	HmIP-BSL	SWITCH_VIRTUAL_...	
16834	SB_H_GästeWC:7	CHANNEL	HmIP-BSL	DIMMER_TRANSMITTER	
16843	SB_H_GästeWC:8	CHANNEL	HmIP-BSL	DIMMER_VIRTUAL_...	
16856	SB_H_GästeWC:9	CHANNEL	HmIP-BSL	DIMMER_VIRTUAL_...	
16869	SB_H_GästeWC:10	CHANNEL	HmIP-BSL	DIMMER_VIRTUAL_...	
16882	SB_H_GästeWC:11	CHANNEL	HmIP-BSL	DIMMER_TRANSMITTER	
16891	SB_H_GästeWC:12	CHANNEL	HmIP-BSL	DIMMER_VIRTUAL_...	
16904	SB_H_GästeWC:13	CHANNEL	HmIP-BSL	DIMMER_VIRTUAL_...	
16917	SB_H_GästeWC:14	CHANNEL	HmIP-BSL	DIMMER_VIRTUAL_...	
16930	SB_H_GästeWC:15	CHANNEL	HmIP-BSL	DIMMER_Virtuelle Kanalmasken	

MouseOver : 128 (8. virtueller Kanal)  
 Selektiert: 200

Devices  
 Interfaces  
 Alle       BidCos-F  
 VirtualDevices       HmIP-RF  
 CUxD

Enthält

Einstellbar ist auch, ob in der Detailview Hilfetexte zu den Methoden eingeblendet werden sollten

The screenshot shows a software interface with a vertical toolbar on the left containing icons for search, navigation, and other functions. A table lists various properties with their types and values. A tooltip or help box is overlaid on the table, providing detailed information about the 'AlType' property.

EnumMetaData	string	BV0, BV1, UNIT
	BV0	nicht ausgelöst
	BV1	ausgelöst
	UNIT	
*	DPInfo	string
	State	string
	AIState	integer
	AICounter	integer
*	AIType	integer
R	ALT-----	integer
R	A1D -----	65535
R	ALT Zugehörigkeit zu Objectclasses:	65535
	A1E OT_ALARMDP	
A1A -----		0
ALT	Zugriffsart: Read	0
	.AIType () --> integer	0
ALR	Zugriffsart: Write	0
	.AIType (AValue: integer) --> boolean	
	-----	
	Alarmtyp (Konstanten atxxx)	
	- 0: atGeneric	
	- 1: atEmergency	
	- 2: atFire	
	- 3: atBurglary	
	- 4: atSystem	
	- 5: atService	



CCU: 192.168.2.19 []

HTTPS - AUTH

FW: 3.61.5.

## 4.19 Ghost Objekte (Bezüge in Aufzählungen auf Objektleichen)

Ghost Objekte wurden im Inspektor früher weggefiltert. Gab dazu ja nix anzuzeigen. erweis sich als verbesserungswürdig. früher ergab die Direkt Eingabe einer ID eines nicht existierenden Objektes ein leeres Listenfeld im Inspektor. Die neue Version stellt ein solches Objekt nun in einer roten Zeile mit der ID, dem Namen Ghost und dem Typ -- NULL -- dar.

Systemprotokoll				
Spezial	ISE_ID	Name	TypeName	Information
	4245	GHOST	-- NULL --	

klingt erstmal nach wenig nützlich...

Aber.

wir machen mal absichtlich die Aufzählung ID\_SYSTEM\_VARIABLES kaputt, in dem wir dort einfach mal einen Ghost einhängen. Also den case, den ich letztens mal bei einem hatte, die Middleware stürzte beim Synchronisieren ab.

gefunden wird dieses beim valid Enum Check

```
Überprüfung valide Objekte in Aufzählungen
Erstellt vom SDV V4.06.12G LCL am 28.04.2021 08:55:55

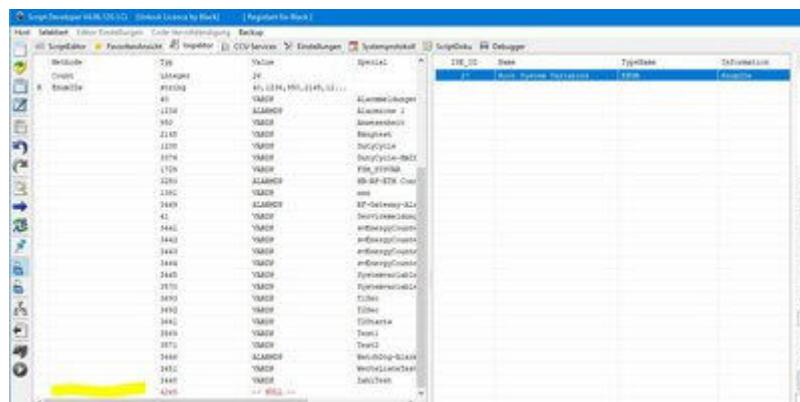
Überprüfen Aufzählung "ID_SYSTEM_VARIABLES" (26 Einträge)
ID [4245] ist eine Leiche in "ID_SYSTEM_VARIABLES", kann entfernt werden.
Überprüfen Aufzählung "ID_CHANNELS" (163 Einträge)
Überprüfen Aufzählung "ID_DEVICES" (9 Einträge)
Überprüfen Aufzählung "ID_INTERFACES" (4 Einträge)
Überprüfen Aufzählung "ID_PROGRAMS" (14 Einträge)
Überprüfen Aufzählung "ID_USERS" (7 Einträge)
Überprüfen Aufzählung "ID_FAVORITES" (6 Einträge)
Überprüfen Aufzählung "ID_ROOMS" (11 Einträge)
Überprüfen Aufzählung "ID_FUNCTIONS" (10 Einträge)
Überprüfen Aufzählung "ID_STRUCTURE" (8 Einträge)
Überprüfen Aufzählung "ID_HISTOGRAPHS" (4 Einträge)
Überprüfen Aufzählung "ID_DATAPOINTS" (710 Einträge)
Überprüfen Aufzählung "ID_SERVICES" (15 Einträge)
Überprüfen Aufzählung "ID_CALENDARAPS" (4 Einträge)
Überprüfen Aufzählung "ID_RULES" (13 Einträge)
Überprüfen Aufzählung "ID_CONDITIONS" (30 Einträge)
Überprüfen Aufzählung "ID_SCONDITIONS" (41 Einträge)
Überprüfen Aufzählung "ID_DESTINATIONS" (0 Einträge)
Überprüfen Aufzählung "ID_SDESTINATIONS" (49 Einträge)
Überprüfen Aufzählung "ID_SCENES" (16 Einträge)

Gefundene Fehler : 1
Davon korrigiert : 0
```

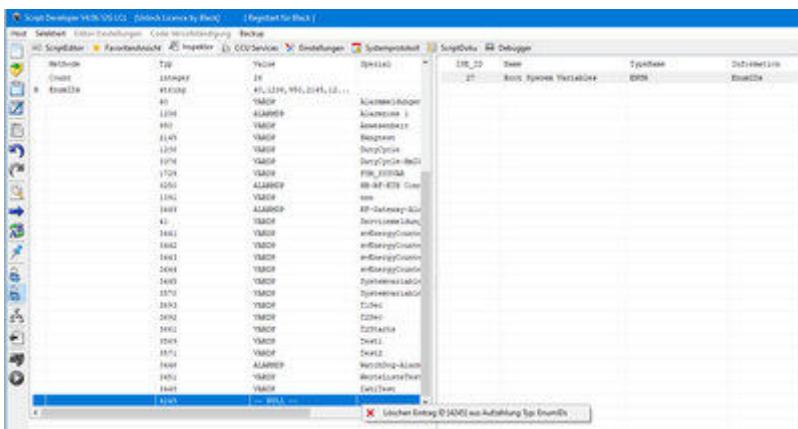
Für erfahrene Nutzer wären nun die weiteren Schritte mit ein paar zusätzlichen tests klar gewesen. Ums nun etwas zu vereinfachen sind die neuen Funktionalitäten nun da. Der Ghosts hängt in ID\_SYSTEM\_VARIABLES, also erstmal da schauen:

ISE_ID	Name	TypeName	Information
40	Alarmmeldungen	VARDP	0
1236	Alarmzone 1	ALARMDP	
950	Anwesenheit	VARDP	true
2145	Bangtest	VARDP	Test1 Program
1238	DutyCycle	VARDP	0.000000
3376	DutyCycle-RmIP-HAP 0003...	VARDP	0.000000
1725	FSM_SYSVAR	VARDP	false
3250	HB-REF-ETH Connection	ALARMDP	
1391	nmm	VARDP	true
3449	RF-Gateway-Alarm	ALARMDP	
41	Servicemeldungen	VARDP	2
3441	svEnergyCounter_2240_00...	VARDP	0.000000
3442	svEnergyCounter_2626_00...	VARDP	0.000000
3443	svEnergyCounterOldVal_2240	VARDP	0.100000
3444	svEnergyCounterOldVal_2626	VARDP	0.000000
3445	Systemvariable	VARDP	false
3570	Systemvariable 1	VARDP	0.000000
3693	T1Sec	VARDP	47.000000
3692	T2Sec	VARDP	47.000000
3661	T2Starts	VARDP	5.000000
3569	Test1	VARDP	1.000000
3571	Test2	VARDP	2.000000
3446	WatchDog-Alarm	ALARMDP	
3451	WerteListeTest	VARDP	0
3448	ZahlTest	VARDP	1.000000
4245	GHOST	-- NULL --	

die alten Versionen stellten den Ghost nicht dar. hier wie beschrieben: in rot markiert. Nun das Object anklicken, es erfolgt natürlich keine Detailansicht, weil es kein existierendes Objekt ist. rechte Maustaste und suche Referenzbezüge in regadom. Als Ergebnis kommt dann in diesem Fall nur eine Verwendung in ID27, root system variables, heraus, diese nun anklicken und in der Aufzählung erscheint im Detailfeld nun auch der Ghost in rot.



die Kindersicherung rausmachen (Schloss auf) rechte Maustaste auf den Ghost ergibt ein neues Menü



Anhand des Objecttypes des Basisobjectes und der Bezeichnung des IDarrays wählt der SDV die zum entfernen nötige Löschmethode aus und eliminiert das angewählte Object aus der Aufzählung. (nach Bestätigung !)

Mit dieser Vorgehensweise sollten sich nun auch für nicht ganz erfahrene Nutzer Schrott Einträge in Aufzählungen finden, prüfen und auch eliminieren lassen.

## 4.20 Master und Linksets

Der SDV kann mit Mastersets und auch Linksets umgehen. Mastersets werden automatisch dargestellt, wenn ein Gerät bzw Kanal betrachtet wird, der Mastersets enthält.

Bei Master und bei Linksets in der Anzeige nun komplett Informationen über den Parameter im Hint, auch wenn dieser eine Aufzählung ist

Nach dem großen „Erfolg“ der CCU Software, was die Nicht-Funktionalität der Änderung von Master oder auch Linkparametern angeht, Möglichkeit geschaffen, auch im SDV direkt die Master bzw Linkparameter zu ändern.

Um gerade für „Nicht-Profis“ derartige Änderungen einfacher zumachen, unterstützt der SDV hierbei, um Bedienfehler bestmöglich auszuschliessen.

The screenshot shows a configuration table with various parameters. One parameter, P1\_ENDTIME\_FRIDAY\_1, is selected and has a value of 360. A tooltip below the dropdown indicates the valid range is 5 ... 1440. The table includes columns for name, type, value, and description.

	MIN_MAX_VALUE_NO...	boolean	0
M	OPTIMUM_START_STOP	boolean	0
M	P1_ENDTIME_FRIDAY_1	i4	360
M	P1_ENDTIME_FRIDAY...	i4	1440
M	P1_ENDTIME_FRIDAY...	i4	1440
M	P1_ENDTIME_FRIDAY...	i4	1440
M	P1_ENDTIME_FRIDAY...	i4	1440
M	P1_ENDTIME_FRIDAY_2	i4	540
M	P1_ENDTIME_FRIDAY_3	i4	1020
M	P1_ENDTIME_FRIDAY_4	i4	1320
M	P1_ENDTIME_FRIDAY_5	i4	1440
M	P1_ENDTIME_FRIDAY_6	i4	1440
M	P1_ENDTIME_FRIDAY_7	i4	1440
M	P1_ENDTIME_FRIDAY_8	i4	1440
M	P1_ENDTIME_FRIDAY_9	i4	1440
M	P1_ENDTIME_MONDAY_1	i4	360

[ IselID: 4615 - HmIP-eTRV-2 000A18A9945475:1 ]

P1\_ENDTIME\_FRIDAY\_1

360

Gültiger Bereich: 5 ... 1440

CCU: 192.168.2.19 [] HTTPS - AUTH FW: 3.59.6.20211009 NewScript4.hsc

Richtiger Typ und von der Firmware gesetzter Wertebereich werden vorgegeben und überwacht. Bzw bei Aufzählungen wird der aufgelöste Text der Werteliste in einer Combobox vorgeschlagen.

The screenshot shows a configuration table with various parameters. One parameter, MANU\_MODE\_PRIORITIZATION, is selected and has a value of 1. A dropdown menu lists five options: 1 = SET\_TEMPERATURE\_CHANGE\_BY\_ALL, 0 = SET\_TEMPERATURE\_CHANGE\_ONLY\_BY\_RT\_TC\_SC\_SELF, 1 = SET\_TEMPERATURE\_CHANGE\_BY\_ALL (selected), 2 = SET\_TEMPERATURE\_CHANGE\_ONLY\_BY\_RT\_TC\_CCU\_SELF, 3 = SET\_TEMPERATURE\_CHANGE\_ONLY\_BY\_CCU, 4 = SET\_TEMPERATURE\_CHANGE\_ONLY\_BY\_SELF, and 5 = SET\_TEMPERATURE\_CHANGE\_BY\_NONE.

	DECALCIFICATION_...	i4	22
M	DECALCIFICATION_...	i4	6 (SATU
M	DURATION_5MIN	i4	0
M	MANU_MODE_PRIORI...	i4	1 (SET_
M	MIN_MAX_VALUE_NO...	boolean	0
M	OPTIMUM_START_STOP	boolean	0
M	P1_ENDTIME_FRIDAY_1	i4	360

[ IselID: 4615 - HmIP-eTRV-2 000A18A9945475:1 ]

MANU\_MODE\_PRIORITIZATION

1 = SET\_TEMPERATURE\_CHANGE\_BY\_ALL  
0 = SET\_TEMPERATURE\_CHANGE\_ONLY\_BY\_RT\_TC\_SC\_SELF  
1 = SET\_TEMPERATURE\_CHANGE\_BY\_ALL  
2 = SET\_TEMPERATURE\_CHANGE\_ONLY\_BY\_RT\_TC\_CCU\_SELF  
3 = SET\_TEMPERATURE\_CHANGE\_ONLY\_BY\_CCU  
4 = SET\_TEMPERATURE\_CHANGE\_ONLY\_BY\_SELF  
5 = SET\_TEMPERATURE\_CHANGE\_BY\_NONE

CCU: 192.168.2.19 [] HTTPS - AUTH FW: 3.59.6.20211009 NewScript4.hsc

## 4.20.1 Linksets

Direktverknüpfungen lassen sich auf diese Art und Weise genauso Auflösen und verändern. Zu einigen der Parameter (bin noch nicht fertig) existieren auch schon Beschreibungen in den Hints

The screenshot shows the Script Developer interface with the 'Inspector' tab selected. A table lists various parameters with their types, values, and descriptions. Some rows have yellow background highlights, particularly the last two which contain explanatory text about trigger behavior:

Methode	Typ	Value	Spezial ^	Name	Beschreibung	Empfänger	Sender
DEVICENAME	HmIP-DRS14	00259BE9...		3014F711A0...	NO_DESCRIPTION	0001D3C992ABEE:3 (...)	0001D3C99...
DEVICETYPE	MULTI_MODE_INPUT_TR...			3014F711A0...	NO_DESCRIPTION	00259BE995BCC2:6 (...)	00259BE99...
SERIENNUMMER	00259BE995BCC2:4			3014F711A0...	NO_DESCRIPTION	00259BE995BCC2:10 (...)	00259BE99...
<b>PARAMSET LINK</b>	string	44 Parameter		3014F711A0...	NO_DESCRIPTION	00259BE995BCC2:14 (...)	00259BE99...
LONG_COND_VALUE_HI	i4	100		3014F711A0...	NO_DESCRIPTION	00259BE995BCC2:18 (...)	00259BE99...
L LONG_COND_V Informationen zum Parameter "LONG_COND_VALUE_HI"							
LONG_CT_OFS	Type : INTEGER						
LONG_CT_OFF	Flags : 1 (Visible)						
LONG_CT_ON	Value : 100						
LONG_JT_ONE	LONG_JT_OFF Min Value: 0						
LONG_JT_ON	Max Value: 255						
LONG_JT_ON	Default : 150						
LONG_JT_ONE LONG_COND_VALUE_HI							
LONG_MULTIE	-----						
LONG_OFF_TI	Tastendruck-long_Bedingungs (Vergleichs) Wert OBEN						
LONG_OFF_TI	Der Wert ist der obere/höhe/HI Wert, mit dem ein (vom Sender mitgesender) Wert verglichen wird.						
LONG_OFF_TI	Mit diesen Werten werden die u.U. vom Sender zusätzlich mit dem Triggerbefehl (Auslöser) mitgesandten Informationen, LONG_OFF_TI unter Anwendung der unten aufgeführten Vergleichsoperationen ..._CT,... in jedem Profilabschnitt neu verglichen.						
LONG_OFF_DEI	Diese Parameter sind nur relevant wenn ein Sender (z.B. Bewegungsmelder,Thermostat) eine Zusatzinformation/Wert zu dem Triggerbefehl (Auslöser) mit sendet. Andernfalls wird dieser ignoriert.						
LONG_OFFDEL							
LONG_ON_TIME_BASE	i4	7 (BASE)					
LONG_ON_TIME_FACTOR	i4	31					

Die Werte jedes Parameters werden auch hier dargestellt, der Parameter kann wie bei den Mastersets beschrieben, auch geändert werden, oder wie im Editor beschrieben automatisiert in ein Script zum setzen bzw. auslesen verwendet werden.

The screenshot shows the Script Developer interface with the 'Inspector' tab selected. A table lists various parameters. The row for 'LONG\_OFF\_TIME\_FACTOR' is highlighted with a yellow background. A tooltip provides detailed information about this parameter:

L	LONG_CI_UNDELAY	i4	U (VALU
L	LONG_JT_OFF	i4	1 (ON_D
L	LONG_JT_OFFDELAY	i4	6 (OFF)
L	LONG_JT_ON	i4	4 (OFF_
L	LONG_JT_ONDELAY	i4	3 (ON)
L	LONG_MULTIEEXECUTE	boolean	0
L	LONG_OFF_TIME_BASE	i4	7 (BASE)
L	<b>LONG_OFF_TIME_FA...</b>	i4	31
L	LONG_OFF_TIME_MODE	i4	0 (TTMR
L	L L LONG_O Informationen zum Parameter "LONG_OFF_TIME_FACTOR"		
L	LONG_O	Type : INTEGER	
L	LONG_O	Flags : 1 (Visible)	
L	LONG_O	Value : 31	
Min Value: 0			
Max Value: 31			
Default : 31			

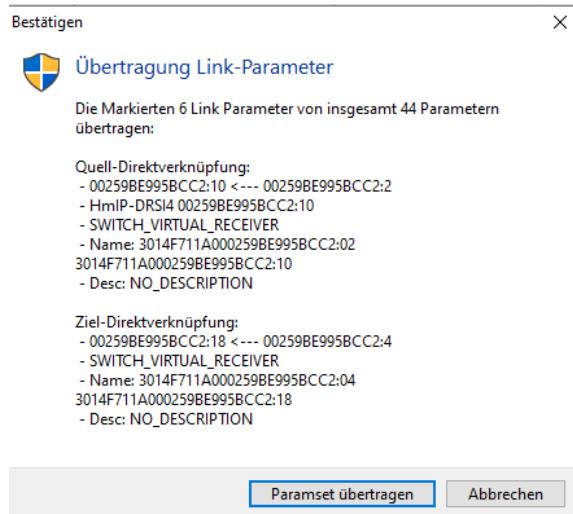
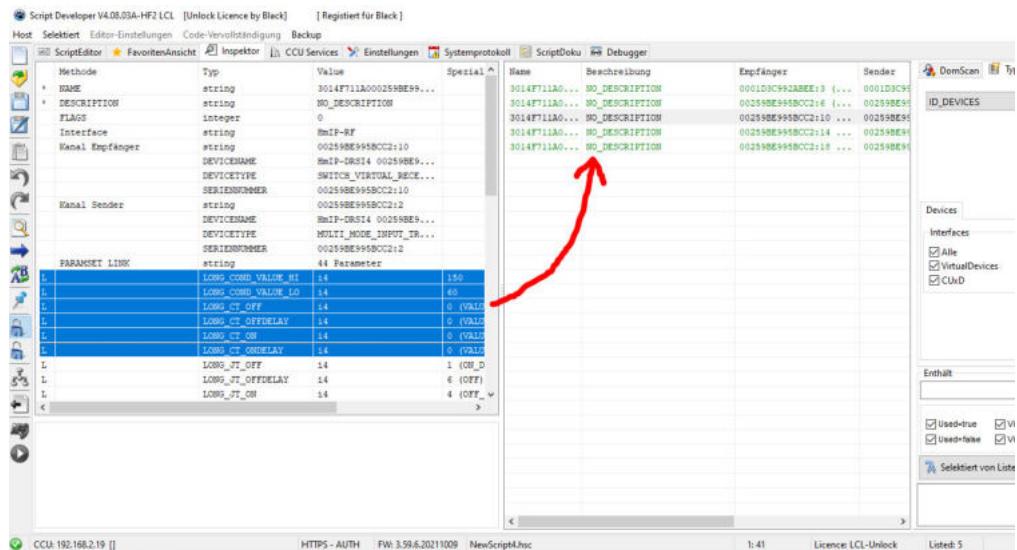
[ Eigenschaften Direktverknüpfung ]

LONG\_OFF\_TIME\_FACTOR

31

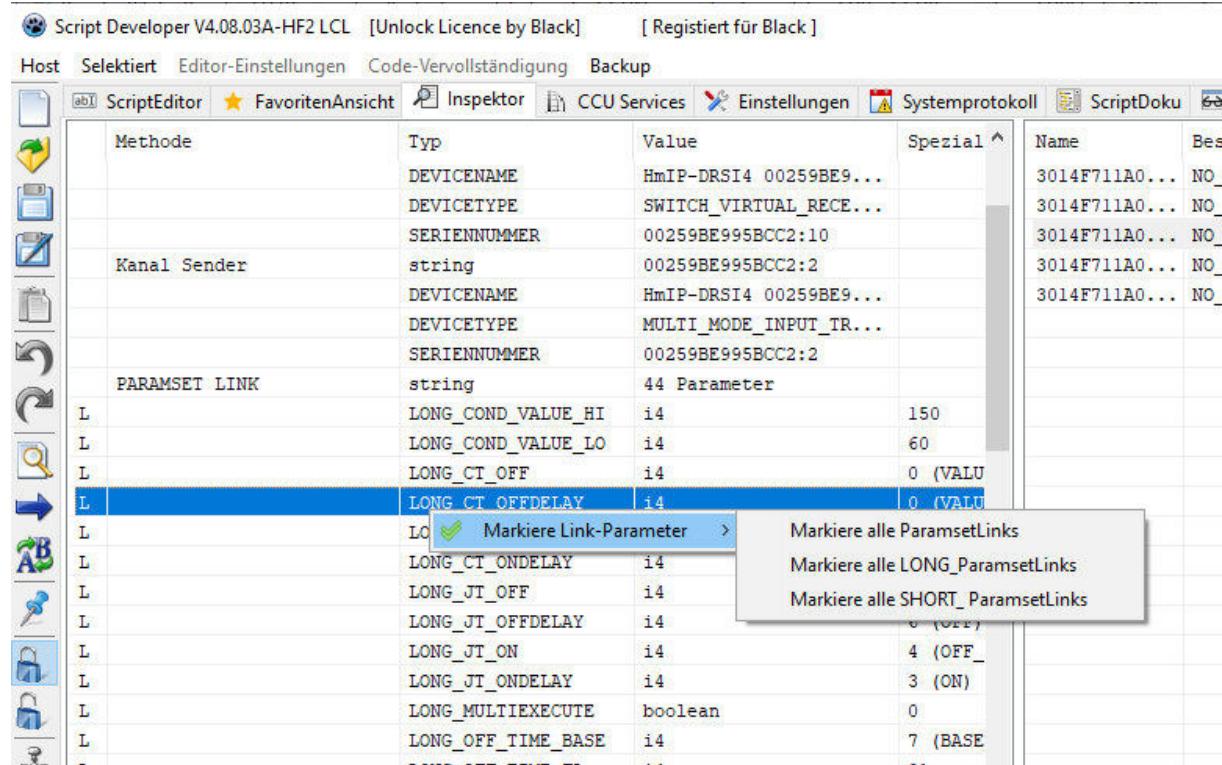
Einer der häufigen Anwendungsfälle bei mir ist Teile eines Linksets von der angewählten Direktverknüpfung in eine andere Direktverknüpfung zu verschieben.

In der Quell Direktverknüpfung werden die Parameter markiert. Mit Druck linke Maustaste und bewegen der Maus färben sich die DVs in der Listenansicht, in die die Parameter verschoben werden, nun grün. Mit der Maus kann nun via Drag and Drop die Ziel DV ausgewählt werden und mit Loslassen der Maustaste erfolgt der Transferprozess. Es erfolgt aber noch eine Sicherheitsabfrage.



Nach Druck auf „Paramset übertragen“ werden die ausgewählten Parameter von der QuellDV in die ZielDV übertragen. Sollten Parameter in der ZielDV nicht übertragen, so erfolgt eine Meldung über den nicht übertragenen Parameter.

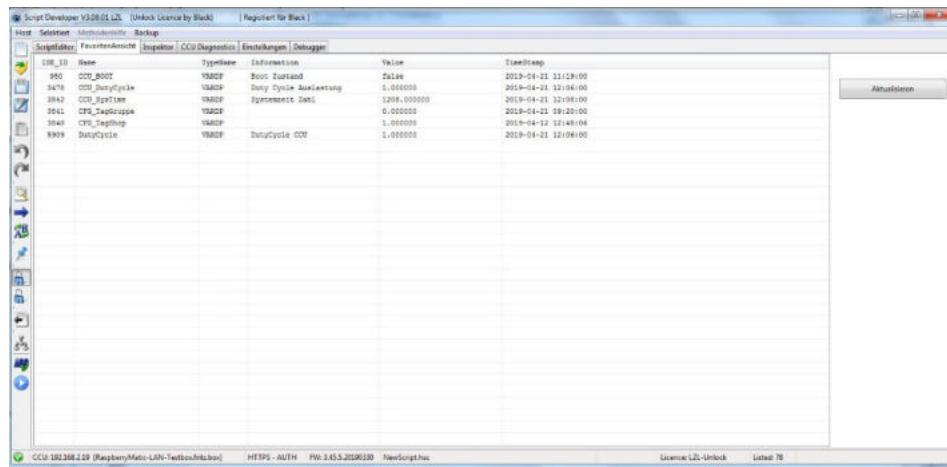
Will man nur alle LONG, Alle SHOTZ oder absolut alle Parameter übertragen so gibt es die schnelle Markiermöglichkeit. Rechte Maustaste in die Detailansicht der Direktverknüpfung rechte Maustaste, dann die Markierung auswählen:



Nach dem Markieren beginnt direkt der Drag and Drop Prozess, mögliche Ziele färben sich grün sie Maus kann bewegt werden. Abgebrochen wird mit Escape.

## 5 Favoritenansicht

Seit der Version V3.08.01 gibt es die Favoritenansicht. Diese soll dazu dienen, einen VariablenPool zusammenzustellen , dessen Werte und Zeitstempel sich übersichtlich darstellen und beobachten lassen.



Aktualisieren führt zum einen Nachladen der aktuellen Werte aus der CCU. In die Favoriten können Systemvariablen, Alarme, Datenpunkte und Programme übernommen werden.

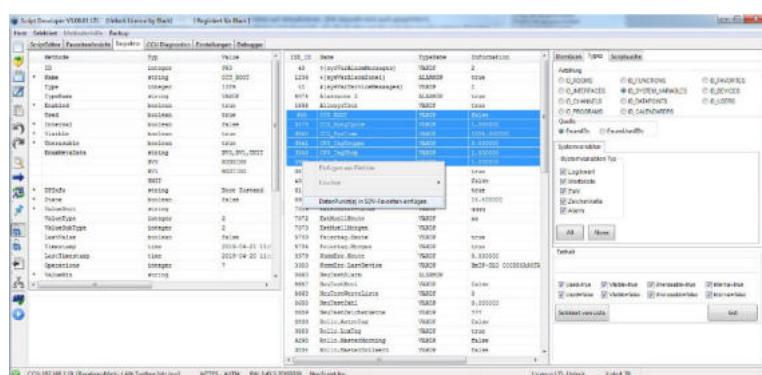
Will man einen Datenpunkt mal eben ändern, einen Doppelklick auf die Zeile der Favoriten, daraufhin wird unter Berücksichtigung des Undo / redo Stacks die Favoriten in die Listenansicht geladen und das angeklickte Objekt zur Bearbeitung in der Detailansicht geöffnet.

Der Inhalt der Favoritenliste wird in der SDV.INI automatisch gespeichert, und steht bei einem Neustart auch wieder zu Verfügung.

Mit Öffnen des Reiters FavoritenAnsicht werden die aktuellen Daten frisch von der CCU geholt

### 5.1 Hinzufügen von Objekten in die Favoriten

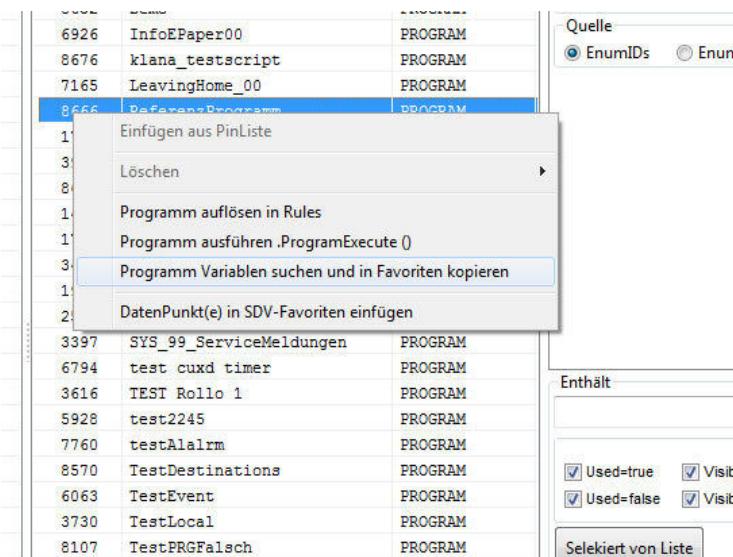
Objekte können aus der Listenansicht des Inspektors in die Favoriten geladen werden. Dazu Objekte Selektieren rechte Maustaste und



Neue Datenpunkte werden immer angehängt. Doppelte IDs werden unterdrückt, zweimal die gleiche Sysvar in den Favoriten geht also nicht.

## 5.2 Verwendete Objekte eines Programmes in die Favoriten laden

Zur Fehlersuche oder zum Testen möchte man öfters alle Werte, die ein Programm beeinflusst oder die von einem Programm beeinflusst werden, im Überblick haben. Dies geht mit dem SDV recht einfach. Dazu in der Listenansicht im Inspektor ein Programm selektieren, rechte Maustaste und „Programm variablen suchen und in Favoriten kopieren“



Darauf löst der SDV das Programmobjekt intern rekursiv auf und schreibt alle gefundenen Systemvariablen und Datenpunkte von Geräten in die Favoritenliste.

## 5.3 Favoritenliste löschen

In die Favoriten reinklicken, rechte Maustaste – Favoritenliste löschen

Es wird natürlich nur die interne Favoritenliste des SDV gelöscht, auf der CCU wird da nicht gelöscht oder verändert.

## 5.4 Einschränkungen

Die Favoritenliste arbeitet IseID orientiert. Wird von der CCU ein Object gelöscht, beispielsweise eine Systemvariable, so wird mit dem nächsten Aktualisieren diese auch von der Favoritenansicht gelöscht, da der ISEID Bezug nun ins Leere greift.

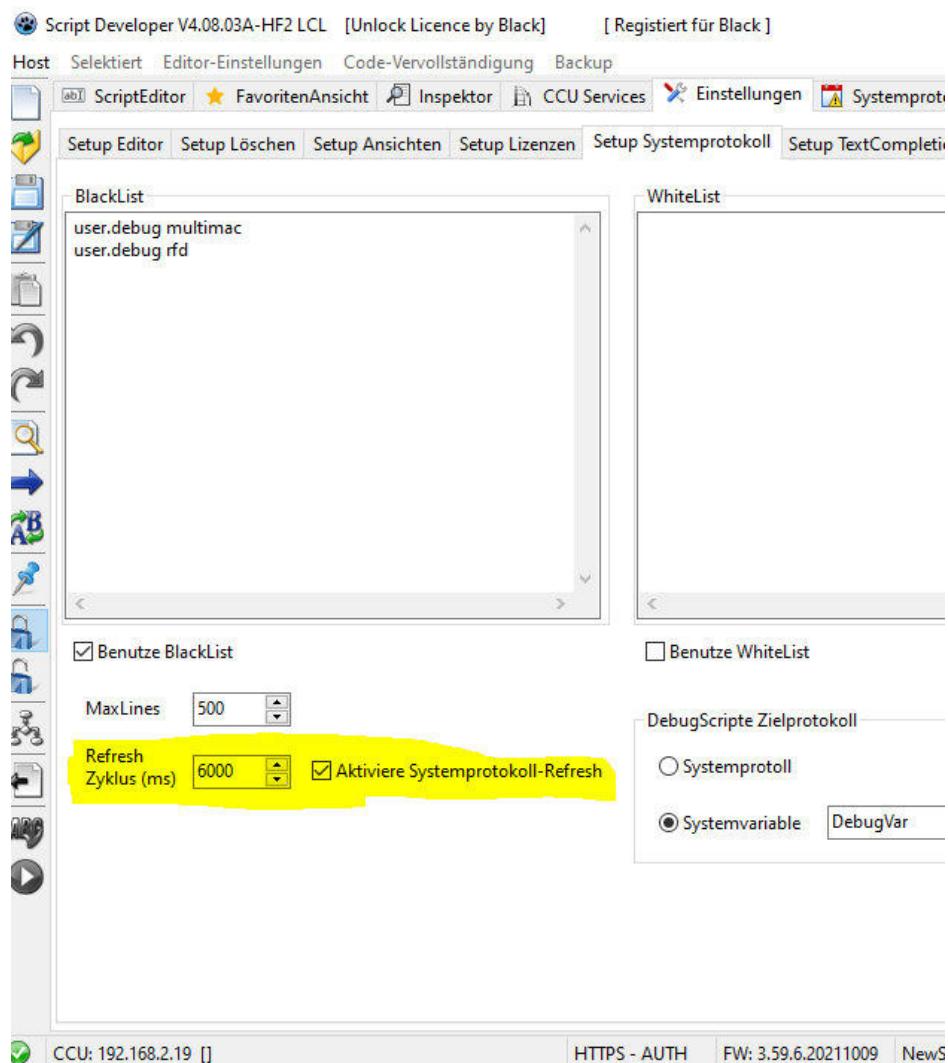
Beim Arbeiten mit 2 CCU's bedeutet das:

Ein Wechsel der CCU als Host im SDV führt immer auch zu einer komplett anderen ISEID Liste. So wird es dann vorkommen, dass die Favoritenliste auf einmal leer sein wird, wenn der Host gewechselt wird.

## 5.5 Dynamisches Auffrischen von Favoriten

Es kann automatisches aktualisieren des Systemprotokolls angewählt werden. Die Refresh Zeit ist ebenfalls einstellbar. Das Refreh findet nur statt, wenn auch das Systemprotokoll geöffnet ist. Ist automatischer Refesh nicht gewünscht, ist es deaktivierbar.

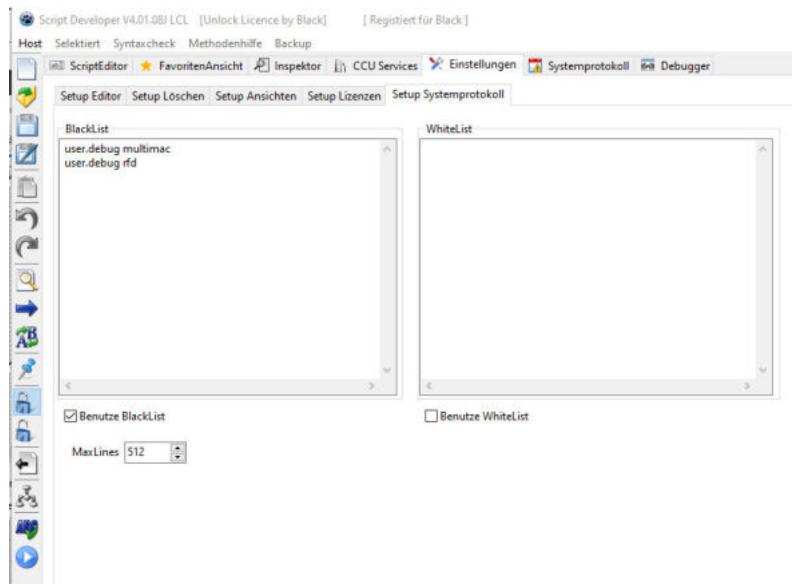
Manueller Refresh ist mit F5 möglich



## 6 Systemprotokoll

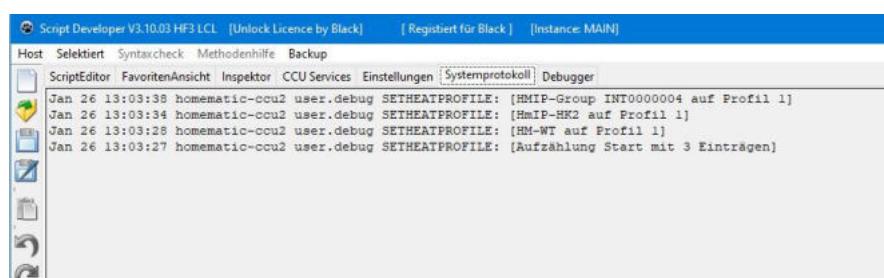
Wird der Reiter angeklickt, so wird das Systemprotokoll der CCU abgerufen in den SDV und dort aufbereitet:

- der aktuellste Eintrag steht immer oben.
- es gibt eine Blacklist, LogEinträge, deren Textausschnitte in der Blacklist vorkommen, werden ignoriert (so benutze Blacklist angehakt ist). Damit blende ich z.B. zum programmieren auf meinem Spielesystem Meldungen des Multimac aus.
- es gibt eine Whitelist. Wenn benutze Whitelist angehakt ist, so wird ein Logeintrag angezeigt, wenn Textausschnitte davon in der Whitelist vorhanden sind (muss vorkommen, sonst wird ignoriert)



Nicht ganz reproduzierbar gibt es manchmal Probleme bei der Übertragung sehr langer Texte, so dass sich die Maximale Zeilenlänge des Protokolls einstellen lässt.

Nützlich in dem Fall, wo Zeitverzögerte Aktionen und Einträge überwacht werden sollen. Die Scriptausgabe des Editors nimmt ja nur den Moment des Scriptausführens. Konkreter Anwendungsfall: das Script zum zeitlich versetzten Umschalten von Wochenprofilen in verschiedenartigen Geräten:



Folgende Schlüssel dazu in der INI nachtragen (bei Bestandsinstallationen)

```
[SYSLOG]
USEBLACKLIST=True
USEWHITELIST=False
BLACKLIST=user.debug multimap\r\nuser.info multimap\r\nuser.debug rfd
WHITELIST=
```

## 7 Kleine Helfer im Alltag

### 7.1 Debugging von WebUi Programmen

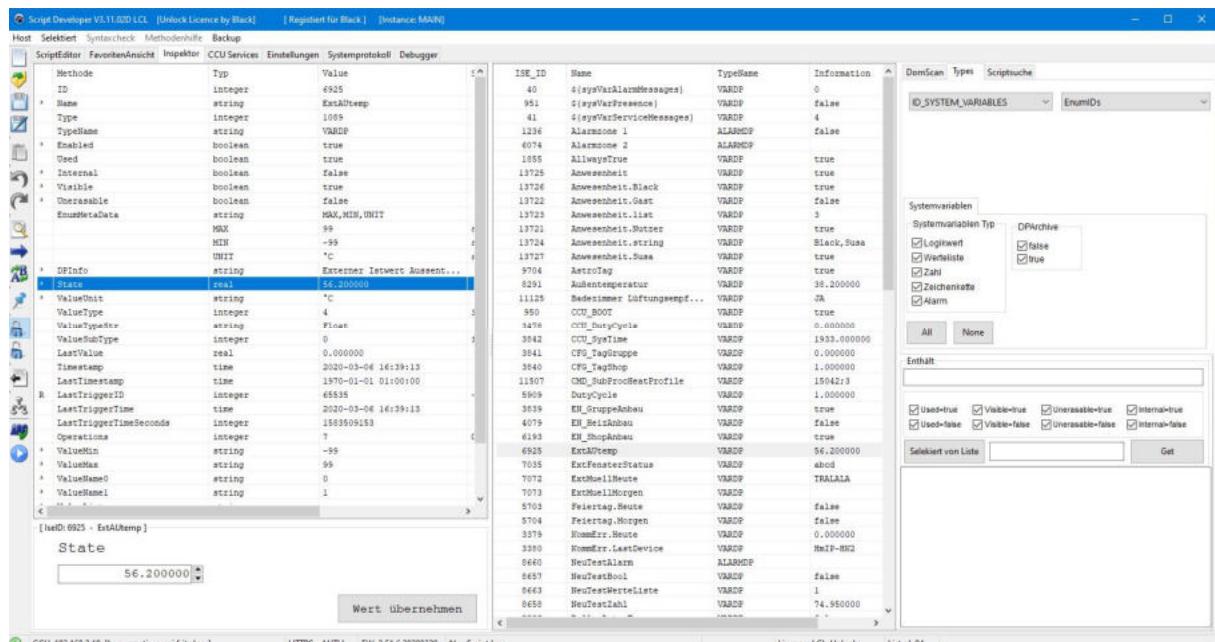
Mit der Version 3.11.02 wurden die ziemlich weitreichenden Test und Eingriffsmöglichkeiten auch für niedrigere Lizenzlevel freigeben. Da ich schon einige PN Anfragen bezüglich der Möglichkeiten dazu hatte, nun mal eine allgemeine Anleitung für die breite Masse. Die Stammtischmitglieder kannten diese Möglichkeiten ja schon seit langem.

Ansatz.

Man hat ein WebUI Programm geschrieben und möchte dieses nun testen in Realumgebung, also mit den Geräten etc. Wenn man nun Dinge testen möchte wie z.B Helligkeiten, Temperaturen, Luftfeuchtigkeit und vieles mehr war oft der weg, entweder warten bis sich ein entsprechendes Scenario einstellt, den Geräten mit Feuchtigkeit, Heißluft Fön etc zu Leibe rücken, sämtliche Werte über Systemvariablen zwischenkoppeln (so die allgemein üblichen Lösungswege)

Es gibt noch einen anderen, eigentlich ist dieser sogar von EQ3 dokumentiert (offizielle xmlrpc Dokumentation, Kapitel 5.1 Methoden der Logigschicht - event. also keine Geheimnisse, an die man nur mit einem Disassembler kommt oder die man hüten müsste wie die Abschusscodes von Atomraketen 😊) über diese Logigschicht Methode teilen die Schnittstellenprozesse der Rega Änderungen ihrer Zustände mit. Und das ist dann der Punkt an dem sich der SDV auch einklinkt.

Anwender des SDV kannten ja schon die Möglichkeiten Datenpunkte oder Systemvariablen mit der Eigenschaft `operation_write` mit dem SDV zu verändern.



Die Systemvariable bzw der Datenpunkt kann so einfach geändert werden zum Testen. Das ist auch nicht so die Große Schwierigkeit. interessant wird nun, ich möchte ein Programm schreiben, welches mit bei Änderung der Luftfeuchtigkeit eines WT2 auf mehr als 80 Prozent ein Programm triggert

Eigentlich ein kleines WebUI Programm nun, um dies zu demonstrieren.

Name	Beschreibung	Aktion (Wenn...)	Aktivität (Dann...)	Aktion
Neues Programm 2	Kanalzustand: HM-RCV-50 BidCoS-RF-1 bei Tastendruck kurz		Skript: ... sofort ausführen	<input type="checkbox"/> systemintern
<b>Aktion: Wenn...</b> <input checked="" type="checkbox"/> TestWTH-3.3 der <input &gt;="" 30="" <input="" als="" größer="" im="" mit="" style="border: none; background-color: #f0f0f0; padding: 0 2px; margin-left: 2px;" type="button" value="Wert ändern markieren" wert="" wertebereich=""/>				
<b>Aktivität: Dann...</b> <input checked="" type="checkbox"/> Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden (z.B. Retriggern). <input style="border: none; background-color: #f0f0f0; padding: 0 2px; margin-right: 10px;" type="button" value="Skript"/> <input type="button" value="system.Exec('C:\logger_\\$LOGGERNAME_a.user.debus\!entriegeln...'"/>				
<b>Aktivität: Sonst...</b> <input checked="" type="checkbox"/> Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden (z.B. Retriggern). <input style="border: none; background-color: #f0f0f0; padding: 0 2px; margin-right: 10px;" type="button" value="Skript"/>				

Nun wollen wir allerdings die Funktion dieses Programmes prüfen. Dazu müssen wir den Humidity Datenpunkte ändern. Der Datenpunkt Humidity ist allerdings ein operation\_read, operation\_event, also kein Datenpunkt, den wir mit state oder value irgendwie geändert bekommen. trotzdem lässt sich im SDV nun dieser Datenpunkt bei Value anwählen und editieren:

wir wollen testen, also stellen wir anstatt der gemessenen 42% nun mal 84% ein und sagen Wert übernehmen. Die Funktion Des SDv erkennt selbstständig, ob dieses ein Datenpunkt ist der sich normal über .State () oder .Value () umschreiben lässt, oder aber ob der etwas brutalere weg über xmlrpc.event zu nehmen ist.

ID	Name	Type	Value
11396	Humi-RF-000A9709A0DA37:1	integer	42
11395	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.ACTUAL_PROFILE	HSSDP	1
11396	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.ACTUAL_TEMPERATURE	HSSDP	20.100000
11397	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.ACTUAL_TEMPERAT...	HSSDP	0
11398	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.BOOST_MODE	HSSDP	ACTUA...
11399	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.BOOST_TIME	HSSDP	0
11400	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.CONTROL_HUMIDITY...	HSSDP	0
11391	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.CONTROL_HUMI...	HSSDP	CONTI...
11392	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.CURATION_INIT	HSSDP	CONTI...
11393	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.CURATION_VALUE	HSSDP	DURAT...
11394	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.FROST_PROTECTION	HSSDP	FROST...
11395	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.HEATING_COOLING	HSSDP	0
11396	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.HUMIDITY	HSSDP	42
11397	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.HUMIDITY_STATUS	HSSDP	0
11398	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.PARTY_MODE	HSSDP	0
11399	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.PARTY_SET_POINT...	HSSDP	false
11400	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.PARTY_TIME_END	HSSDP	0
11401	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.PARTY_TIME_START	HSSDP	0
11402	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.PARTY_WETO_TIME	HSSDP	0
11403	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.SET_POINT_MODE	HSSDP	0
11404	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.SET_POINT_TEMPE...	HSSDP	22.500000
11405	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.SWITCH_POINT_O...	HSSDP	false
11406	Humi-RF-000A9709A0DA37:1.WINDOW_STATE	HSSDP	0

ein Blick in die WebUi verrät uns: die Rega hatte die zwangsläufig untergeschobenen Daten übernommen.

wir konnten sehen, das Programm hatte getriggert:

der Zustand bleibt natürlich so lange bestehen bis... logischerweise der xmlrpc process über den gleichen Weg der Rega ein neues Messergebnis mitteilt. es ist ja der gleiche Weg. Allerdings lassen sich so sämtliche Datenpunkte der Rega setzen bzw verbiegen. Auch zum Testen von Systemmeldungen auf dem Channel:0 funktioniert diese Vorgehensweise. Wenn einer beispielsweise Scripte für Kommunikationsstörungen etc. schreibt, so kann man auf dem Wege zum Testen Störungen setzen und auch wieder wegnehmen.

Logischerweise hier der Einwurf:

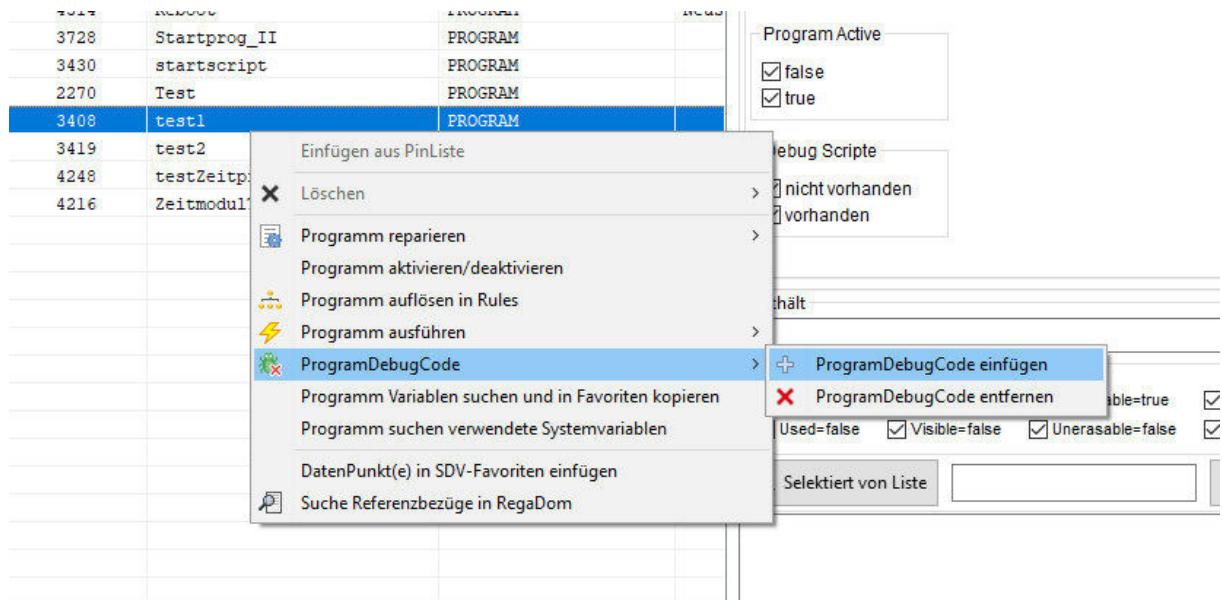
Das ist kein Spielzeug um irgendwelche Störungen wegzuklicken (geht) oder wahllos irgendwelche Daten zu setzen (geht auch) sondern um Sinnvoll mit der CCU zu arbeiten bzw Programme zu testen oder Fehler zu suchen und zu simulieren.

Aus dem Grunde war diese Funktion früher auch höheren Level vorbehalten.

und: ein zwangsumschreiben der Rega auf dem Weg wirkt sich nicht auf den xmlrpc aus, ein IOBroker z.b. bekommt von der IchÄnderEinenDatapointperEvent nix mit, da IOBroker direkt auf den RPC Prozess aufsetzt und von diesem die direkten Daten geliefert bekommt.

### 7.1.2 Automatisiertes Einfügen von DebugScripten

In ein oder mehrere, selektierte Programme lassen sich im Inspektor Debugscripte einfügen. Dieses Debugscript schreibt entweder in den „richtigen“ Syslog oder in das CCU Systemprotoll einen Eintrag in der Art: Welches Programm wurde wann mit welchem Typ Datenpunkt mit welchem Wert ausgelöst und in welcher Bedingung des Programmes wurde dies Ausgeführt (Wenn, 1. Sonst Wenn, x. Sonst Wenn, Sonst)

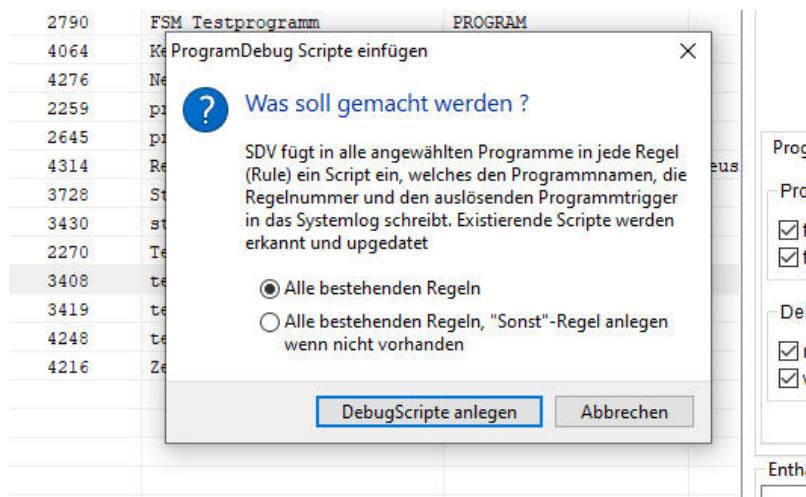


Der Code kann eingefügt und auch wieder gelöscht werden.

rechte Maustaste

ProgrammDebugCode - Program Debug Code einfügen.

es öffnet sich Bestätigungsmenü:



Auswahl:

- alle bestehenden Regeln:

in jede Regel wird im Ausführungsteil das Debug Script eingefügt. Wenn dieses schon existiert, so wird das Script nur aktualisiert, es wird kein neues angelegt. Wenn es keinen Sonst teil gibt, so wird im Sonst Teil auch kein Script angelegt

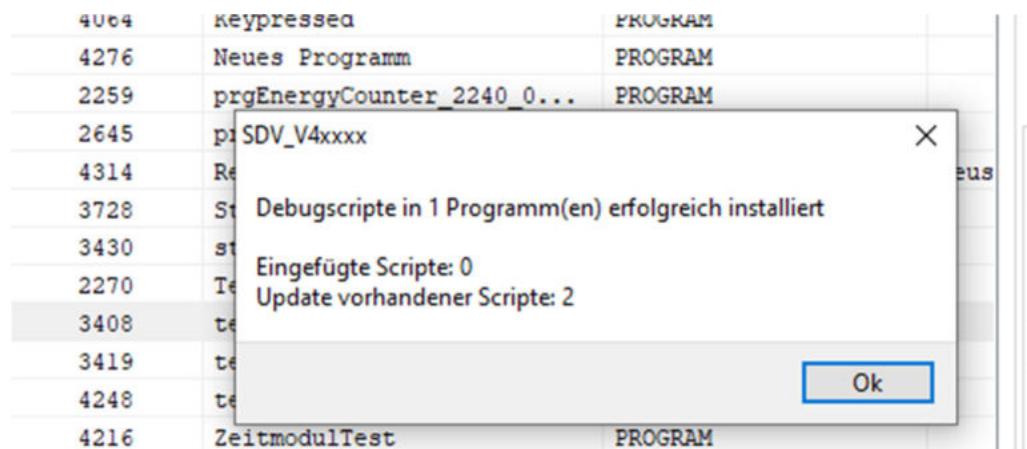
- alle bestehenden Regeln, Sonst Regel anlegen wenn nicht vorhanden:

in jede Regel wird im Ausführungsteil das Debug Script eingefügt. Wenn dieses schon existiert, so wird das Script nur aktualisiert, es wird kein neues angelegt. Wenn es keinen Sonst teil gibt, so wird der Sonst Teil angelegt und dort ebenfalls das Debug Script angelegt.

In dem Debugscript wird vom SDV auch Automatisiert die Regelposition eingetragen, Die Wenn Regel wird mit WENN gekennzeichnet,  
Die "SONST WENN" werden durchnummeriert eingetragen, gibt es 3 Sonst-Wenns in einem Programm, so werden diese auch automatisch mit 1. SONST WENN , 2. SONST WENN etc gekennzeichnet, ein SONST wird ebenfalls erkannt und automatisch gekennzeichnet.  
Damit lässt ich im Systemprotoll sofort die ausgeführte Regel erkennen.



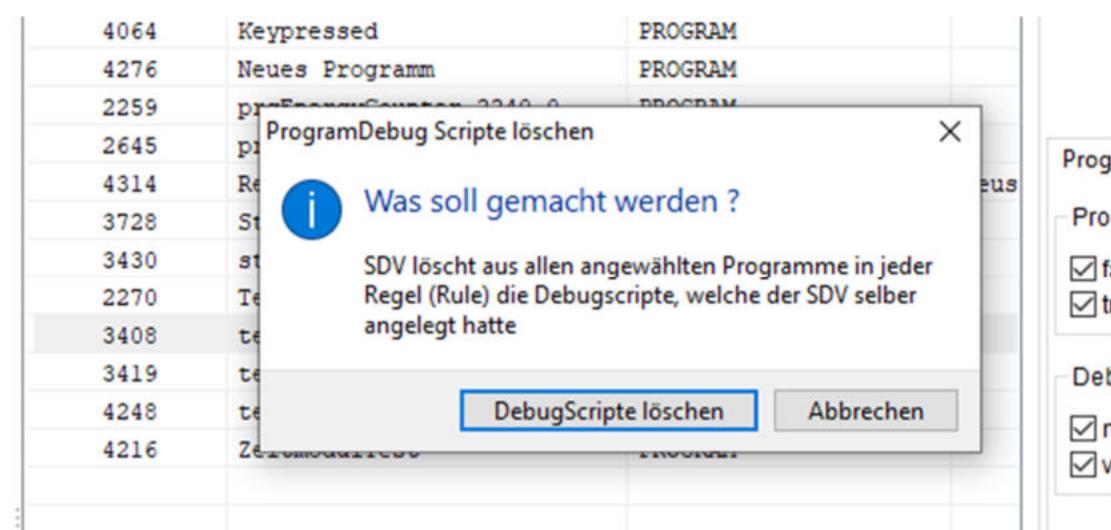
Nach dem Ausführen von Scripte einfügen wird ein kurzer Report dargestellt, in wie vielen Programmen wurde in wie vielen Regeln das Script eingeführt bzw in wie vielen Regeln wurde das Script geupdated.



DebugScripte wieder entfernen.

Programme auswählen rechte Maustaste

ProgrammDebugCode - Program Debug Code entfernen.

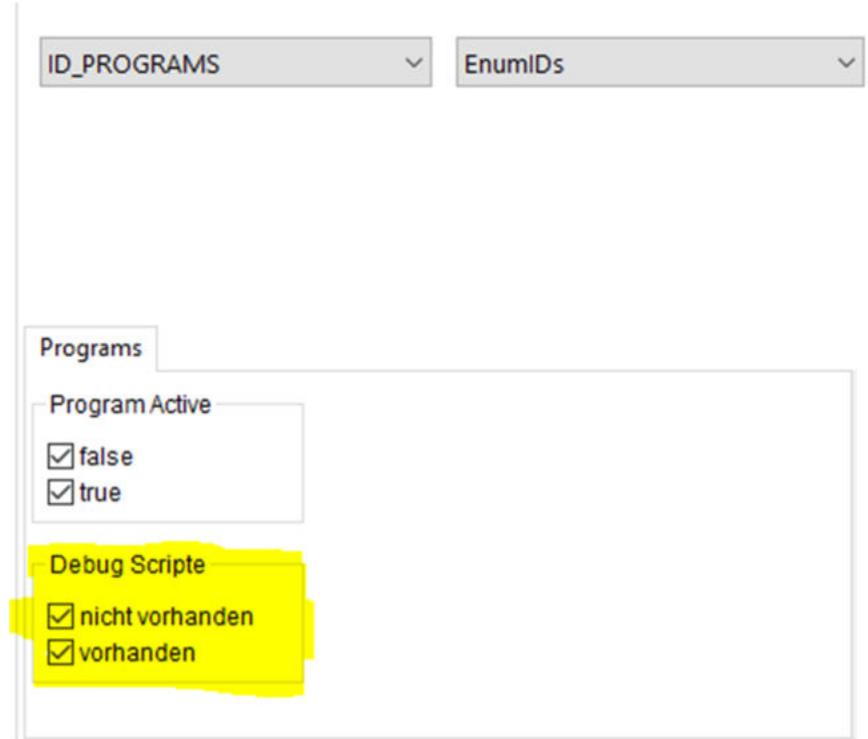


in dem sich öffnenden Bestätigung Menü das Löschen bestätigen.

Nach dem Löschen von Scripte einfügen wird ein kurzer Report dargestellt, in wie vielen Programmen wurde in wievielen Regeln das Script gelöscht.

Selektieren von Programmen mit Debugscripten / ohne Debugscripten im Inspektor lässt sich unter ID\_PROGRAMS anwählen ob nach

- Programmen mit enthaltenem Debugscript
  - Programmen ohne enthaltenem DebugScripte
- oder egal ob enthalten oder nicht selektiert werden soll



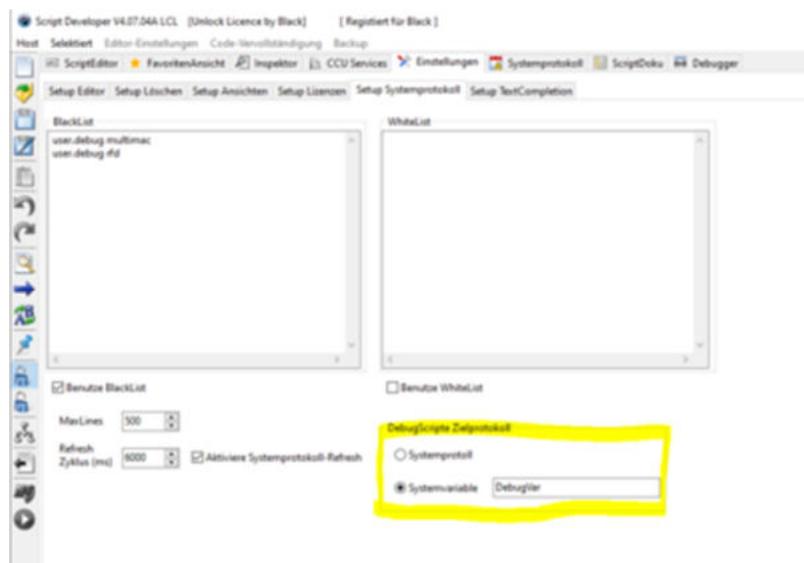
DebuggingScript optional mit Möglichkeit, den Debugtext auch in eine protokollierte Systemvariable zu schreiben.

dazu kann hier definiert werden:

wie bisher: schreiben ins "richtige" Systemprotokoll

oder

schreiben in die hier angegebene Systemvariable.



Hilfetexte sind dazu hinterlegt, die Einstellungen werden in der XML automatisch persistiert

Ist Systemvariable ausgewählt aber keine Systemvariable angegeben: dann gibt es auch keinen Menüeintag: Debugtext schreiben

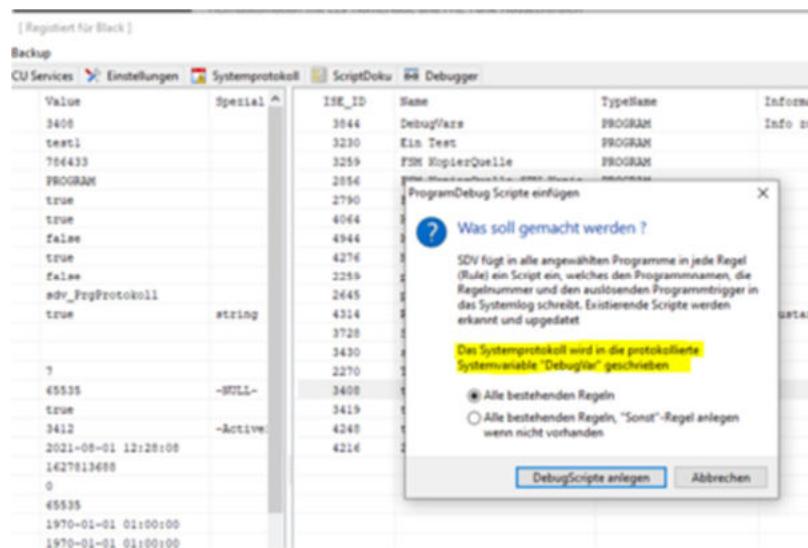
existiert die Systemvariable nicht auf der CCU, so wird der SDV beim Schreiben der Debugscripte diese Systemvariable typ string anlegen.

existiert die Systemvariable schon ist aber kein String, so wird diese gelöscht und als String neu angelegt.

SDV stellt die Systemvariable automatisch als protokolliert ein.

Der eingegebene Name sollte schon möglich sein... \$%&[]§§ lässt sich zwar eintragen, das wäre allerdings dämlich.

Im Menü für das Bestätigen des Scripteintragens kommt noch der Hinweis, wenn Systemvariable angewählt, wo dieses eingetragen wird.



## 7.2 Backups

Von relevanten Objekten können Backups gemacht werden. Diese ersetzen KEIN richtiges SystemBackup an der CCU !!!

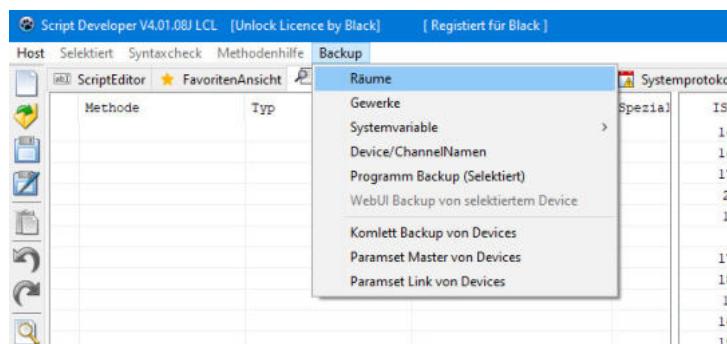
Vielmehr dienen diese im Falle eines Umzuges von einem alt System auf ein Neusystem als Hilfestellung, wenn man das alte Systembackup nicht benutzen will (Loswerden von in den Jahren angesammelten Leichen), oder aber ein inkonsistentes System.

Ab Version 3.09.03 besteht die Möglichkeit, jeder CCU ein separates Backup Verzeichnis zuzuordnen Damit werden Verwechslungen vermieden, wenn man mit 2 CCU arbeitet. (Beide CCUs haben ein jeweils eigenes Backup-Verzeichnis)

z.B.

```
[CCU1]
IP=192.168.2.19
USERNAME=ScriptAdmin
PASSWORD=xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
USEHTTPS=true
SSHUSERNAME=root
SSHPW=xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
BACKUPDIR=C:\MTH\Homematic\Backups\CCU_19\
```

Den passenden Lizenzlevel vorausgesetzt, finden sich die Backups hier:



Devices müssen VORHER manuell umgezogen worden sein über ablernen und neu anlernen.  
Und die Geräte müssen, damit die Backups von Räumen und Gewerken sinnig arbeiten können,  
wieder ihre „alten“ Namen haben.

Siehe dazu auch die passende EQ3 Dokumentation. Der SDV legt keine neuen Devices an.

Hinweis an die Bestandsnutzer nach Wechsel auf die breaking Change Rega

**Aufgrund des geänderten Escaping Verhaltes ist es erforderlich, alle Backups nochmal laufen zu lassen. Grund: Die Wiederherstellungs routinen können sonst aufgrund des Script runtime errors, welcher durch das geänderte Escaping kommt, abbrechen**

### 7.2.1 Räume

Auf dem Bestandssystem wird ein Restore Programm erzeugt und lässt sich anschließend auf dem PC abspeichern. Der vorgeschlagene Dateiname ist dabei backup\_Rooms\_ + datum und Uhrzeit der Generierung.

Auf dem „Neusystem“ lässt sich dieses Programm über den SDV via Scripteditor dann starten.

Dabei passiert folgendes:

Es wird geprüft, ob dort schon ein Raum mit dem Namen „XX“ existiert. Wenn ja, gut, wenn nein, wird dieser Raum neu anlegt, mit Namen und Beschreibung versehen und in ID\_ROOMS eingehängt. Waren dem alten Raum Kanäle zugeordnet, so versucht der SDV nun diese Kanäle des Altsystems über ihren Kanalnamen zu identifizieren. Ist dieses erfolgreich, so wird dieser Kanal dem Raum hinzugefügt.

### 7.2.2 Gewerke

Auf dem Bestandssystem wird ein Restore Programm erzeugt und lässt sich anschließend auf dem PC abspeichern. Der vorgeschlagene Dateiname ist dabei backup\_Functions\_ + datum und Uhrzeit der Generierung.

Auf dem „Neusystem“ lässt sich dieses Programm über den SDV via Scripteditor dann starten.

Dabei passiert folgendes:

Es wird geprüft, ob dort schon ein Gewerk mit dem Namen „XX“ existiert. Wenn ja, gut, wenn nein, wird dieses Gewerk neu anlegt, mit Namen und Beschreibung versehen und in ID\_FUNCTIONS eingehängt.

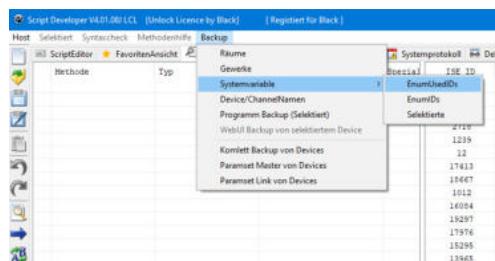
Waren dem alten Gewerk Kanäle zugeordnet, so versucht der SDV nun diese Kanäle des Altsystems über ihren Kanalnamen zu identifizieren. Ist dieses erfolgreich, so wird dieser Kanal dem Gewerk hinzugefügt.

### 7.2.3 Systemvariablen

Der komplizierteste Part.

Auf dem Bestandssystem wird ein Restore Programm erzeugt und lässt sich anschließend auf dem PC abspeichern. Der vorgeschlagene Dateiname ist dabei backup\_Sysvars\_ + Datum und Uhrzeit der Generierung.

Die zu sichernden Systemvariablen können selektiert werden:



EnumUsedIDs (): Alle Systemvariablen, die in der Aufzählung EnumUsedIDs() gefunden werden, werden gesichert

EnumIDs (): Alle Systemvariablen, die in der Aufzählung EnumIDs() gefunden werden, werden gesichert

Selektierte: Alle Systemvariablen, die in der Listenansicht selektiert sind, werden gesichert.

Auf dem „Neusystem“ lässt sich dieses Programm über den SDV via Scripteditor dann laden. Hierbei können noch folgende Einstellungen in dem Programm Kopf vorgenommen werden:

```
----- Scriptausgabe -----
!-      Backup SystemVariablen vom 06.12.2018 13:21:02
!-      Erstellt mit Script Developer V3.04 by Black 2018
!----- Diese Zeilen Anpassen -----
boolean bcreate= true; !- Anlegen, wenn noch nicht existierte
boolean bupdate= true; !- Wert Updaten, wenn vorhanden und gleicher Typ
boolean barchive= false; !- false: immer restore mit DPArchive (false), true: restore mit
altem Wert
```

bcreate:

true: wenn die Systemvariable noch nicht existiert wird diese angelegt und in ID\_SYSTEM\_VARIABLES eingehängt.

False: wenn die Systemvariable noch nicht existierte, wird auch nix gemacht.

bupdate:

true: wenn die Systemvariable schon existierte und diese den gleichen Typ hat, wird der State wert aus dem Backup in die variable geschrieben. Wenn nicht der gleiche Typ- passiert nix

false: wenn die Systemvariable schon existiert- wird nix gemacht

barchive: (nur bei Neuanlage)

true: beim Restore wird die Archiv Option der Systemvariable aus dem Backup genommen.

False: es wird immer ohne Archiv Option angelegt beim Restore.

Der SDV unterscheidet dabei von sich aus zwischen Alarm und Systemvariable. Bei Alarm wird nicht der Zustand (AllsArmed) verändert. Heisst: bei Neu Anlage sind die Alarne immer scharf, auch wenn dieser Alarm vorher im Alt System über AIArm (false) unscharf geschaltet wurde !

Zugeordnete Channels werden ebenfalls versucht zu rekonstruieren, so sich der Kanal über den alten Kanalnamen identifizieren lässt (s.a. Räume und Gewerke)

## 7.2.4 Devices und Kanäle

Bei diesem Backup werden von den selektierten Geräten die Namen der Kanäle und Geräte gesichert. Die Identifikation erfolgt später über das Interface und die Seriennummer, die der Kanäle durch Durchiterieren und Vergleich mit ChnNumber Methode.

Hilfreich beim Umzug von einem System auf ein anderes System. Nachdem die Geräte abgelernt und am neuen System MANUELL !!!! angelernnt wurden, kann das Restore Programm die alten Namen anhand der Seriennummern wiederherstellen. Anschließend können die Raum / Gewerk und Systemvariablen Restore gemacht werden.

## 7.2.5 Backup Programme

Über diesen Punkt kann von einem oder mehreren WEB-UI Programmen Backups gezogen und als Datei (JSON bzw Ausführbares HM-Script) abgespeichert werden. Mit diesen Programmen lässt dich ein WEB-Ui Programm vollständig wiederherstellen. Dabei arbeitet der restore nicht ISEID bezogen, mit dem Restore Programm lässt sich ein WebUI Programm auch auf einem komplett anderen System wiederherstellen, so natürlich die verwendeten Datenpunkte in symbolischer Adressierung und vom richtigen Typ vorhanden sind:

Für die Programme gibt es die Möglichkeit, den Backupnamen in der INI festzulegen.

```
[LAST]
...
BACKUPNAME=$NAME_BACKUP_$FW_$DATE_$TIME
```

Bedeutung der Abkürzungen

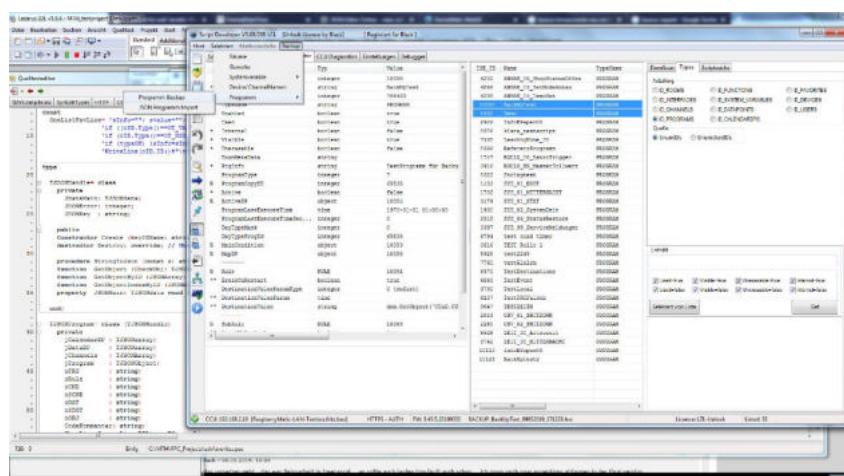
\$NAME: der Name des Programmes wird eingesetzt

\$FW: Firmwareversion

\$DATE: Datum in der Form JJJJMMTT

\$TIME: Zeit in der Form HHMMSS

Programme in der Listenauswahl selektieren, eins oder mehrere...



Danach in dem sich öffnenden Dialog das Verzeichnis Auswählen, wo das Backup hin gespeichert werden soll:

Der Programmname heisst 'BACKUP\_ + ProgrammName + \_ + TTMMYYYY\_HHMMSS.hsc bzw .json danach werden die Backups der ausgewählten Programme angelegt.  
werden Objekte selektiert, die keine Programme sind, so werden diese natürlich ignoriert.

So sollte es aussehen, wenn alles durchlief:

boolean	false		8666	ReferenzProgramm
string			1747	ROLLO_00_AstroTrigger
string	TestProgramm für Backup		3916	ROLLO_XX_MasterSollwert
integer	7		8622	Stringtest
integer	65535		1433	SYS_01_BOOT
boolean	false		1702	SYS_01_MITTERNACHT
object	10054		3479	SYS_01_STAT
time				
integer				stemZeit
integer				statusRestore
integer				serviceMeldungen
integer				timer
object				o 1
object				
RULE				
boolean	true		6063	TestEvent
integer	0 (sofort)		3730	TestLocal
time			8107	TestPRGFalsch
string	dom.GetObject("CUxD.CU"		9047	TESTZEITM
RULE	10063		2003	USV_01_SHUTDOWN
-----			2280	USV_02_SHUTDOWN
			8528	ZEIT_00_Astrozeit

ab V8.03.04 wird auch noch die Laufzeit für das Backup in Sekunden angezeigt. In der unteren Infozeile erfolgt Anzeige ganz rechts, welches Programm von wie vielen gerade im Backupperprozess ist. Danach liegen im Verzeichnis 2 Files.

das hsc kann z.b. in den SDV geladen werden und dort ausgeführt werden.  
Der Kopf sieht immer so aus:

die ersten Zeilen können auch Händisch angepasst werden, wenn man den Weiß, was man tut.

Programmname ist selbsterklärend, die Einträge unter verwendete Kanäle und verwendete Systemvariablen können verändert werden. (beispielsweise Rollo Programm, wenn man einen neuen Aktor benutzt... oder Hm auf HMIP umbaut. es muss nur der alte auf den neuen Kanal geändert werden, das ID zusammenbasteln Gedöns macht dann das Programm. wo was substituiert wurde steht auch als Test im Programm. Hier sieht man es besser, Der SDV trägt in die Kommentarzeilen unter der Tabelle ein, welcher Datenpunkt wie über Kanal - HSSID zusammengesetzt wurde.

```
System.Diagnostics.Process[] processes = Process.GetProcessesByName("BLOCKUI");
foreach (Process process in processes)
{
    if (process.MainWindowTitle == "Block UI - Windows Security")
    {
        process.Kill();
    }
}
```

Zum Restore.

Es wird überprüft, ob das Programm schon existiert... natürlich Abbruch.  
auch ob alle verwendeten Datenpunkte (Sysvars Kanäle oder DPs) vorhanden sind und auch den  
richtigen Typ haben. Originale Sysvar BOOL und auf dem neuen System sysvar String erkennt der SDV  
und bricht vor der Generierung ab.

Bei einem Erfolgreichen Durchlauf sieht die Scriptausgabe so aus:

```
Backup erstellt vom SDV V3.08.03B LCL am 09.05.2019 19:43:41
CCU ProgrammName: "BackUpTest"
CCU ProgrammInfo: "TestProgramm für Backup Restore"
-----
Test auf Existenz referenziertter Channels
Test auf Existenz und Typkonsistenz referenziertter Systemvariablen
    OK.... SYSVAR TP1
    OK.... SYSVAR TestVar
Test auf Existenz und Typkonsistenz referenziertter Geräte-Datenpunkte
Restore Programm von Program "BackUpTest" erfolgreich durchgelaufen
----- Script Variablen -----
```

Im Hinblick z.B auf Gerätetausch... Gerät selektieren rechte Maustaste und dann WEBUI Programme von diesem Gerät.

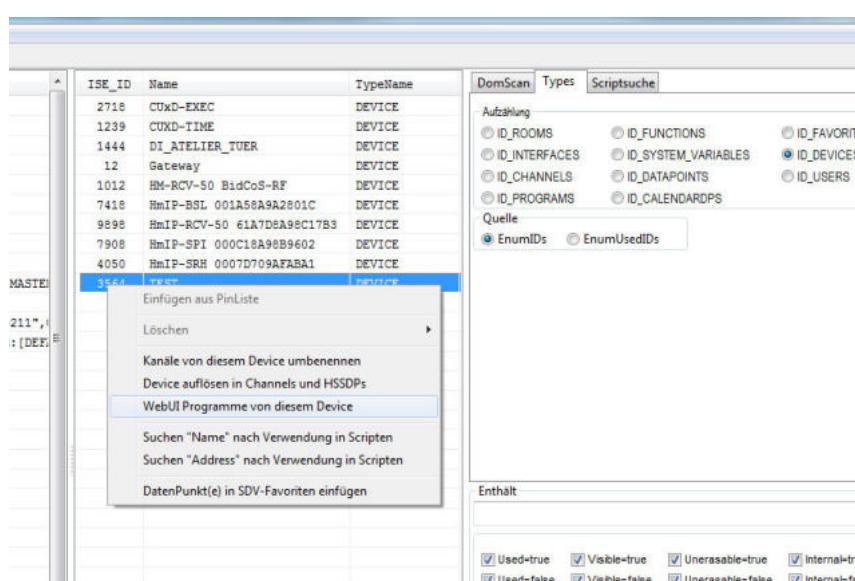
Funktion ist unspektakulär kann die WebUI auch (habt nur programmiert, weil ein Device keine idarray hat, wo die verwendeten Programme drinstehen)

Diese gefundenen Programme kann man nun selektieren, und backup machen.

Im Editor bearbeitet lassen sich nun z.b. die Kanalbezeichner ändern (auch HM auf HMIP z.B.).

dann die gefundenen Programme löschen und die neuen Restoren.. Gerätetausch von HM-nach HMIP (Das neue Gerät mit den Kanälen MUSS natürlich vorhanden sein und die Datenpunkte auch den gleichen Namen (z.B. level) und Typ haben..)

natürlich müssen die neuen Kanal Bezeichner richtig eingegeben worden sein, sonst gibt das Shit in - Shit out Prinzip



## 7.2.6 WebUi Backup von selektiertem Device

Bekannter weise erfreut uns EQ3 ja ab und an mal mit der Notwendigkeit, ein Gerät mit Werksreset ab und dann wieder anlernen zu müssen. Leider wird beim Ablernen und Neuanlernen:

Master und Linksets werden hierbei nicht angepackt, dazu gibt's die separaten Backupmöglichkeiten.

1. der Device und alle Kanalnamen auf Defaulteinstellung zurückgesetzt
  2. Alle Gewerke Zuweisungen der Kanäle sind weg
  3. Alle Raumzuweisungen der Kanäle sind weg
  4. Alles Favoriten Zuweisungen von Kanälen sind weg
  5. In Kanälen zugewiesene Systemvariablen sind weg
  6. Programme, in denen das Device verwendet wurde, sind verstümmelt

## Zerrupftes Programm nach Device löschen

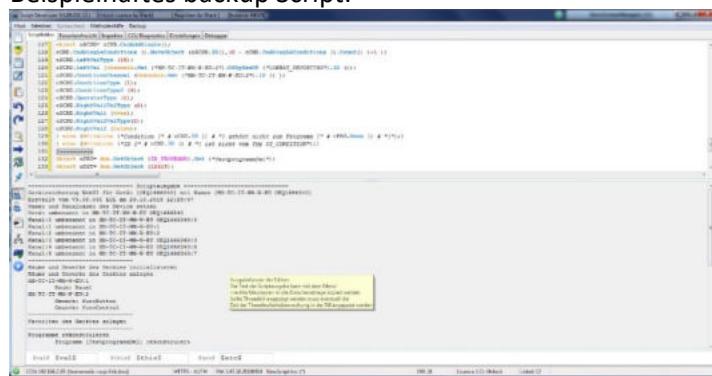


Jedes Mal bedeute dieses eine WebUi Klicki Wiederherstellorgie.

Dies übernimmt nun der Menüpunkt WebUi Backup von Selektiertem Device:

- Vor dem Ablernen wird das Device selektiert und anschließend dieses Backup durchgeführt. Das Backup wird gespeichert, liegt aber auch im clipboard und kann direkt in den Editor eingefügt werden.
  - Das Gerät nun mit Werksreset löschen
  - Gerät wieder anlernen
  - Das vorhin vom SDV automatisch erstellte restore Script ausführen
  - Fertig.

## Beispielhaftes backup Script:



Das Script enthält automatisch generierten Code, nach dessen Durchlauf:

1. Stimmt der Gerätename wieder
2. Stimmen alle Kanalnamen wieder
3. Sind alle Kanäle wieder den ursprünglichen Gewerken zugeordnet
4. Sind alle Räume wieder den ursprünglichen Gewerken zugeordnet
5. Sind alle Kanäle wieder in den ursprünglichen Favoriten und an der richtigen Position
6. Systemvariablen, die vorher Kanälen zugewiesen waren, sind es nun auch wieder
7. Alle Programme, in denen Datenpunkte des Device verwendet wurden, sind wiederhergestellt und die Bedingungen auch an der richtigen Position

Alles, was mit der WebUI zu tun hatte, ist nach dem Durchlauf wieder korrigiert. . (Zum Einsatz kommen hier auch Mechanismen aus dem schon lange laufenden Programme-Backup)

Auch das Programm schaut anschließend wieder so aus wie vor dem Löschen des Gerätes

Ansonsten ist der Identifiziermechanismus

Seriennummer, wenn nicht gefunden --> Gerätename, wenn auch nicht gefunden Error

Wiederhergestelltes WebUI programm

Fortgeschrittene können mittels des restore Scriptes auch innerhalb der WebUi verschiedene Geräte tauschen, wobei da natürlich die Struktur der Geräte schon stimmig sein muss.

Erfolgreich wurde dieses im Forum schon praktiziert, dabei muss

1. Die Geräteseriennummer innerhalb des Scriptes getauscht werden
2. Die Kanal Struktur überprüft und gegebenenfalls händisch angepasst werden
3. Die Datenpunkte müssen zum Kanal passen.

Ist dieses erfüllt, ließen sich Tauschoperationen auch zwischen identischen, bei entsprechender Anpassung sogar auch zwischen ähnlichen HmIP Geräten durchführen.

## 7.2.7 Komplett Backup von Device

Mittels Komplett Backup von Device kann von den Mastersets / Linksets ein Komplettes Backup hergestellt werden. Dieser Punkt ist sehr hilfreich, um nach einem Ablernen mit Werksreset / Wiederanlernen alles Geräteeinstellungen sowie alle Direktverknüpfungen wiederherstellen zu können

Von den markierten Devices werden die BackUP Jsons angelegt. Dieses kann dann ganz normal in den SDV Editor geladen werden und dort ausgeführt werden.

Dieses backup ist auch in der Lage, ein Gerät auf einem frischen System wiederherzustellen, nicht nur auf dem Ursprungssystem.

Ein restore macht:

1. Gerätenamen wiederherstellen
2. Alle Channamen wiederherstellen
3. Alle Eigenschaften ChanArchive wiederherstellen
4. Systemvariablen, die in Kanälen zugewiesen wurden, werden angelegt, wenn sie sich noch nicht auf dem System befinden
5. Systemvariablen werden den Kanälen zugewiesen
6. Verwendet Räume und Gewerke werden angelegt, wenn sie sich noch nicht auf dem System befinden
7. Räume und Gewerke werden den Kanälen zugewiesen
8. Alle Mastersets der Geräte werden wiederhergestellt
9. Abweichende Metadaten werden wiederhergestellt
10. Sonderobjekte werden angelegt wenn benötigt, oder verwiesen, wenn schon vorhanden
11. Alle bestehenden Direktverbindungen des Gerätes werden gelöscht
12. Alle Direktverbindungen aus dem Backup werden erzeugt, benannt, und parametert.

Die Ausführung läuft als 3 Pass innerhalb des Editors und kann einige zeit dauern:

Beispiel eines restore eines einfachen 1 Kanal Aktors:

```
JSON Restore Complete Device
ThreadkillTimeout eingestellt auf 20000 ms
Complete Device Backup (PASS 1 von 3) by Black in 2020
Backup erstellt vom SDV V4.01.08J LCL am 24.07.2020 15:42:33
GeräteName : Aktor1
GeräteType : HM-LC-Sw1-DR
Seriennummer: PEQ0480086
-----
Device umbenannt in "Aktor1"
Überprüfung Vorhandensein Räume/Gewerke/Systemvariablen
Kanal PEQ0480086:0 umbenannt in "Aktor1:0". Zuweisungen erfolgt
Kanal PEQ0480086:1 umbenannt in "Aktor1:1". Zuweisungen erfolgt
----- Ausführung -----
15:53:14:788 Sende Script an CCU [TX 3445 Bytes]
15:53:15:141 Empfange Daten von CCU [RX 741 Bytes]
15:53:15:172 CCU Laufzeit 0.343 sec

Complete Device Backup (PASS 2 von 3) by Black in 2020
Datensicherung ParamSet MASTER by Black in 2020
Backup erstellt vom SDV V4.01.08J LCL am 24.07.2020 15:42:33
GeräteName : Aktor1
GeräteType : HM-LC-Sw1-DR
ChannelNames: NO
SerNummer : PEQ0480086
-----
Paramset Device [Aktor1] - Ergebnis: 0: OK
Paramset Channel [Aktor1:1] - Ergebnis: 0: OK
Wiederherstellung Metadaten und Property Objects
----- Ausführung -----
15:53:15:172 Sende Script an CCU [TX 4395 Bytes]
15:53:17:857 Empfange Daten von CCU [RX 1755 Bytes]
15:53:17:857 CCU Laufzeit 2.687 sec
```

```

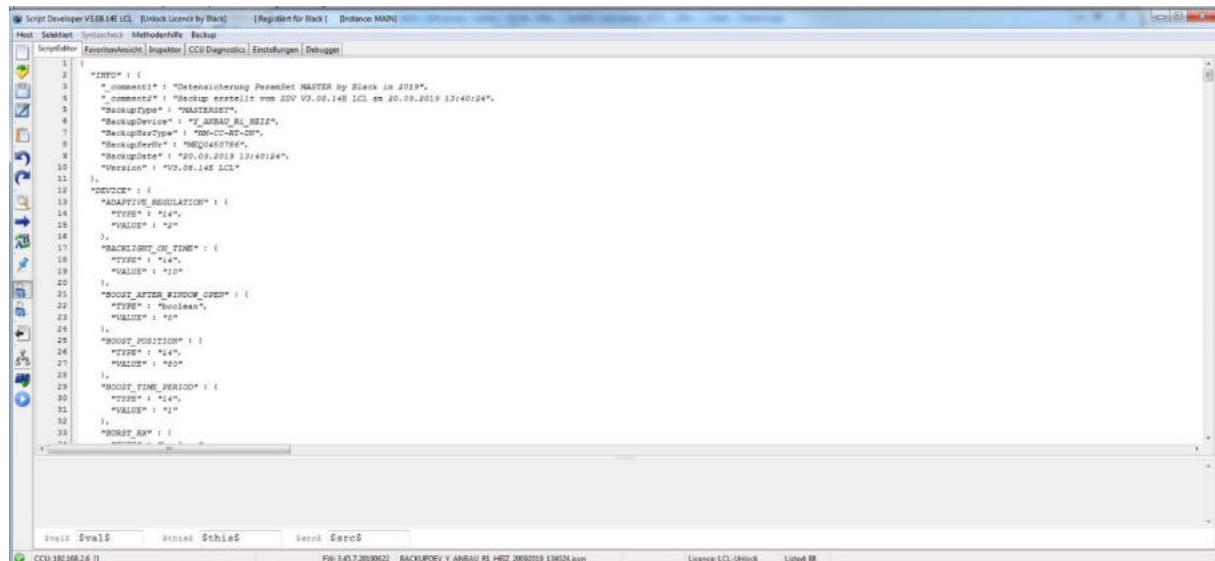
Complete Device Backup (PASS 3 von 3) by Black in 2020
Datensicherung ParamSet LINKS by Black in 2020
Backup erstellt vom SDV V4.01.08J LCL am 24.07.2020 15:42:33
GeräteName : Aktor1
GeräteType : HM-LC-Sw1-DR
Seriennummer: PEQ0480086
Gelöscht wird : [BidCoS-RF:1]      --> [PEQ0480086:1]
Gelöscht wird : [LEQ1252736:1]     --> [PEQ0480086:1]
Wird nicht gelöscht : [PEQ0480086:1] --> [PEQ0480086:1] Grund: Flag=1
Das Gerät enthielt 3 Direktverknüpfungen
2 dieser Verbindungen wurden gelöscht
1 dieser Verbindungen referenzieren intern (Flags) und wurden nicht gelöscht
-----
1. Direktverknüpfung
-----
Channel Empfänger: Aktor1:1
HssType Empfänger: SWITCH
Adress Empfänger : PEQ0480086:1
Channel Sender   : HM-RCV-50 BidCoS-RF:1
HssType Sender   : VIRTUAL_KEY
Adress Sender    : BidCoS-RF:1
DV (PEQ0480086:1 <<- BidCoS-RF:1) angelegt [HM-RCV-50<> BidCoS-RF:1 mit Aktor1:1 : Standardverknüpfung
Virtuelle Fernbedienung - Schaltaktor]
DV (PEQ0480086:1 <<- BidCoS-RF:1) Parametersatz geladen - 0: OK
-----
2. Direktverknüpfung
-----
Channel Empfänger: Aktor1:1
HssType Empfänger: SWITCH
Adress Empfänger : PEQ0480086:1
Channel Sender   : HM-Sec-RHS LEQ1252736:1
HssType Sender   : ROTARY_HANDLE_SENSOR
Adress Sender    : LEQ1252736:1
DV (PEQ0480086:1 <<- LEQ1252736:1) angelegt [HM-Sec-RHS LEQ1252736:1 mit Aktor1:1{ : Standardverknüpfung
Fenster-Drehgriffkontakt - Schaltaktor]
DV (PEQ0480086:1 <<- LEQ1252736:1) Parametersatz geladen - 0: OK
-----
3. Direktverknüpfung
-----
Channel Empfänger: Aktor1:1
HssType Empfänger: SWITCH
Adress Empfänger : PEQ0480086:1
Channel Sender   : Aktor1:1
HssType Sender   : SWITCH
Adress Sender    : PEQ0480086:1
DV (PEQ0480086:1 <<- PEQ0480086:1) war angelegt, Beschreibung angepasst [name 33 : ÄÖÜ äöüßaa]
DV (PEQ0480086:1 <<- PEQ0480086:1) Parametersatz geladen - 0: OK
Korrektur LINKCOUNT des Gerätes
-----
Folgende LinkCounts wurden angepasst:
----- Ausführung -----
15:53:17:872 Sende Script an CCU [TX 14113 Bytes]
15:53:21:061 Empfange Daten von CCU [RX 9955 Bytes]
15:53:21:076 CCU Laufzeit 3.187 sec
-----
Fertig
Ausführungszeit 6.313 sec

```

## 7.2.8 Backup Masterset

Es ist möglich, von einem Gerät (oder von mehreren Selektierten) ein Backup zu erstellen. Dazu werden das oder die Geräte Selektiert, dann Backup – Paramset Master von Device

Dabei wird von allen selektierten Geräten eine JSON Datei von den Geräteeinstellungen angelegt. Dieses JSON kann in den Editor geladen und dann ausgeführt werden.



```
1 //INFO : {
2   "_comment": "Datensicherung Parameter MASTERSSET by Black im 2019",
3   "_comment2": "Backup erstellt vom SDV V3.08.14E LCL am 20.09.2019 13:40:24",
4   "BackupType": "ParameterSet",
5   "BackupName": "DEV_ANBAU_RL_HHZ",
6   "BackupFileType": "JSON",
7   "BackupServer": "THEQ0460786",
8   "BackupUpdate": "20.09.2019 13:40:24",
9   "Version": "V3.08.14E LCL"
10 },
11 },
12 },
13 },
14 },
15 },
16 },
17 },
18 },
19 },
20 },
21 },
22 },
23 },
24 },
25 },
26 },
27 },
28 },
29 },
30 },
31 },
32 },
33 }
```

Ein Masterset Backup berücksichtigt auch:

Abweichende Metadaten

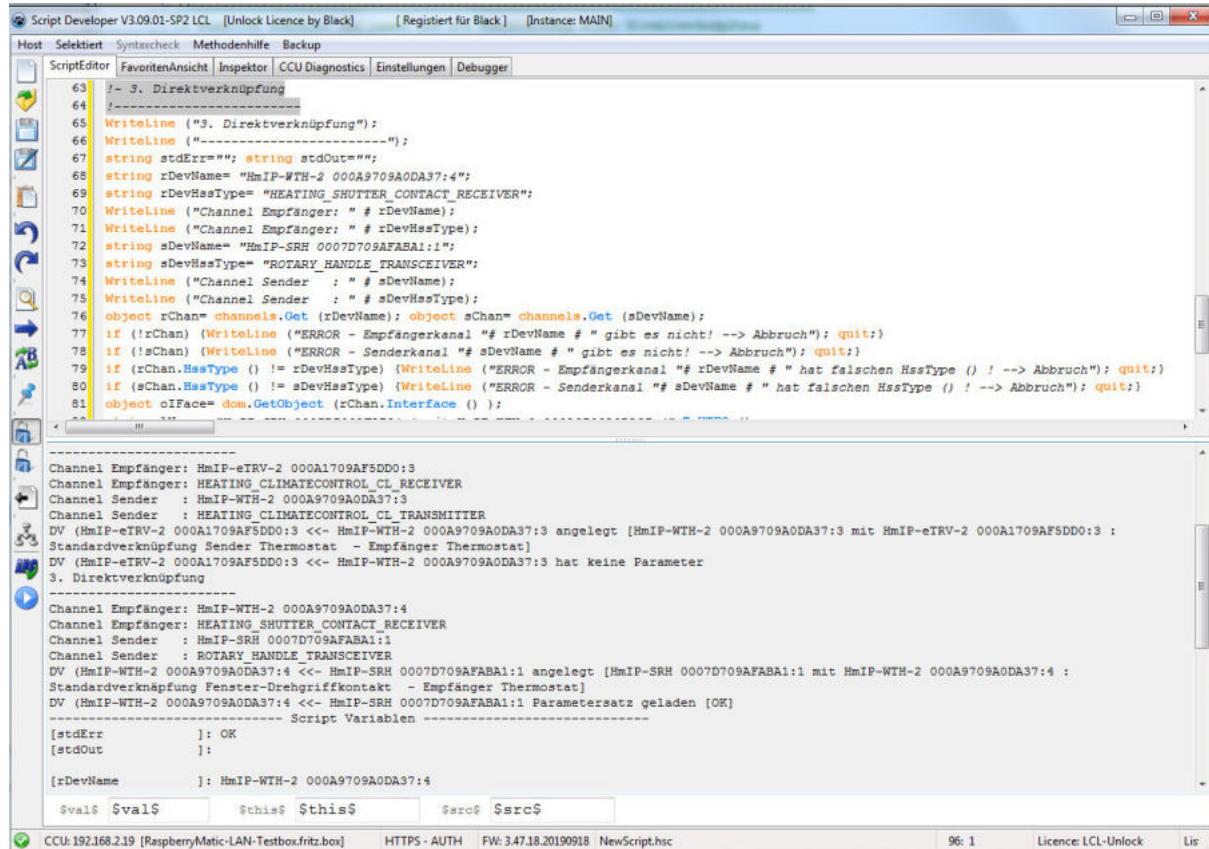
Sonderobjekte

Dabei werden die Einstellungen des JSON an das Gerät übertragen. Wenn man weiß, was man tut, kann man einzelne Werte auch manuell verändern.

## 7.2.9 Backup Linkset

Es ist möglich, von einem Gerät (oder von mehreren Selektierten) ein Backup der zu dem Gerät definierten Direktverknüpfungen zu erstellen. Dazu werden das oder die Geräte Selektiert, dann Backup – Paramset Link von Device

Dabei wird von allen selektierten Geräten eine JSON Datei von den zu den Geräten definierten Direktverknüpfungen angelegt. Dieses JSON kann in den Editor geladen und dann ausgeführt werden. Dabei werden die Direktverknüpfungen angelegt über AddLink und anschließend die Werte der Expertenparameter, so vorhanden, geladen



The screenshot shows the Script Developer interface. The top menu bar includes 'ScriptDeveloper V3.09.01-SP2 LCL' and 'Unlock Licence by Block'. The tabs at the top are 'Host', 'Selektiert', 'Syntascheck', 'Methodenhilfe', and 'Backup'. The 'Selektiert' tab is active. Below the tabs is a toolbar with icons for file operations, selection, and search. The main area contains two panes: a code editor on the left and an output pane on the right.

**Code Editor Content:**

```
63  !- 3. Direktverknüpfung
64  -----
65  WriteLine ("3. Direktverknüpfung");
66  WriteLine ("-----");
67  string stdErr=""; string stdOut="";
68  string rDevName= "HmIP-WTH-2 000A9709A0DA37:4";
69  string rDevHssType= "HEATING_SHUTTER_CONTACT_RECEIVER";
70  WriteLine ("Channel Empfänger: " # rDevName);
71  WriteLine ("Channel Empfänger: " # rDevHssType);
72  string sDevName= "HmIP-SRH 0007D709AFABA1:1";
73  string sDevHssType= "ROTARY_HANDLE_TRANSCIEVER";
74  WriteLine ("Channel Sender : " # sDevName);
75  WriteLine ("Channel Sender : " # sDevHssType);
76  object rChan= channels.Get (rDevName); object sChan= channels.Get (sDevName);
77  if (!rChan) (WriteLine ("ERROR - Empfängerkanal "# rDevName "# gibt es nicht! --> Abbruch"); quit);
78  if (!sChan) (WriteLine ("ERROR - Senderkanal "# sDevName "# gibt es nicht! --> Abbruch"); quit);
79  if (rChan.HssType () != rDevHssType) (WriteLine ("ERROR - Empfängerkanal "# rDevName "# hat falschen HssType () ! --> Abbruch"); quit);
80  if (sChan.HssType () != sDevHssType) (WriteLine ("ERROR - Senderkanal "# sDevName "# hat falschen HssType () ! --> Abbruch"); quit);
81  object oIFace= dom.GetObject (rChan.Interface ());
82
83  -----
84
85  Channel Empfänger: HmIP-eTRV-2 000A1709AF5DD0:3
86  Channel Empfänger: HEATING_CLIMATECONTROL_CL_RECEIVER
87  Channel Sender : HmIP-WTH-2 000A9709A0DA37:3
88  Channel Sender : HEATING_CLIMATECONTROL_CL_TRANSMITTER
89  DV (HmIP-eTRV-2 000A1709AF5DD0:3 <- HmIP-WTH-2 000A9709A0DA37:3 angelegt [HmIP-WTH-2 000A9709A0DA37:3 mit HmIP-eTRV-2 000A1709AF5DD0:3 :
90  Standardverknüpfung Sender Thermostat - Empfänger Thermostat]
91  DV (HmIP-eTRV-2 000A1709AF5DD0:3 <- HmIP-WTH-2 000A9709A0DA37:3 hat keine Parameter
92  3. Direktverknüpfung
93
94  -----
95  Channel Empfänger: HmIP-WTH-2 000A9709A0DA37:4
96  Channel Empfänger: HEATING_SHUTTER_CONTACT_RECEIVER
97  Channel Sender : HmIP-SRH 0007D709AFABA1:1
98  Channel Sender : ROTARY_HANDLE_TRANSCIEVER
99  DV (HmIP-WTH-2 000A9709A0DA37:4 <- HmIP-SRH 0007D709AFABA1:1 angelegt [HmIP-SRH 0007D709AFABA1:1 mit HmIP-WTH-2 000A9709A0DA37:4 :
100 Standardverknüpfung Fenster-Drehgriffkontakt - Empfänger Thermostat]
101 DV (HmIP-WTH-2 000A9709A0DA37:4 <- HmIP-SRH 0007D709AFABA1:1 Parametersatz geladen [OK]
102 -----
103     Script Variablen
104
105 [stdErr           ]: OK
106 [stdOut          ]:
107
108 [rDevName        ]: HmIP-WTH-2 000A9709A0DA37:4
109
110 $val$ $val$      $this$ $this$      $src$ $src$
```

**Output Pane Content:**

```
CCU: 192.168.2.19 [RaspberryMatic-LAN-Testbox.fritz.box]  HTTPS - AUTH  FW: 3.47.18.20190918  NewScript.hsc  96: 1  Licence: LCL-Unlock  Lis
```

### 7.3 Umbenennen von Kanälen von Geräten

Wer hatte nicht schon alles die Freude, z.B. an einem neu angelernten IP Gerät mit 14 Kanälen die Namen neu zu vergeben. Dies geht nun schneller.

Das Device wird selektiert und der Name der Device geändert.

Anschliessend rechte maustaste auf das Device in der Listendarstellung und Punkt auswählen:

ISE_ID	Name	TypeName	Information
2718	CUxD-EXEC	DEVICE	CUxD
1239	CUXD-TIME	DEVICE	CUxD
1444	DI_ATELIER_TUER	DEVICE	BidCos-RF
12	Gateway	DEVICE	---
3564	HM-LC-Sw2-FM LEQ1319211	DEVICE	BidCos-RF
1012	HM-RCV-50 BidCoS-RF	DEVICE	BidCos-RF
74	Einfügen aus PinListe		HmIP-RF
76	Löschen		HmIP-RF
75			HmIP-RF
40	Kanäle von diesem Device umbenennen		HmIP-RF

Rückfrage mit Ja bestätigen und die Kanäle werden so benannt:

Device: DeviceName

Kanal0 : DeviceName:0

Kanal1 : Devicename:1

Etc...

## 7.4 Paramset Master

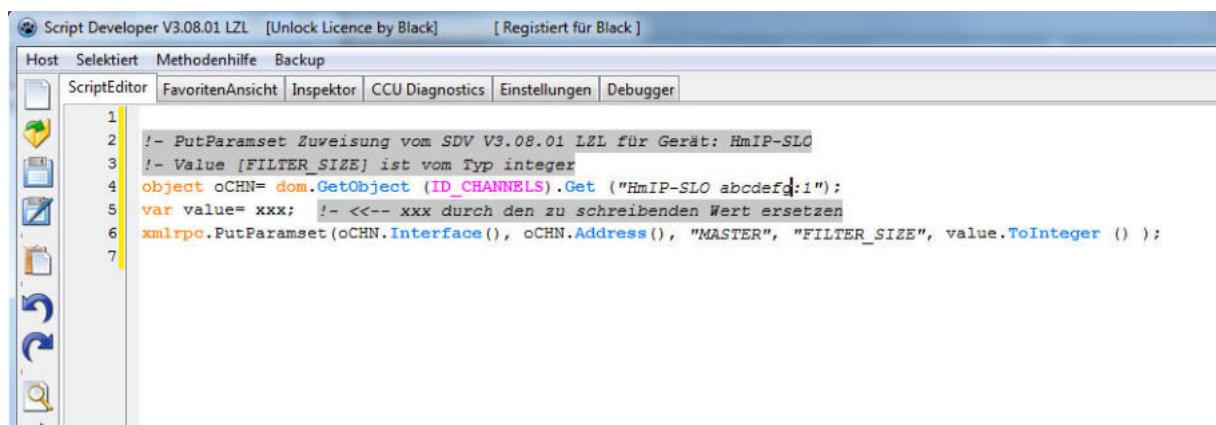
Bei Device, Kanälen, die einen Paramset Master haben, wird dieser mit angezeigt (wenn in der Sicht konfiguriert und mind. Level 5)

Methode	Typ	Value	Spezial	IIS_ID	Name	TypeName
ChnCRUsageCount	Integer	0	HmIP-RF..001A55A	2782	HmIP-RC-19 CTXZ801001:8	CHANDEL
ChnLinkCount	Integer	0		2807	HmIP-RC-19 CTXZ801001:4	CHANDEL
ChnRoom	String			2832	HmIP-RC-19 CTXZ801001:5	CHANDEL
ChnFunction	String			2857	HmIP-RC-19 CTXZ801001:6	CHANDEL
ChnDps	IdArray	7557,7558,7559,7560,756...		2882	HmIP-RC-19 CTXZ801001:7	CHANDEL
				2907	HmIP-RC-19 CTXZ801001:8	CHANDEL
7557	RS32D		HmIP-RF..001A55A	2932	HmIP-RC-19 CTXZ801001:9	CHANDEL
7558	RS32D		HmIP-RF..001A55A	2957	HmIP-RC-19 CTXZ801001:10	CHANDEL
7559	RS32D		HmIP-RF..001A55A	2982	HmIP-RC-19 CTXZ801001:11	CHANDEL
7560	RS32D		HmIP-RF..001A55A	3007	HmIP-RC-19 CTXZ801001:12	CHANDEL
7561	RS32D		HmIP-RF..001A55A	3032	HmIP-RC-19 CTXZ801001:13	CHANDEL
7562	RS32D		HmIP-RF..001A55A	3057	HmIP-RC-19 CTXZ801001:14	CHANDEL
7563	RS32D		HmIP-RF..001A55A	3082	HmIP-RC-19 CTXZ801001:15	CHANDEL
7564	RS32D		HmIP-RF..001A55A	3107	HmIP-RC-19 CTXZ801001:16	CHANDEL
7565	RS32D		HmIP-RF..001A55A	3345	SB_Schalter:0	CHANDEL
7566	RS32D		HmIP-RF..001A55A	3589	HmIP-LC-0w2-FW LEQ1319211:1	CHANDEL
7567	RS32D		HmIP-RF..001A55A	3595	HmIP-LC-0w2-FW LEQ1319211:2	CHANDEL
7568	RS32D		HmIP-RF..001A55A	4051	HmIP-SR8 0007D709A7AF8A1:0	CHANDEL
				4077	HmIP-SR8 0007D709A7AF8A1:1	CHANDEL
				7415	HmIP-BSL 001A55A8A2021C:0	CHANDEL
				7444	HmIP-BSL 001A55A8A2021C:1	CHANDEL
				7447	HmIP-BSL 001A55A8A2021C:2	CHANDEL
				7450	HmIP-BSL 001A55A8A2021C:3	CHANDEL
				7455	HmIP-BSL 001A55A8A2021C:4	CHANDEL
				7461	HmIP-BSL 001A55A8A2021C:5	CHANDEL
				7467	HmIP-BSL 001A55A8A2021C:6	CHANDEL
				7473	HmIP-BSL 001A55A8A2021C:7	CHANDEL
				7482	HmIP-BSL 001A55A8A2021C:8	CHANDEL
				7495	HmIP-BSL 001A55A8A2021C:9	CHANDEL
				7508	HmIP-BSL 001A55A8A2021C:10	CHANDEL
				7521	HmIP-BSL 001A55A8A2021C:11	CHANDEL
				7530	HmIP-BSL 001A55A8A2021C:12	CHANDEL
				7543	HmIP-BSL 001A55A8A2021C:13	CHANDEL
				7554	HmIP-BSL 001A55A8A2021C:14	CHANDEL
				7569	HmIP-BSL 001A55A8A2021C:15	CHANDEL
				7587	HmIP-SPT 000C1A9A9B9402:0	CHANDEL
				7615	HmIP-SPT 000C1A9A9B9402:1	CHANDEL
				7623	HmIP-SLD 00051A9A9PFAZ4:2	CHANDEL
				7625	HmIP-SLD 00051A9A9PFAZ4:4	CHANDEL
				7645	HmIP-SLD 00051A9A9PFAZ4:1	CHANDEL
				7657	HmIP-SLD 00051A9A9PFAZ4:2	CHANDEL
				7658	HmIP-SLD 00051A9A9PFAZ4:3	CHANDEL

Die Werte lassen sich dann über PutParamset verändern in einem Script

Ab Version V3.08.01. Einzelne Parameter des Mastersatzes lassen sich nun auch markieren in der Detailansicht. Im Editor lässt sich nun Automatisiert der Code für die Manipulation dieses Masterparameters erzeugen.

Dies erzeugt nun automatisiert den richtigen Code, in Abhängigkeit von: welches Gerät ist es (HMIP, HM, CUXD o.ä) und dem erwarteten Datentyp.

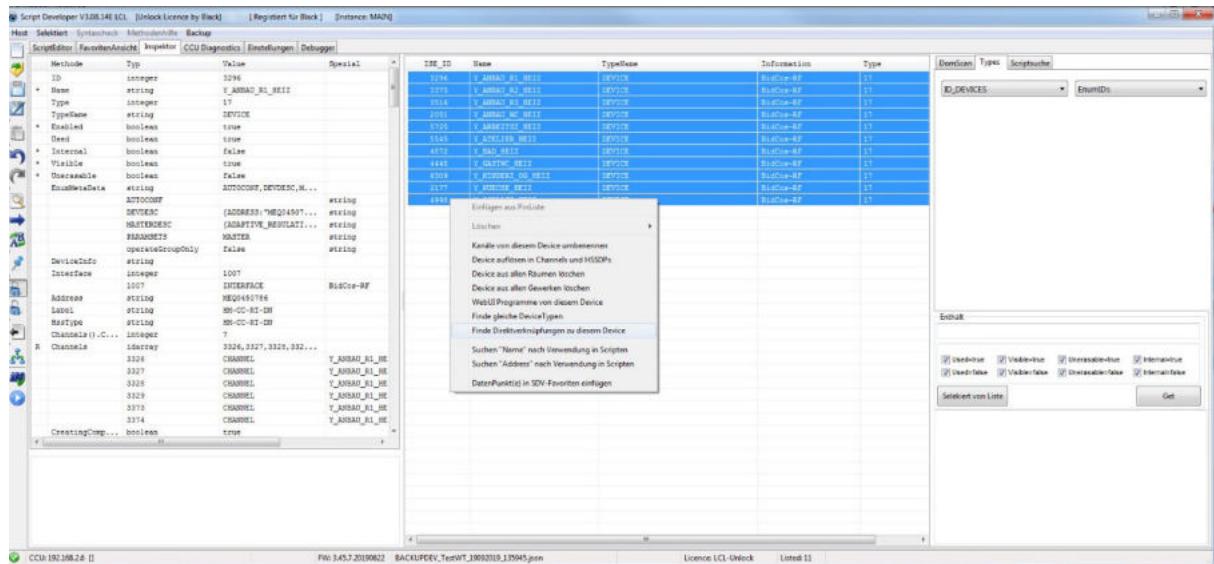


The screenshot shows the interface of the Script Developer V3.08.01 LZL software. The title bar reads "Script Developer V3.08.01 LZL [Unlock Licence by Black] [Registert für Black]". The menu bar includes "Host", "Selektiert", "Methodenhilfe", and "Backup". Below the menu is a toolbar with icons for file operations like Open, Save, and Print. The main area is a code editor titled "ScriptEditor" which contains the following VBScript code:

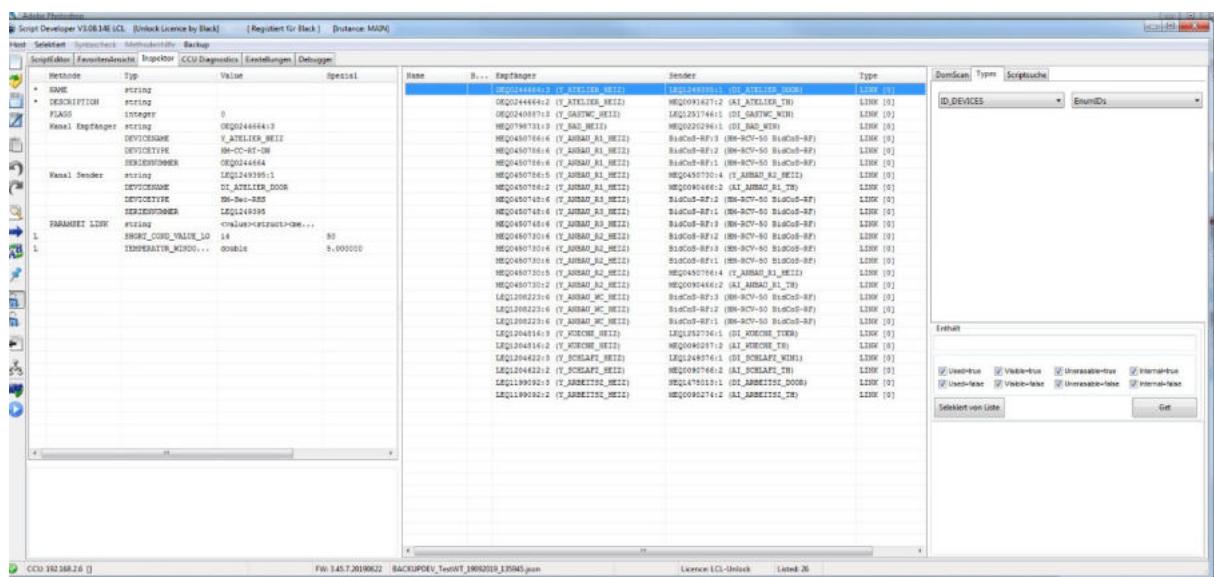
```
1 1- PutParamset Zuweisung vom SDV V3.08.01 LZL für Gerät: HmIP-SLO
2 1- Value [FILTER_SIZE] ist vom Typ integer
3 object oCHN= dom.GetObject (ID_CHANNELS).Get ("HmIP-SLO abcdefg:1");
4 var value= xxx; 1- <<- xxx durch den zu schreibenden Wert ersetzen
5 xmipc.PutParamset(oCHN.Interface(), oCHN.Address(), "MASTER", "FILTER_SIZE", value.ToInteger () );
```

## 7.5 Linkset eines Gerätes

Ist ein Device markiert, so liegt auf der rechten Maustaste in der Listenübersicht der Menüpunkt „Finde Direktverknüpfungen zu diesem Device“



Die markierte Liste wird abgearbeitet, ist das markierte Element ein Device, so wird dazu versucht, die zugehörigen Linksets aufzulösen.



Die Linksets können angewählt werden, Sortiert werden nach Name, Beschreibung, Empfänger und Sender. Gleichzeitig werden die Expertenparameter, so vorhanden unter Paramset Link dargestellt.

Diese können auch markiert werden und im Editor kann für diese Parameter automatisch der Code zum Beschreiben generiert werden.

### 7.5.1 Kopieren von Teilen eines Linksets einer DV in eine andere DV

Über die Möglichkeiten der WebUI was das Handling von DV angeht sowie dem Datenaustausch zwischen DVs muss ich ja nicht viel erzählen, ist ein Trauerspiel. Aus dem grunde wollte ich mich da auch immer mal drangesetzt haben, wenn man in DV1 etwas geändert hat, dass dieses schnell und ohne clickiclickiOrgien in gleichartigen anderen DVs zu ändern ist.

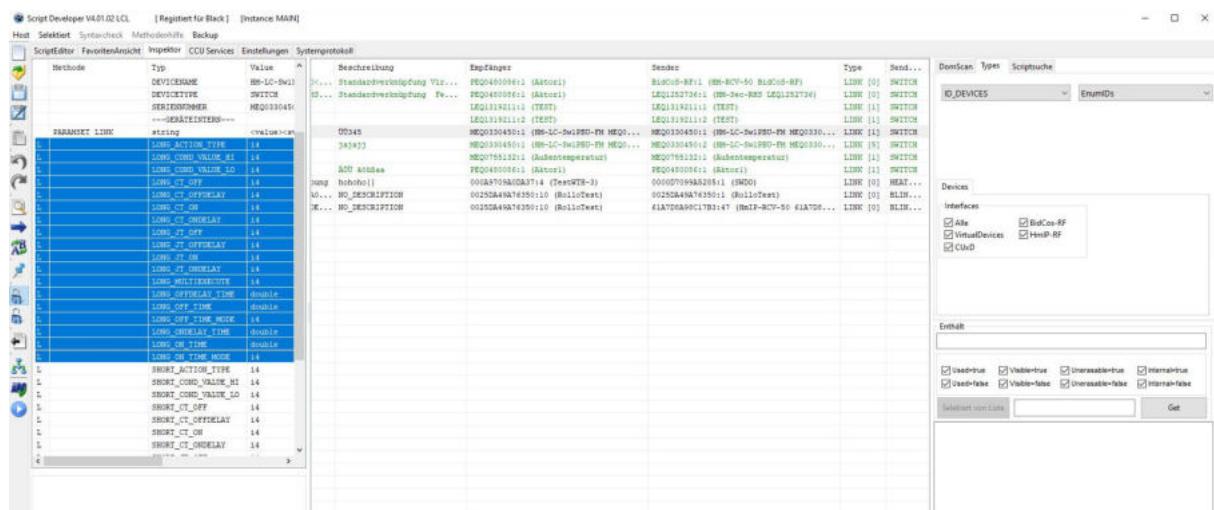
Das nötige Handling von Direktverknüpfungsdaten passte nicht so richtig in die Struktur der Gerätekopien unter CCU Services.

AUs diesem Grunde das Handling bei Direktverknüpfungen im Inspektor um die Drag-Drop Events erweitert.

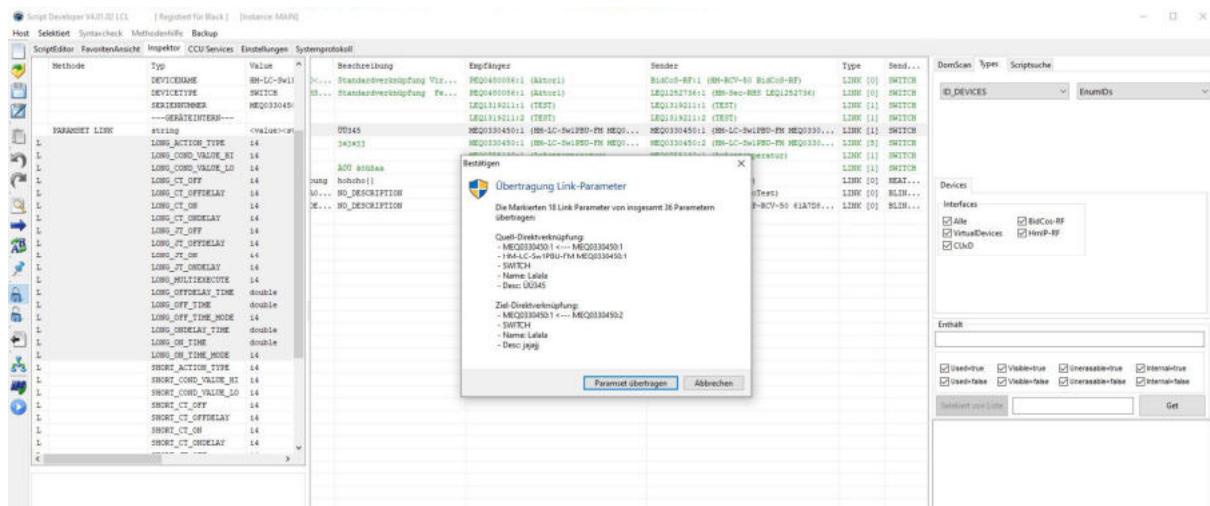
Damit ist es nun möglich, sich eine bestimmte Direktverknüpfung in der Detailansicht darstellen zu lassen, dann markiert man z.B. alle Parameter, die mit SHORT\_ beginnen (alles für den kurzen Tastendruck) und zieht, wie in Windows üblich, dieses in die Listenansicht. Mit Beginn des Ziehens werden die anderen Direktverknüpfungen, deren Zielkanaleigenschaften zu dieser an der Maus hängenden Direktverknüpfung passen, grün dargestellt. Auf diesen kann dann die Maus gestellt werden und wie üblich gedropt werden. Es öffnet sich dann ein Abfragemenü, ob wirklich die Parameter von der Quelle Q ins Ziel Z kopiert werden soll, und bei Bestätigung nach Ausführung noch ein Statusdialog.

Beispielhaftes Vorgehen:

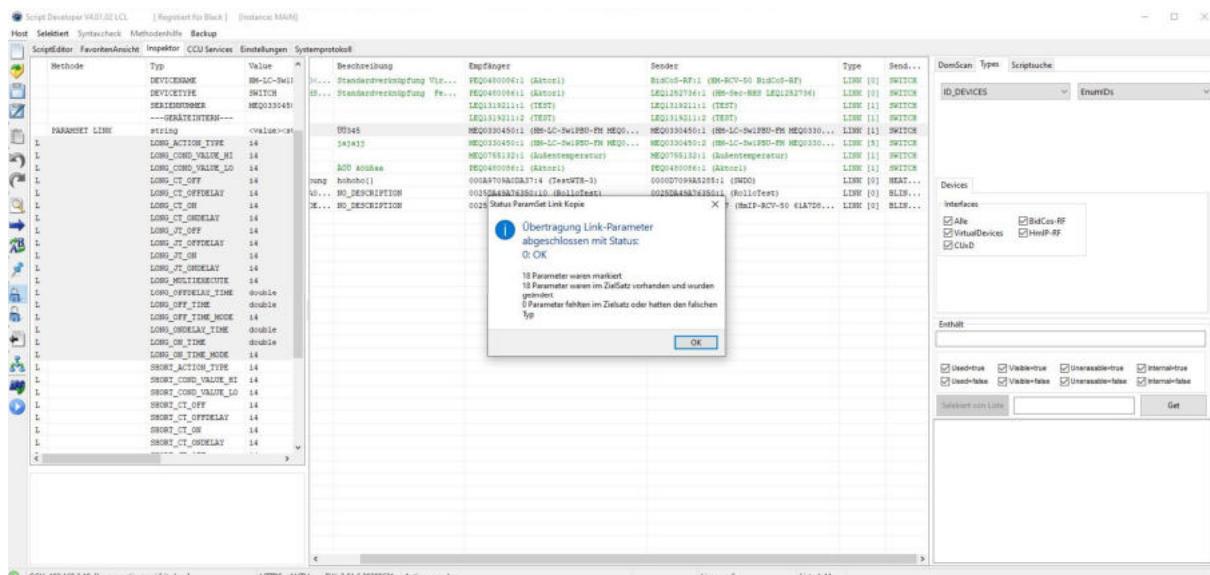
Auswahl einer DV und markieren eines Teiles des Parameter (LONG)



Ziehen von der Detailansicht in die Listenansicht. die möglichen ZieldVs sind nun grün geworden (Die nicht grün Eingefärbte mit der Switch Eigenschaft ist die QuellDV selber, nur ich steh nicht so auf buntes Farbenspiel, drum habe ich diese schwarz gelassen)



## Auswahl einer ZielDV und Drop



Nun nochmal kontrolle und bestätigen für Übertragen oder Abbruch.  
Statusmessage nach dem Übertragen

Methode	Typ	Value	Beschreibung	Empfänger	Sender	
DEVICENAME	HM-LC-Sw1		<...	Standardverknüpfung Vir...	PEQ0480086:1 (Aktor1)	BidCoS-RF:1 (HM-RCV-50
DEVICETYPE	SWITCH		IS...	Standardverknüpfung Fe...	PEQ0480086:1 (Aktor1)	LEQ1252736:1 (HM-Sec-RJ
SERIENNUMMER	MEQ0330450...			LEQ1319211:1 (TEST)	LEQ1319211:1 (TEST)	LEQ1319211:2 (TEST)
---GERÄTEINTERN---				LEQ1319211:2 (TEST)	LEQ1319211:2 (TEST)	
PARAMSET LINK	string	<value><s...		ÜÜ345	MEQ0330450:1 (HM-LC-Sw1FBU-FM MEQ0...	MEQ0330450:1 (HM-LC-SW
L	LONG_ACTION_TYPE	i4	jajajj	MEQ0330450:1 (HM-LC-Sw1FBU-FM MEQ0...	MEQ0330450:2 (HM-LC-Sw	
L	LONG_COND_VALUE_HI	i4		MEQ0755132:1 (Außentemperatur)	MEQ0755132:1 (Außentem	
L	LONG_COND_VALUE_LO	i4		PEQ0480086:1 (Aktor1)	PEQ0480086:1 (Aktor1)	
L	LONG_CT_OFF	i4	hung hohoho[]	000A9709A0DA37:4 (TestWITH-3)	000D7099A5285:1 (SWDO	
L	LONG_CT_OFFDELAY	i4		0025DA49A76350:10 (RolloTest)	0025DA49A76350:1 (Rollo	
L	LONG_CT_ON	i4		0025DA49A76350:10 (RolloTest)	61a7D8A98C17B3:47 (HmlI	
L	LONG_CT_ONDELAY	i4				
L	LONG_JT_OFF	i4				
L	LONG_JT_OFFDELAY	i4				
L	LONG_JT_ON	i4				
L	LONG_JT_ONDELAY	i4				
L	LONG_MULTIEXECUTE	i4				
L	LONG_OFFDELAY_TIME	double				
L	LONG_OFF_TIME	double				
L	LONG_OFF_TIME_MODE	i4				
L	LONG_ONDELAY_TIME	double				
L	LONG_ON_TIME	double				
L	LONG_ON_TIME_MODE	i4				
L	SHORT_ACTION_TYPE	i4				
L	SHORT_COND_VALUE_HI	i4				
L	SHORT_COND_VALUE_LO	i4				
L	SHORT_CT_OFF					
L	SHORT_CT_OFFDELAY					
L	SHORT_CT_ON	i4				
L	SHORT_CT_ONDELAY	i4				

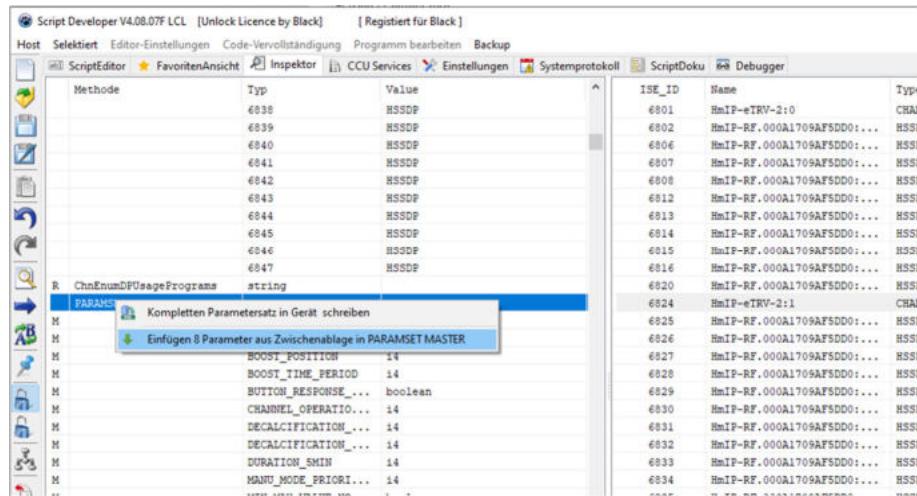
Sollen Alle DV Parameter ausgewählt werden, rechte Maustaste im Detailsview und Markiere alle ParamsetLinks

## 7.5.2 Einzelne Parameter markieren und in Link oder Masterparameter einfügen

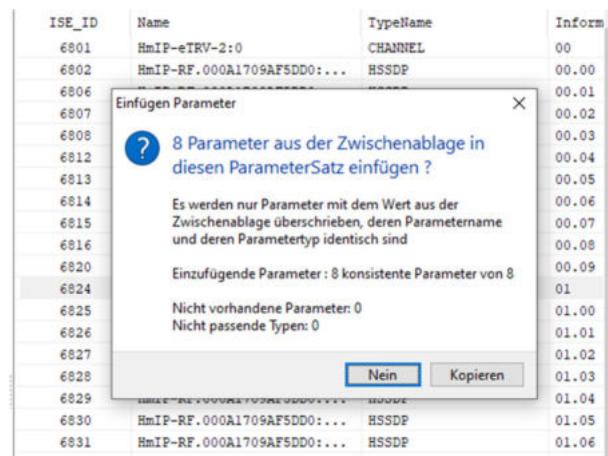
Vorgehensweise: Parameter (link oder Master markieren, rechte Maustaste und

Methode	Typ	Value	ISE_ID	Name
4634	HSSDP		4592	HmIP-eTRV-1:0
4635	HSSDP		4593	HmIP-RF.000A18A:
4636	HSSDP		4597	HmIP-RF.000A18A:
4637	HSSDP		4598	HmIP-RF.000A18A:
4638	HSSDP		4599	HmIP-RF.000A18A:
6857	VARDP		4603	HmIP-RF.000A18A:
R ChnEnumDPUsagePrograms	string	6501,6858	4604	HmIP-RF.000A18A:
6501	PROGRAM		4605	HmIP-RF.000A18A:
6858	PROGRAM		4606	HmIP-RF.000A18A:
PARAMSET MASTER	string	571 Parameter	4607	HmIP-RF.000A18A:
M	ADAPTIVE_REGULATION	i4	4611	HmIP-RF.000A18A:
M	BOOST_AFTER_WIND...	boolean	4615	HmIP-eTRV-1:1
M	BOOST_POSITION	i4	4616	HmIP-RF.000A18A:
M	BOOST_TIME_PERIOD	i4	4617	HmIP-RF.000A18A:
M	BUTTON_RESPONSE...	boolean	4618	HmIP-RF.000A18A:
M	CHANNEL_OPERATION...	i4	4619	HmIP-RF.000A18A:
M	DECALCIFICATION...	i4	4620	HmIP-RF.000A18A:
M	DECALCIFICATION...	i4	4621	HmIP-RF.000A18A:
M	Kopieren 8 Master-Parameter in Zwischenablage		4622	HmIP-RF.000A18A:
M	MANU_MODE_PRIORI...	i4	4623	HmIP-RF.000A18A:
M	MIN_MAX_VALUE_NO...	boolean	4624	HmIP-RF.000A18A:
M	OPTIMUM_START_STOP	boolean	4625	HmIP-RF.000A18A:
M	PI_ENDTIME_FRIDAY_1	i4	4626	HmIP-RF.000A18A:
M	PI_ENDTIME_FRIDA...	i4	4627	HmIP-RF.000A18A:
M	PI_ENDTIME_FRIDA...	i4	4628	HmIP-RF.000A18A:

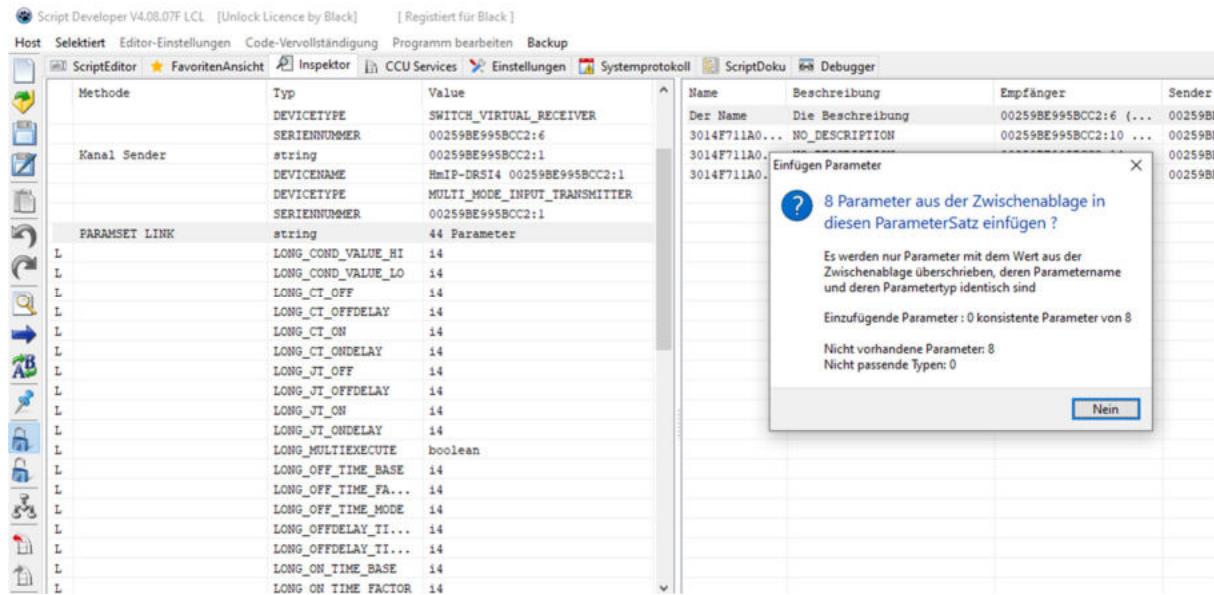
dann das Zieldevice oder Zielchannel auswählen (oder auch Direktverknüpfung) und dort rechte Maustaste auf Paramset Master bzw Paramset Link:



Es erfolgt noch eine Sicherheitsabfrage, wo auch drauf hingewiesen wird, welche Parameter im Ziel nicht vorhanden sind oder welche vorhanden sind aber mit abweichendem Typ: diese werden natürlich nicht mitkopiert.

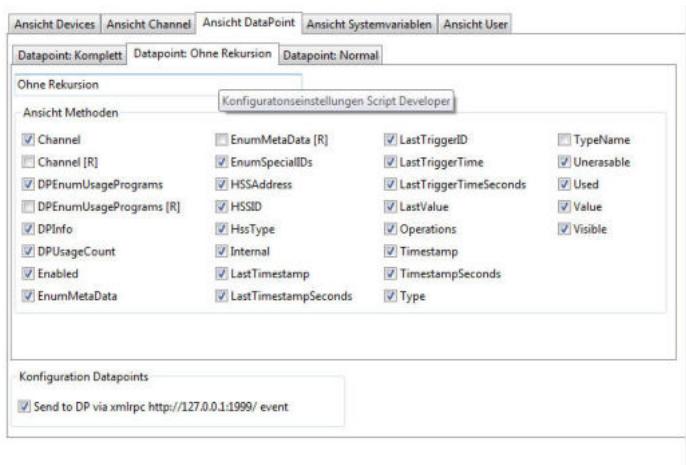


gibt es keine stimmige Übereinstimmung (in dem Beispiel markierte Masterparameter und versuch diese in eine DV einzufügen) und es keine Übereinstimmung gibt, so wird die Kopieren Option auch gar nicht angeboten.



## 7.6 Rega Push auf Datenpunkte via Rega event

Rega Push: Damit lassen sich Datenpunkte innerhalb der Rega verändern, die sich normalerweise nicht verändern lassen. Z.B. Batteriefehler eines Netzaktors ^^. Setzt voraus, dass dieser Haken im der Konfiguration Datenpunkte gesetzt wurde:



Des weiteren braucht es in der Sicht Freigabe auf TypeName (SDV prüft auf HSSDP) und anklicken von Value. (Level 5 braucht es dafür auch)

Hat der DP die Eigenschaft Write, wird ein ganz normales State (xxx) ausgeführt. Hat er diese nicht, macht der SDV bei Wertänderung von sich aus ein Rega Event auf den DP.

(Wenn die Freigabebedingungen passen)

Dieses Feature ist extrem nützlich aus eigener Erfahrung zum Testen von Programmen, wenn man z.B. Testtrigger und ähnliches von Sensoren prüfen will. Man muss hier nicht z.B mit dem Fön auf einen Thermostaten blasen , damit dieser über 35 Grad geht, einfach den DP anklicken, Value auswählen und die Zahl ändern. Wert übernehmen. (s.a. Kapitel 7.1)

## 7.7 Querverweise zu Datenpunkten in WebUI-Programmen

Es ist möglich, zu HSSDP, VarDP und AlarmDPs selektiv die Verwendung in WEBUI Programmen zu suchen.

Name	Type	Status	Details
ID	LinkDP	Nicht definiert	
Name	String	CCU_BOOT	
Type	Linker	VarDP	
Typenwert	extern	YESSP	
Erstellt	extern	True	
Virtuell	extern	False	
Überarbeitet	extern	False	
Erweiterungen	extern	False	
Werte	String	CCU_BOOT	
Wertebereich	String	CCU_BOOT	
Wertelänge	String	1	INHIBIT
Wertespezif.	String	Binary	
Wertelänge	String	2	inhalt
Wertehöhe	String	0	max
Wertesprung	Time	2019-10-04 17:...	
lastTimestamp	Time	2019-10-04 17:...	
Operations	Linker	7	OPERATION_RESULT
ValueName	String	CCU_BOOT	
ValueNameID	String	8000000	
ValueNameL	String	CCU_BOOT	
Zeitstruktur	Boolean	False	
Classes	String	0312	-0111-

Als Trigger: der Datenpunkt muss im Bedingungsteil als „bei Änderung“ oder „bei Aktualisierung“ verwendet werden.

Nur prüfen: der Datenpunkt muss im Bedingungsteil als „nur prüfen“ verwendet werden

Als Egal wie in Bedingungen: der Datenpunkt muss im Bedingungsteil vorkommen

Im Zuweisungsteil: Der Datenpunkt wird im Dann oder Sonst Teil verwendet

Egal wo: Der Datenpunkt muss nur irgendwo im WebUI Programm vorkommen

Als Ergebnis erscheinen in der Listenauswahl die Programme, wo der selektierte Datenpunkt unter der angewählten Bedingung vorkommt.

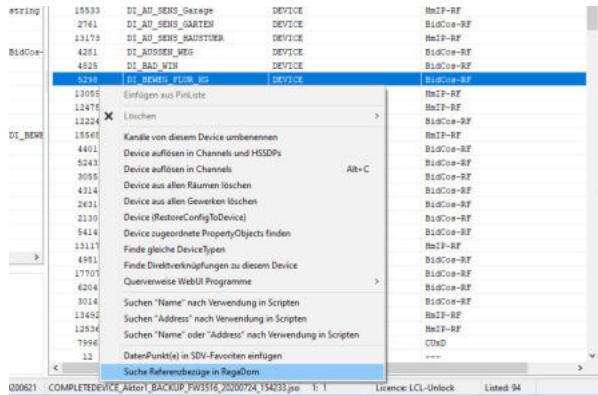
ISE_ID	Name	TypeName	Information
8632	Demo	PROGRAM	DemoTest
1433	SYS_01_BOOT	PROGRAM	CCU im Boot

## 7.8 Suche Referenzbezüge in Regadom

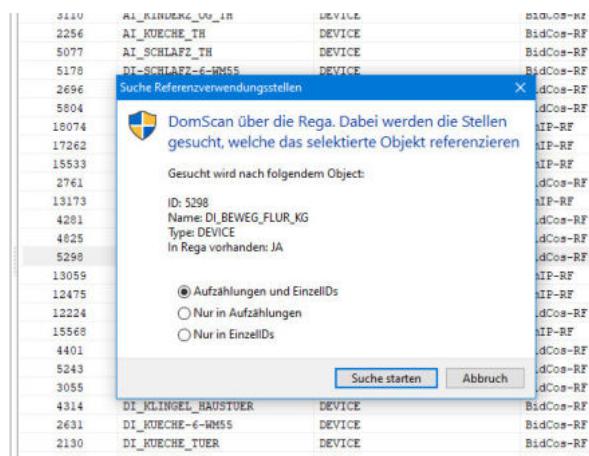
Ein Typischer usecase bei Geisterobjekten oder falschen Bezügen ist Möglichkeit, alle Objekte finden zu können, die irgendwie auf dieses Objekt referenzieren.

Beispielsweise:

In welchen Objekten wird überall auf ein bestimmtes Objekt bezogen, hier mal in dem Beispiel, wo überall wird auf das selektierte Device referenziert.



Dann erfolgt Rückfrage, wo überall gesucht werden soll:



Aufzählungen: Es wird nur in den Typischen Aufzählungen gesucht.

EinzellIDs: Es wird nur in referenzen gesucht, z.B. LeftVal in Singleconditions oder Channel in Datenpunkten

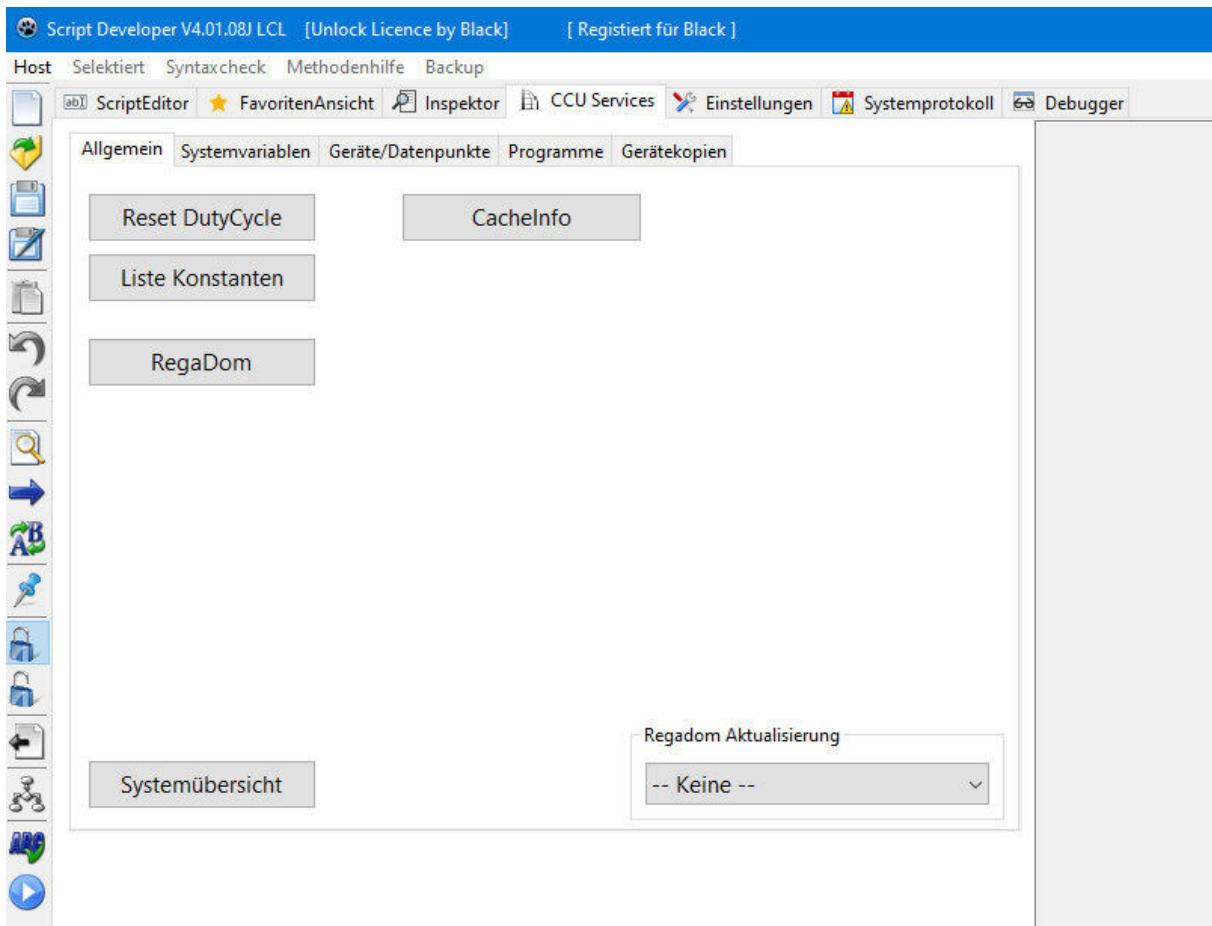
Aufzählungen und EinzellIDs: Es wird versucht die komplette rega durchzuscanen nach irgendwelchen Referenzen auf diese ID (hier 5298, das gewählte Device)

Als Ergebnis bekommt man in der Listenansicht dann eine Liste aller Datenpunkte, die irgendwie auf diese ID referenzieren.

mprotokoll Debugger			
ISE_ID	Name	TypeName	Information
3	Root devices	DEVICES	EnumIDs
5299	DI_BEWEG_FLUR_KG:0	CHANNEL	Device
5328	DI_BEWEG_FLUR_KG:1	CHANNEL	Device

Hier in dem Fall ist alles normal, bei einem Geister Objekt muss nun alles Gefundene durchgegangen und mit menschlicher Intelligenz analysiert werden.

## 8 Diagnosebild



Bei den meisten Korrekturläufen werden folgende Aktionen vorgeschlagen:

Nur prüfen: Der SDV macht nichts ausser einer Prüfung und Ausgabe der Ergebnisse im Ausgabefeld.

Prüfen und Ergebnis in den Inspektor: Auch hier nur eine Prüfung, aber gefundene Objekte werden zur weiteren Untersuchung in die Detailansicht des Inspektors geladen.

Prüfen und korrigieren: Bei Fehlern, die der SDV auch korrigieren kann, werden diese wie unter nur prüfen im Ausgabefeld dargestellt, gleichzeitig versucht der SDV eine Reparatur

### 8.1 Allgemein

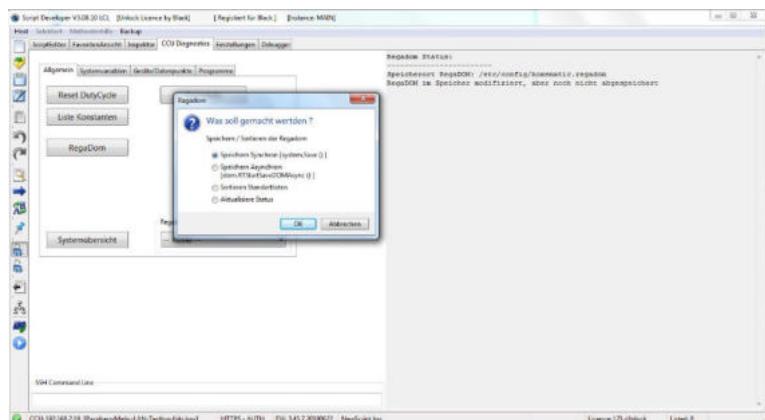
Reiter für Allgemeine Einstellungen

#### 8.1.1 Liste Konstanten

Alle Systemkonstanten der Rega werden dargestellt

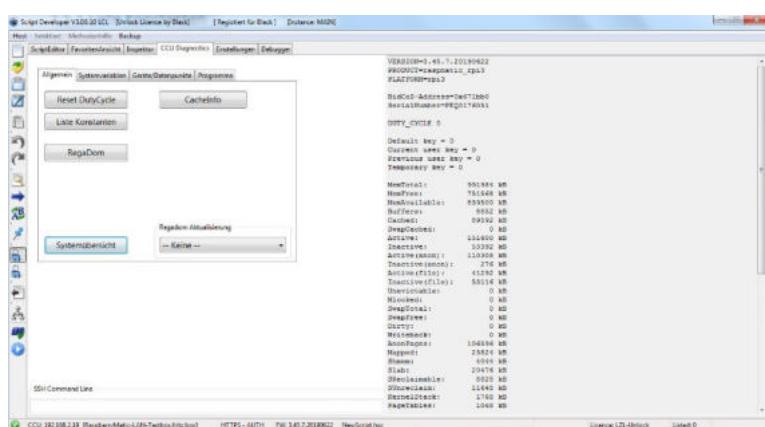
#### 8.1.2 Regadom

Status der Rega abrufen und Speichern anstoßen



### 8.1.3 Systemübersicht

Allgemeine Information über die CCU

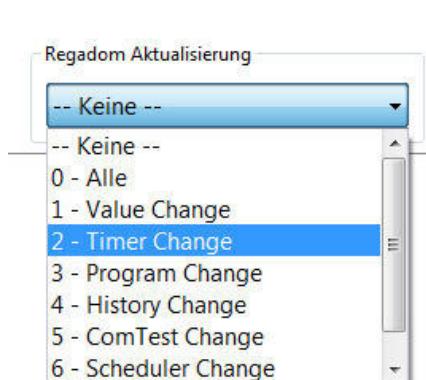


### 8.1.4 CacheInfo

Darstellung des CacheInhaltes der CCU

### 8.1.5 Regadom Aktualisierung

Anstossen von dom.RTUpdate(). Auswahl für die ComboBox



Hier auch Schnellstatus Programme mit gesetzter Copy ID. Ist nach Neustart zentrale immer noch der Wert <>0... Geisterprogramm

## 8.1 SSH Funktionalität

Wenn auf der CCU / Raspberrymatik SSH freigegeben ist, ist es möglich, ab Level 5 eine rudimentäre SSH Funktionalität zu nutzen.

Was ist dazu nötig ?

In der SDV Ini müssen die nötigen Schlüssel eingegeben sein.

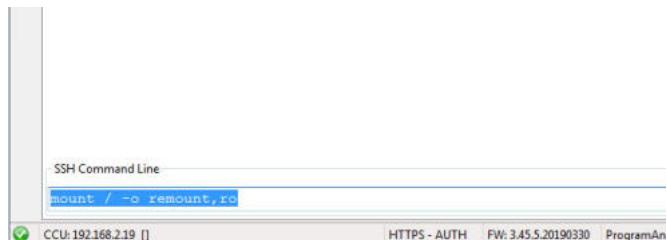
```
[CCU1]
IP=192.168.2.xx
USERNAME=xxxx
PASSWORD=yyyy
USEHTTPS=true
SSHUSERNAME=root      Bestandsnutzer: diese schlüssel hinzufügen
SSHPW=sshpw
```

```
[CCU2]
IP=192.168.2.xx
USERNAME=
PASSWORD=
USEHTTPS=false
SSHUSERNAME=root
SSHPW=
```

```
[HOSTCCU]
IP=192.168.2.xx
USERNAME=
PASSWORD=
USEHTTPS=False
SSHUSERNAME=root
SSHPW=
```

Ab der 3.08.xx kommt der SDV wieder ohne das PLink aus, hier wird dies nun über CUxD realisiert.

In dieser Zeile lassen sich nun einfache SSH Kommandos ausführen.



Dies soll und ist aber kein Ersatz für eine putty Konsole, eher gedacht für ich muss mal eben schnell einen Befehl ausführen oder man hat nicht die Befehlsfolgen im Kopf sondern benutzt die Hilfe. Programme dort zu starten oder z.b. top zusehen geht nicht und ist auch nicht geplant, das kann putty ganz klar besser. zweimal Rad erfinden ist auch nicht nötig.

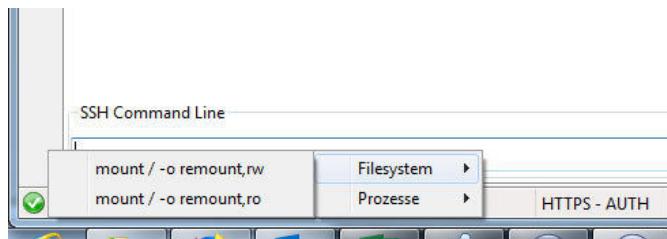
The screenshot shows a software interface for 'Script Developer V1.0.13.13.12'. The top menu bar includes 'File', 'Select...', 'Methodology', 'Backup', 'Select License by Board', and 'Register for Back...'. Below the menu is a toolbar with icons for 'ScriptEditor', 'Diagram', 'CCU Expression', 'Einstellungen', and 'Datenbank'. A large central area contains a terminal window with the following text:

```
script@script: / -> ps auxwww | sort -n +1
```

PPID	TID	User	State	Time	CPUTime	Memory	Command
0	0	root	S	0:00	0:00	0K	idle
0	1	root	S	0:00	0:00	0K	zsh
0	2	root	S	0:00	0:00	0K	ps auxwww
0	3	root	S	0:00	0:00	0K	sort -n +1
0	4	root	S	0:00	0:00	0K	ps auxwww   sort -n +1
0	5	root	S	0:00	0:00	0K	script@script: / ->
664	1	root	S	25:00	0:04	0K	java -Xms128m -Xmx1024m -Dlogback.configurationFile=script.log
20012	1	root	S	24:59	0:04	0K	/bin/sh /home/root/.script/scrpt.sh &
4905	1	root	S	24:59	0:04	0K	/bin/sh /home/root/.script/scrpt.sh &
871	1	root	S	15:00	0:04	0K	/usr/bin/munin -l -o -r -t munin
223	1	root	S	14:59	0:04	0K	/usr/bin/munin -l -o -r -t munin
817	1	root	S	13:00	0:04	0K	/usr/bin/munin -l -o -r -t munin
447	813	root	S	27:54	0:04	0K	/usr/bin/lighttpd -f -e /var/www/lighttpd.conf
442	813	root	S	23:54	0:04	0K	/usr/bin/lighttpd -f -e /var/www/lighttpd.conf
338	813	root	S	0:04	0:04	0K	/usr/bin/lighttpd -f -e /var/www/lighttpd.conf
857	813	root	S	0:05	0:04	0K	/usr/bin/lighttpd -f -e /var/www/lighttpd.conf
113	813	root	S	0:05	0:04	0K	/usr/bin/lighttpd -f -e /var/www/lighttpd.conf
21962	322	root	S	0:02	0:04	0K	su -c /bin/mount -t -
207	1	root	S	4:52	0:04	0K	/bin/hue_led -l 8
291	1	root	S	4:42	0:04	0K	/bin/zedmed -d
523	1	root	S	4:32	0:04	0K	/bin/zedmed -d
817	1	root	S	5:58	0:04	0K	/bin/zedgl
871	1	root	S	3:09	0:04	0K	/usr/local/munin/munin/cron
857	1	root	S	3:09	0:04	0K	/usr/local/munin/cron -t - 8

Below the terminal window is a button labeled 'Aktualisieren'.

Einige Funktionen sind als Hilfe mit rechter Maustaste auf die Kommandozeile programmiert, wird bei Bedarf von mir noch erweitert, Vorschläge dazu sind auch willkommen.



Programme dort zu starten oder z.b. top zusehen geht nicht und ist auch nicht geplant, das kann putty ganz klar besser. zweimal Rad erfinden ist auch nicht nötig. Also eine Ausführung von top rennt nach 10 Sekunden in den Thread Timeout Kill.

```
>>>top  
ThreadKilled
```

### 8.1.1 SSH Realisierung (CUxD ab 2.3.1 oder plink.exe)

INI Schlüssel SSHLINK=false

bei false versucht er den Zugriff über die CUxD Seite. Wenn der Zugriff nicht Freigeschaltet ist über

USERACCESS=1+

USERLOGIN=

Wichtig ist das + !!!!!!!

rennt er dabei gegen Access denied.

Das Kleingedruckte: USERACCESS=1+ ist Sicherheit wie alte Version, also keine.

Wer das nicht möchte, kann den damals beschriebenen alten Weg gehen, putty suite runterladen, plink exe ins SDV Verzeichnis kopieren, cmd unter Windows öffnen und einmal im SDV Verzeichnis ausführen:

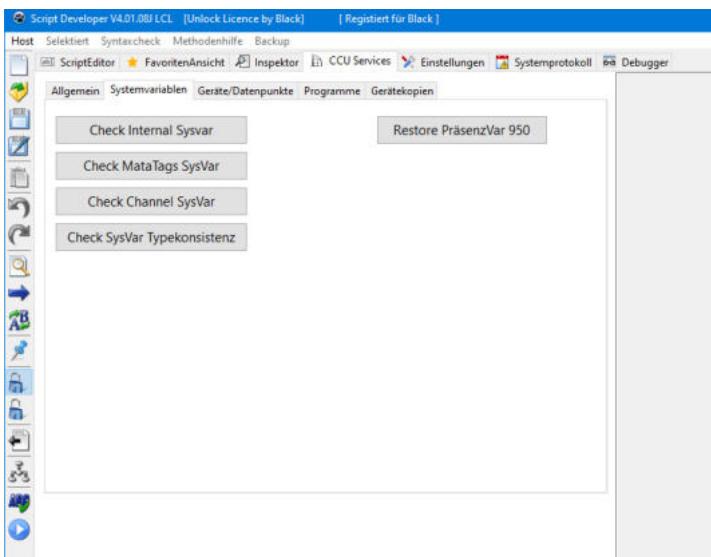
```
plink -ssh root@IPderCCU -pw SSHPASSWORT top - n1
```

Wenn es der erste Aufruf war, die Frage nach dem Zertifikat bejahen. danach geht der Aufruf auch headless mit dem SDV.

damit ist aber wieder Windows im Spiel.

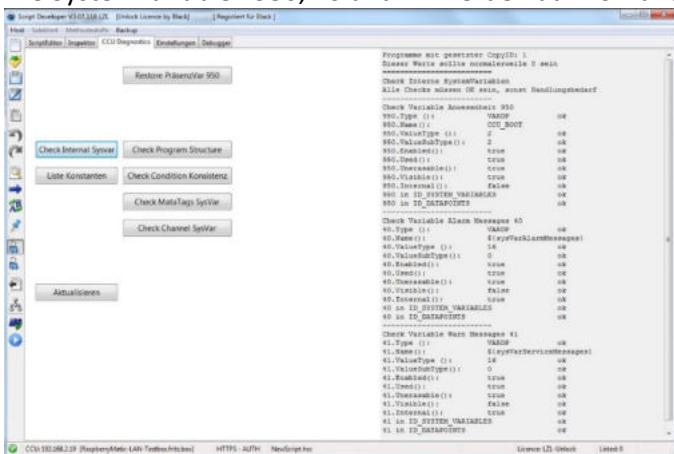
Wer weder CuxD den Access setzen möchte noch plink benutzen will, der kann den SDV nutzen bis auf die SSH Funktionalität.

## 8.2 Diagnosen Systemvariablen



### 8.2.2 Check Internal Sysvar

Die Systemvariablen 950, 40 und 41 werden auf Vorhandensein und richtige Parameter überprüft.

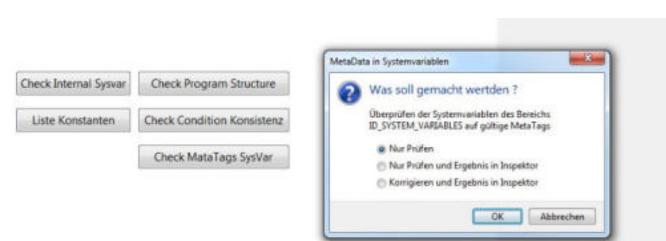


### 8.2.3 Check metaTags Sysvar

Systemvariablen werden auf korrekte Metadaten hin überprüft. Der SDV nimmt von der Prüfung aber selbstdefinierte Metatags, welche mit `_sdv_` beginnen, aus.

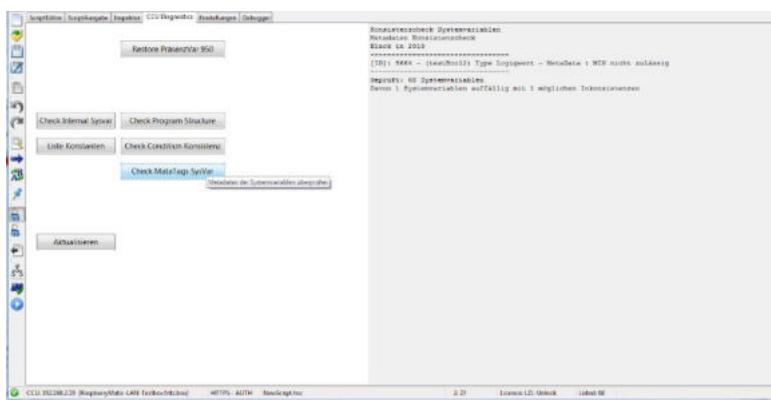
Dieser Menüpunkt überprüft die Systemdaten auf Konsistenz von dem Typ, welcher durch ValueType und ValueSubtype spezifiziert ist und den Einträgen unter EnumMetadata.

Druck erzeugt folgendes Menü:



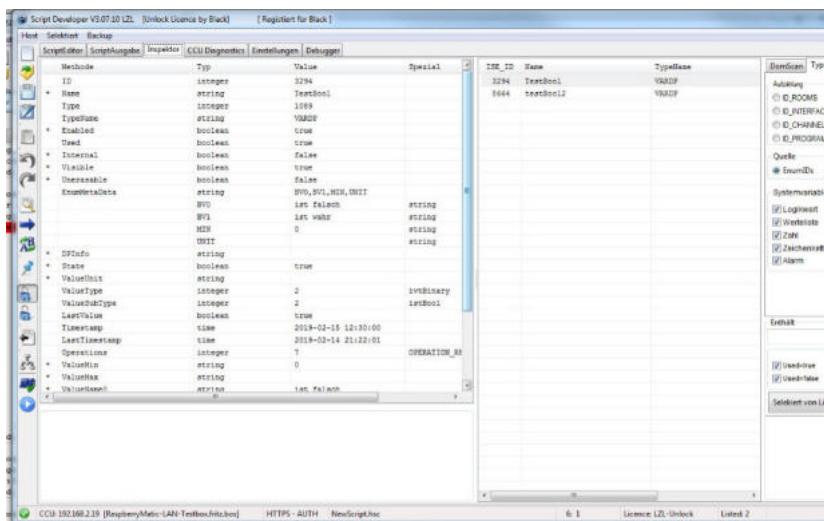
## Punkt 1: nur Prüfen

Bringt eine Ausgabe in der Form, wie das Script, welches ich im Forum Online gestellt hatte. Mehr nicht. Er tut selber nix.



## Punkt 2: Nur Prüfen und Ergebnis in Explorer

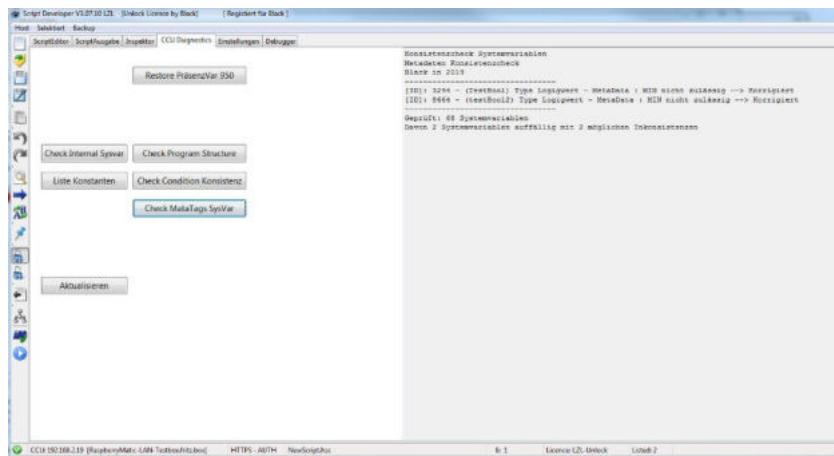
Genau wie Punkt 1, es wird eine Überprüfung gemacht, zusätzlich wird das Ergebnis noch in die Auswahlliste des Inspektors geladen. Dort kann überprüft und gegenbenenfalls auch manuell korrigiert werden.



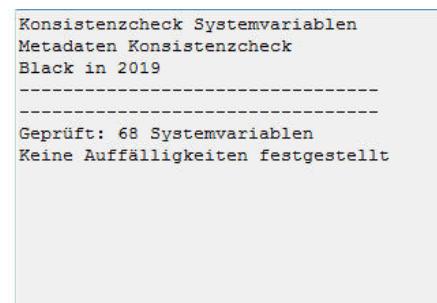
### Punkt 3: Korrigieren und Ergebnis in den Inspektor

Hier wird automatisch korrigiert und das Ergebnis dann in den Inspektor geladen.

**VORHER AUF JEDENFALL EIN BACKUP MACHEN. Es gibt kein Undo hierbei.**

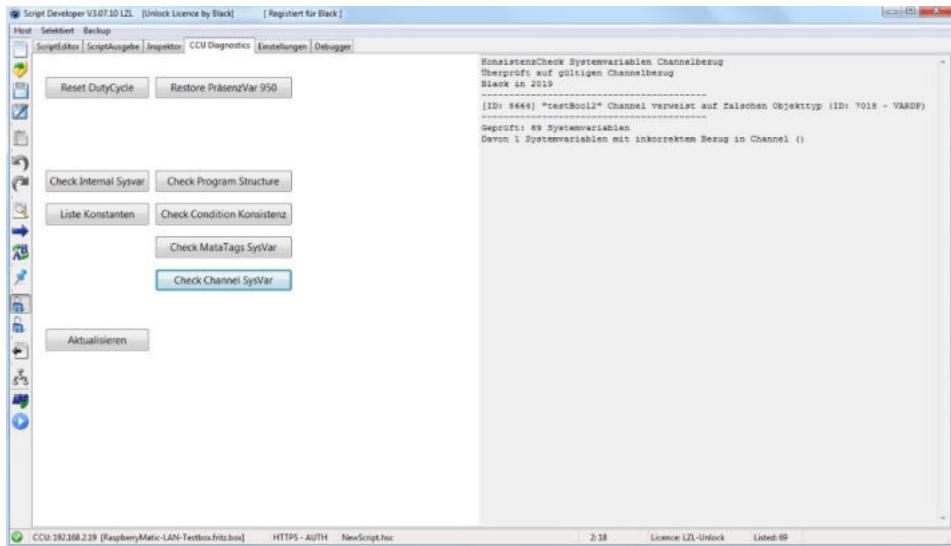


Ein nochmaliger Durchlauf bringt dann die Fehlerfrei-Nachricht.



### 8.2.3 Check Channel Sysvar

Prüf und opriionaler Korrekturlauf ob eine Systemvariable mit einem Eintrag Channel auf wirklich unter DPs() des jeweiligen Channels eingehangen ist.



### 8.2.4 Check Sysvar Typkonsistenz

Es wird überprüft, ob Systemvariablen einen der erlaubten Typen haben.

Überprüft die Typekonsistenz von Systemvariablen:

OT\_VARDP: Logikwert: Type() und ValueSubType

OT\_VARDP: Zahl: Type() und ValueSubType

OT\_VARDP: String: Type() und ValueSubType

OT\_VARDP: WerteListe: Type() und ValueSubType

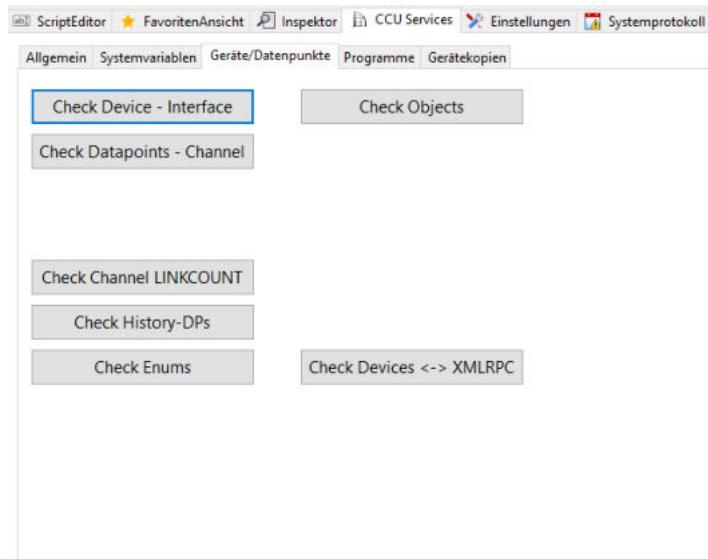
OT\_VARDP: WerteListe: Vorhandensein von ValueList

OT\_ALARMDP: Type() und ValueSubType

### 8.2.5 Restore Präsenzvar 950

Kann eine Abhanden gekommene Präsenz Systemvariable wieder rekonstruieren

## 8.3 Geräte Datenpunkte



### 8.3.1 Check Device-Interface

Analyse Interface Eintrag in Devices

Überprüfung aller Devices auf konsistenten Eintrag von der Interface ID in der Methode .Interface ().  
Da Interface() readonly ist, kann der SDV einen eventuellen Fehler nicht reparieren.

### 8.3.2 Check Datapoints Channel

Testroutine für:

Überprüft HSSDPs, ob diese korrekt in datapoints  
eingehangen sind, ob die Channelbezüge korrekt sind  
und die HssAdress passt

### 8.3.3 Check Channel Linkcounts

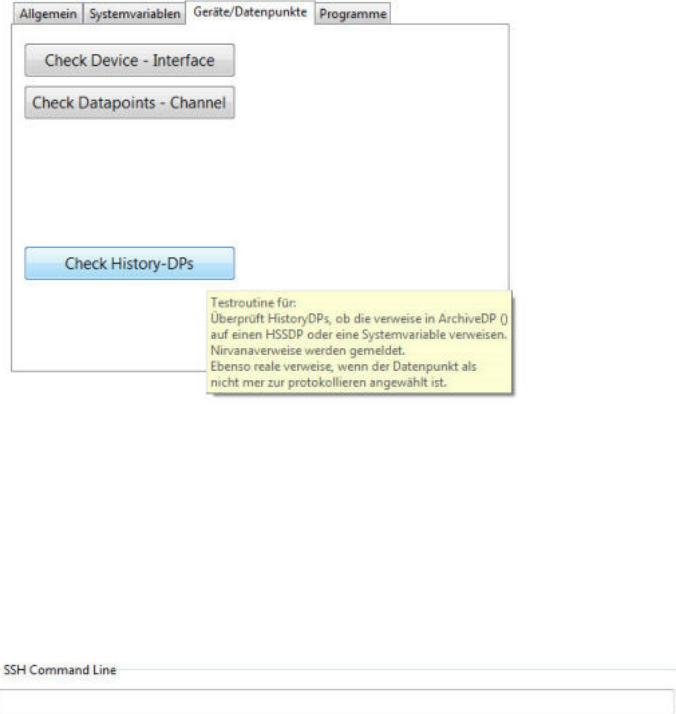
LINKCOUNT enthält die Anzahl an Direktverknüpfungen eines Kanals. Mit der Zeit kann dieser Wert  
inkonsistent werden. Diese Routine prüft und korrigiert auf Wunsch den LinkCount Eintrag in den  
Metadaten der Channels

### 8.3.4 Check History DPs

HistoryDPs sind eine wunderbare Gelegenheit um immensen Datenmüll in der RegaDOM zu hinterlassen. So wird beispielsweise für bei Anwahl eines Channels auf protokolliert für jeden einzelnen Datenpunkt des Channels ein HistoryDP angelegt. Wird das Gerät irgendwann mal gelöscht oder die Aufzeichnung deaktiviert, so bleibt – richtig gedacht – der HistoryDP erhalten.

Kann man so machen, muss man aber nicht.

Mit dem Punkt



Lassen sich verwaiste oder auch falsche HistoryDPs aufspüren. Die Art der Bearbeitung wird beim Anklicken festgelegt.



Nur Anzeige:

Listet die gefundenen „Inkonsistenzen“ rechts im Ausgabefenster auf. Es wird aber noch nix korrigiert oder verändert

Anzeige und List im Inspektor

Listet die gefundenen „Inkonsistenzen“ rechts im Ausgabefenster auf. Zusätzlich werden die gefundenen IDs in Listauswahl des Inspektors geladen und können dort mit dem Inspektor untersucht werden. Es wird aber noch nix korrigiert oder verändert.

## Anzeige und Löschen

Wie unter Punkt 1 werden die gefundenen Inkonsistenzen rechts im Ausgabefenster gelistet, gleichzeitig wird korrigiert (nicht referenzierte DPs werden gelöscht).

Lauf alles in Ordnung:

```
Analyse History DPs
Black in August 2019
-----
Es wurden 11 HistoryDPs überprüft
Dabei wurden keine Auffälligkeiten festgestellt
```

Ein HistoryDP verweist auf eine Systemvariable, bei der Protokollierung allerdings abgewählt wurde:

```
Analyse History DPs
Black in August 2019
-----
HistoryDP 11208 verweist in ArchiveDP [6461] auf Systemvariable mit DPArchive ()=false. Empfehlung löschen.

Es wurden 12 HistoryDPs überprüft
Dabei wurden 1 Inkonsistenz(en) festgestellt
Davon wurden 0 Inkonsistenz(en) korrigiert
```

Wenn Korrektur angewählt würde, würde der HistoryDP gelöscht werden vom SDV.

## 8.3.5 Check Enums

Testroutine für:

Überprüft Enums auf folgende Konsistenz:

a:) EnumTypes ()

1. ID\_ROOMS müssen Type etRoom
  2. ID\_FUNCTIONS müssen Type etFunction
  3. ID\_FAVORITE müssen Type etFavorite
- haben. Korrektur ist möglich

b:) DomScan nach Enums gefundene Enums

1. etRoom müssen in ID\_ROOMS
  2. etFunction müssen in ID\_FUNCTIONS
  3. etFavorite müssen in ID\_FAVORITE
- gelistet sein

gleichzeitig wird noch nach etUnknown gesucht

Die Liste hierbei gefundener Inkonsistenter Enums wird in das Listenfeld des Inspektors geladen

### 8.3.6 Check Objects

Komplexe Testroutine für:

Überprüfung richtige Objekttypen in Aufzählungen

Gegenprüfung von beispielsweise Channel - Datenpunkt auf korrekten Verweis

Überprüfung richtiger Objekttyp von referenzieren Objekten

Überprüfung korrekter Address und HSSAddress bei Geräten

Es wird immer mit Test und Gegentest gearbeitet

#### Beispielhafter Testlauf:

```
Analyse Aufzählungstypen
Erstellt vom V4.01.08J LCL
Black in 2020
-----
Überprüfung 23 Objekte in Aufzählung : ID_DEVICES
Überprüfung 4 Objekte in Aufzählung : ID_INTERFACES
Überprüfung 16 Objekte in Aufzählung : ID_ROOMS
Überprüfung 10 Objekte in Aufzählung : ID_FUNCTIONS
Überprüfung 15 Objekte in Aufzählung : ID_FAVORITES
Überprüfung 247 Objekte in Aufzählung : ID_CHANNELS
Überprüfung 98 Objekte in Aufzählung : ID_SYSTEM_VARIABLES
Überprüfung 1615 Objekte in Aufzählung : ID_DATAPOINTS
Überprüfung 19 Objekte in Aufzählung : ID_PROGRAMS
Überprüfung 12 Objekte in Aufzählung : ID_CALENDARPS
Überprüfung 98 Objekte in Aufzählung : ID_SERVICES
Überprüfung 10 Objekte in Aufzählung : ID_RULES
Überprüfung 38 Objekte in Aufzählung : ID_CONDITIONS
Überprüfung 125 Objekte in Aufzählung : ID_SCONDITIONS
Überprüfung 0 Objekte in Aufzählung : ID_DESTINATIONS
Überprüfung 27 Objekte in Aufzählung : ID_SDESTINATIONS
Überprüfung 8 Objekte in Aufzählung : ID_USERS
-----
Ausgeführte Prüfungen: 12491
-----
Step 2 - DomScan über die Rega mit Abgleich: Objekte in Listen
Scanbereich RegaDom IseID (1) bis IseID (65535)
    Object [19580,SDV_FA] vom Typ ENUM ist vom Typ etUnknown
    Object [19581,SDV_CHN] vom Typ ENUM ist vom Typ etUnknown
    Object [19582,SDV_DP] vom Typ ENUM ist vom Typ etUnknown
    Object [19658,SDV_FA] vom Typ ENUM ist vom Typ etUnknown
    Object [19659,SDV_CHN] vom Typ ENUM ist vom Typ etUnknown
    Object [19660,SDV_DP] vom Typ ENUM ist vom Typ etUnknown
    Object [19661,SDV_FA] vom Typ ENUM ist vom Typ etUnknown
    Object [19662,SDV_CHN] vom Typ ENUM ist vom Typ etUnknown
    Object [19663,SDV_DP] vom Typ ENUM ist vom Typ etUnknown
    Object [19728,SDV_FA] vom Typ ENUM ist vom Typ etUnknown
    Object [19729,SDV_CHN] vom Typ ENUM ist vom Typ etUnknown
    Object [19730,SDV_DP] vom Typ ENUM ist vom Typ etUnknown
    Object [19731,SDV_FA] vom Typ ENUM ist vom Typ etUnknown
    Object [19732,SDV_CHN] vom Typ ENUM ist vom Typ etUnknown
    Object [19733,SDV_DP] vom Typ ENUM ist vom Typ etUnknown
    Object [19734,SDV_FA] vom Typ ENUM ist vom Typ etUnknown
    Object [19735,SDV_CHN] vom Typ ENUM ist vom Typ etUnknown
    Object [19736,SDV_DP] vom Typ ENUM ist vom Typ etUnknown
-----
In der RegaDom überprüfte Objekte : 2532
Höchste verwendete ID in RegaDom : 20270
GeisterObjekte ohne Listenzuordnung: 18
```

Hier finden sich Geister Testobjekte des Types OT\_ENUM (ist das testsystem)

### 8.3.7 Check Devices < -- > XMLRPC

Folgendes wird überprüft:

Alle Geräte mit gültigem Interface müssen auch in ID-Devices gelistet sein.  
Jedes dieser Geräte muss sich auch im Schnittstellenprozess wiederfinden.

Aufgelistet werden:

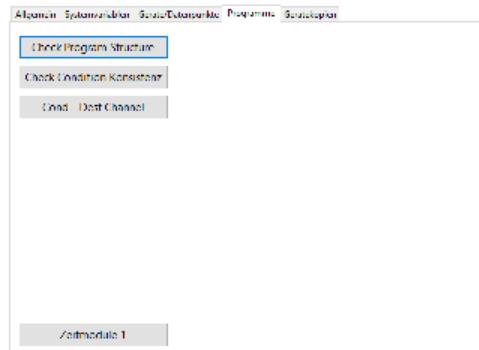
- Geräte, die im Schnittstellenprozess vorhanden sind aber nicht in der Rega
- Geräte, die in der Rega vorhanden sind aber nicht im Schnittstellenprozess
- Geräte die nicht in ID-Devices auftauchen

Check Devices <-> xml neu eingeführt. Dieser Lauf führt einen Vergleich der rega gegen die Schnittstellenprozesse durch. Damit lässt dich auch ein Gerät finden, dass nicht mehr in der rega ist aber noch in den Schnittstellenprozessen hängt. Eine Reparatur wird nicht automatisch gemacht, aber der weg vorgeschlagen (der beginnt immer mit einem VollBackup). Das vor einiger Zeit mal CuxD GeisterDevice liess sich damit auch finden.

Fehlerfrei sollte so ein Ergebnis kommen:

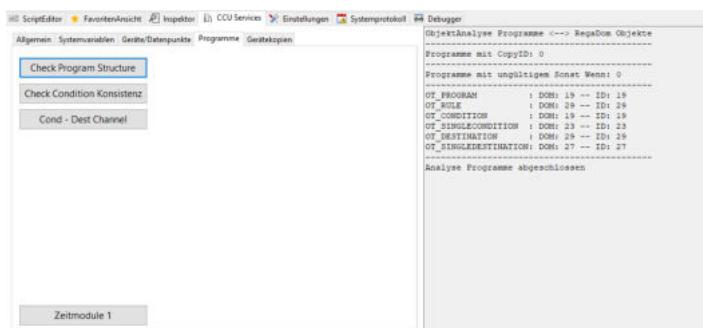
```
Folgende Geräte wurden an den Schnittstellenprozessen gefunden:  
    CUXD      : 2  
    BidCos-RF   : 9  
    BidCos-Wired : 0  
    HmIP-RF     : 9  
    VirtualDevices: 2  
Abfrage der Geräte aus der RegaHSS  
RegaScan über Ise-Bereich von ID (1) bis ID (65535)  
Folgende Geräte wurden in der Rega gefunden:  
    CUXD      : 2  
    BidCos-RF   : 9  
    BidCos-Wired : 0  
    HmIP-RF     : 9  
    VirtualDevices: 2  
Alle OT_DEVICE sind in ID_DEVICES gelistet  
-----  
Es gibt keine Inkonsistenz zwischen RegaDom und den Schnittstellenprozessen
```

## 8.4 Programme



### 8.4.1 Check Program Structure

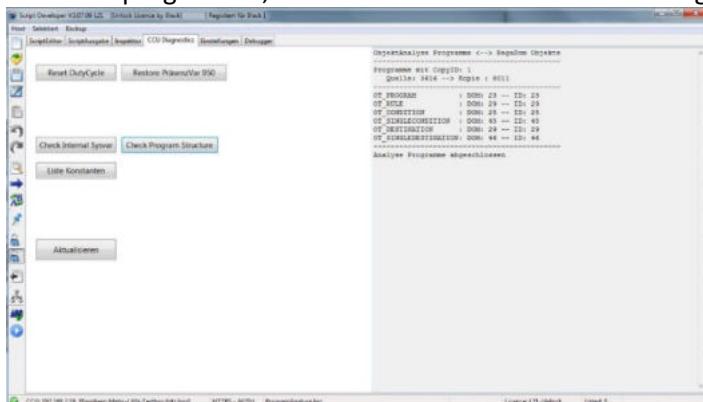
Mittels der Programmanalyse kann die Konsistenz der Programmobjekte überprüft werden. So sieht der Aufruf auf, wenn die Prüfroutine erfolgreich über die Programme gelaufen ist.



Keine Einträge in ProgrammCopyID, die weiteren Tests ergeben eine Übereinstimmung zwischen dem DomScan und der Analyser der Programme

### Mögliche Fehlerbilder:

#### 1. Geisterprogramme, Leichen welche beim Editieren übrig geblieben sind.



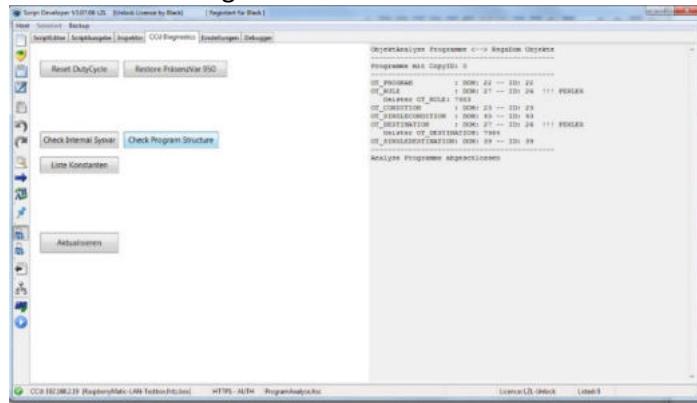
Hier wird das ursprüngliche Programm und die (Geisterkopie) daraus angezeigt. Der erste Versuch wäre: einen Reboot zu versuchen und zu überprüfen, ist der Eintrag des Geisterprogrammes weg oder nicht. Wenn nicht, kann manuell versucht werden, die Objekte der Kopie (nicht des Quellprogramms) zu löschen

#### 2. Programmfragmentreste

In der Regadom tummeln sich Reste ehemaliger Programme, welche aber nicht mehr in der Struktur unter ID\_PROGRAMS auftauchen.

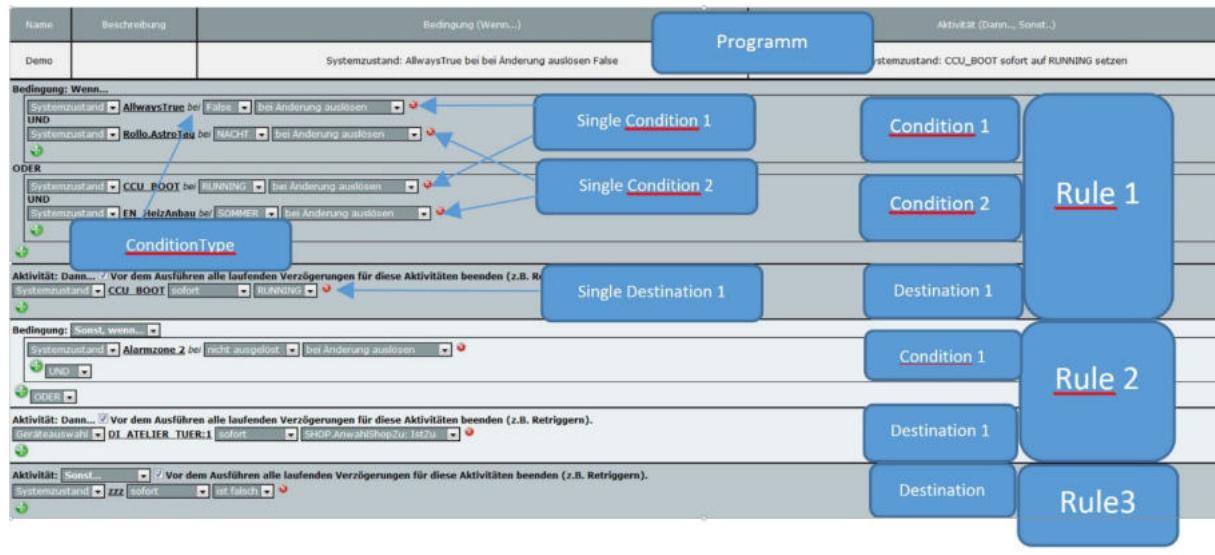
Provoziert habe ich es hier in dem Testfall, in dem ich ein RULE Object mal händisch angelegt habe.

Der Testlauf schlägt hier an:

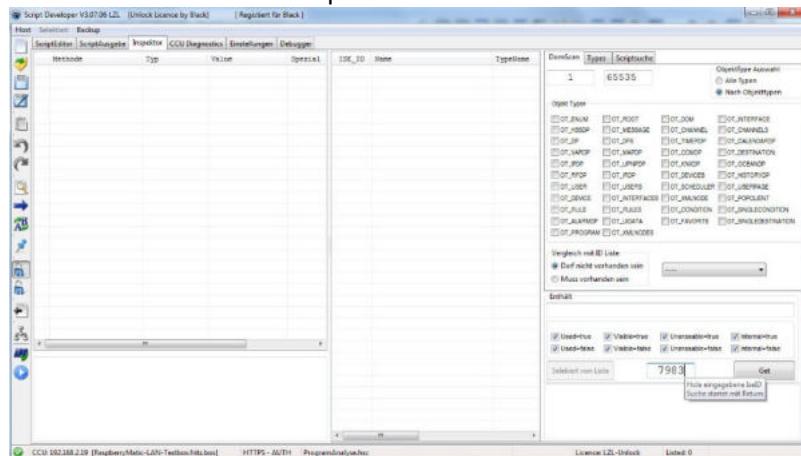


Es wird unter den Objecten OT\_RULE und OT\_DESTINATION angezeigt, dass sich in der Rega 2 Objekte tummeln, welche keinen Bezug zu dem Inhalt eines Programmobjektes haben. (2 deshalb, weil ein dom.CreateObject (OT\_RULE) auch gleichzeitig das zu der Rule gehörende OT\_DESTINATION Object erzeugt)

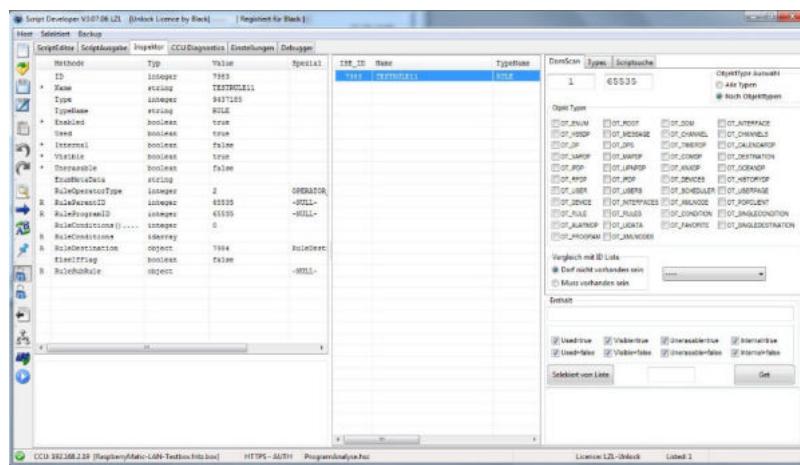
Ein Programm ist auf der CCU so Aufgebaut:



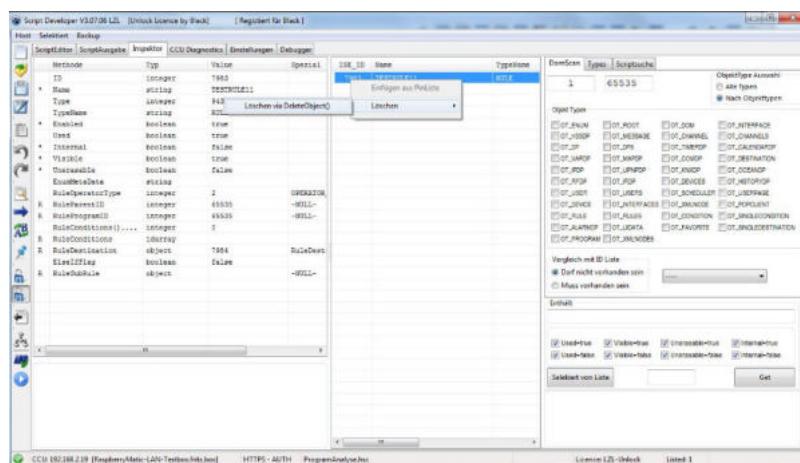
Die isID des gefundenen Objektes wird ausgegeben  
diese kann man sich im Inspektor ansehen



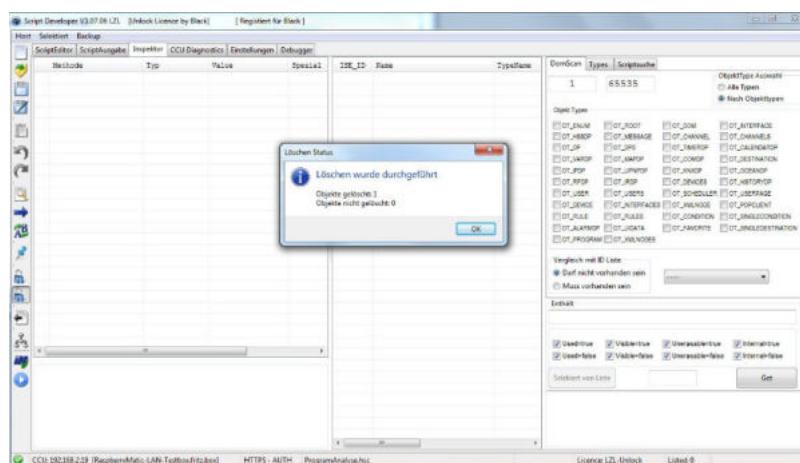
Dazu die gefundene ID in die Suchmaske eintragen und Enter drücken



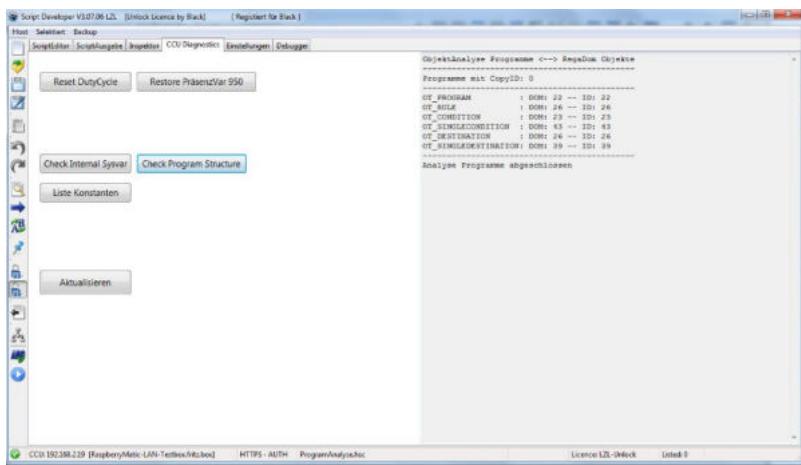
Man sieht, ein Object ohne Bezüge. es kann also entfernt werden. Löschen Freigeben, Programmunterobjekte müssen auch freigeben sein zum löschen, dann



es wurde gekillt



Die abschliessende Kontrolle zeigt:



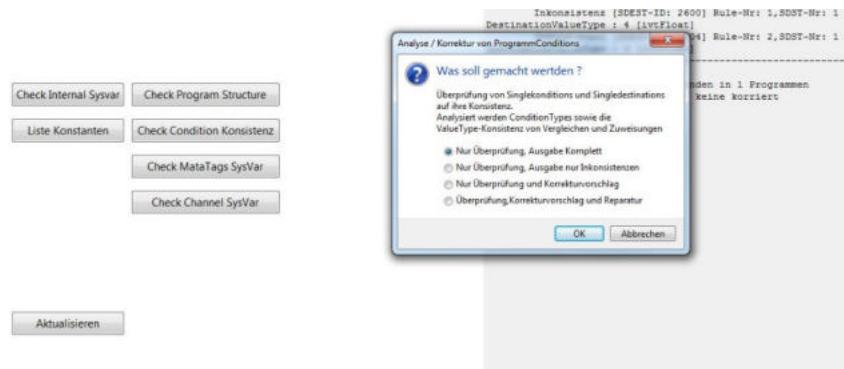
Es ist weg.

**Und immer die Erinnerung: vor Löschen immer ein Backup machen, bei löschen gibt es kein Undo.**

#### 8.4.1 Check Condition Konsistenz.

Durch häufiges Ändern, oder auch internen Fehlern in der WEB-UI kann es vorkommen, dass eigentlich in sich richtig ausschauende Programme in Ihren Objektstrukturen logische Fehler aufweisen und nicht mehr triggern oder ansonsten unlogisches Verhalten aufweisen. Der bekannteste Fehler z.B. ist ein Programm mit einem Stringvergleich welches aber reproduzierbar nicht triggern wird, weil die WebUi aus dem bei Strings eigentlich vorgesehenem ConditionType 1 (bei) eine 6 (ist kleiner bis gleich) macht.

Als Vorstufe zu der Erweiterung Program backups kann der SDV nun mir bekannte logische Inkonsistenzen erkennen, aufzeigen, und wenn möglich, einen Korrekturvorschlag nennen und diesen auf Anweisung auch ausführen.



Auswahl ist selbsterklärend.

Stufe 4 (mit Reparatur sollte immer erst nach Stufe 3 (Überprüfung mit Korrekturvorschlag) benutzt werden. Hier werden die Fehler aufgeführt und ein Lösungsvorschlag aufgezeigt. Wenn dieser schlüssig ist, gut, kann man den SDV drauf loslassen, wenns arg schräg aussieht kann oder muss man die Korrektur manuell machen.

```
ProgrammAnalyse Konsistenz SingleConditions & Singledestinations
Black in April 2019

Analyse Program: Alarmtest [ID: 8528]
Inkonsistenz [SCND-ID: 8567] Rule-Nr: 1,CND-Nr: 1, SCND-Nr: 1 -- LeftVal: 2 [ivtBinary], RightVal: 4 [ivtFloat]
Ursache: Boolvergleich ivtBinary Links mit nicht ivtFloat Wert rechts
Umrechnen von rechts Wert 15.000000 [ivtFloat] in true [ivtBinary]
Kann vom SDV korrigiert werden

Analyse Program: Stringtest [ID: 8622]
Inkonsistenz [SCND-ID: 9258] Rule-Nr: 1,CND-Nr: 1 -- LeftVal: 20 [ivtString], RightVal: 16 [ivtInteger]
Ursache: Stringvergleich ivtString Links mit nicht ivtInteger Wert rechts
Umrechnen von rechts Wert 25 [ivtInteger] in 25 [ivtString]
Kann vom SDV korrigiert werden

Analyse Program: USV_01_SHUTDOWN [ID: 2003]
Inkonsistenz [SDEST-ID: 2600] Rule-Nr: 1,SDST-Nr: 1 -- DestinationDP : 2 [ivtBinary], DestinationValueType : 4 [ivtFloat]
Inkonsistenz [SDEST-ID: 2604] Rule-Nr: 2,SDST-Nr: 1 -- DestinationDP : 2 [ivtBinary], DestinationValueType : 4 [ivtFloat]

Gepruft: 37 Programme
Dabei wurden 4 Inkonsistenzen gefunden in 3 Programmen
Von diesen 4 Inkonsistenzen wurden keine korrigiert
```

In diesem Beispiel werden gefundene Inkonsistenzen aufgezeigt, die Ursache dargelegt und die Lösung und ob der SDV diese, wenn er mit Reparatur gestartet wird, diese korrigieren kann.

Wenn ja, wird im einem Korrekturlauf diese Inkonsistenzen beseitigt.

Der SDV verändert dabei Programmobjekte..  
AUF JEDEN FALL VORHER EIN BACKUP MACHEN !

Es gibt kein UNDO, das geht nur über Restore

```
ProgrammAnalyse Konsistenz SingleConditions & Singledestinations
Black in April 2019

Analyse Program: Alarmtest [ID: 8528]
Inkonsistenz [SCND-ID: 8567] Rule-Nr: 1,CND-Nr: 1, SCND-Nr: 1 -- LeftVal: 2 [ivtBinary], RightVal1: 4 [ivtFloat]
Ursache Boolvergleich ivtBinary Links mit nicht ivtFloat Wert rechts
Umrechnen von rechts Wert 15.000000 [ivtFloat] in true [ivtBinary]
Kann vom SDV korrigiert werden
Korrigiert durch RightVal1ValType (ivtBinary)

Analyse Program: Stringtest [ID: 8622]
Inkonsistenz [SCND-ID: 9258] Rule-Nr: 1,CND-Nr: 1, SCND-Nr: 1 -- LeftVal: 20 [ivtString], RightVal1: 16 [ivtInteger]
Ursache Stringvergleich ivtString Links mit nicht ivtInteger Wert rechts
Umrechnen von rechts Wert 25 [ivtInteger] in 25 [ivtString]
Kann vom SDV korrigiert werden
Korrigiert durch RightVal1ValType (ivtString)

Analyse Program: USV_01_SHUTDOWN [ID: 2003]
Inkonsistenz [SDEST-ID: 2600] Rule-Nr: 1,SDST-Nr: 1 -- DestinationDP : 2 [ivtBinary], DestinationValueType : 4 [ivtFloat]
Inkonsistenz [SDEST-ID: 2604] Rule-Nr: 2,SDST-Nr: 1 -- DestinationDP : 2 [ivtBinary], DestinationValueType : 4 [ivtFloat]

Geprüft: 37 Programme
Dabei wurden 4 Inkonsistenzen gefunden in 3 Programmen
Von diesen 4 Inkonsistenzen wurden 2 korrigiert
```

Ein nochmaliger Lauf zeigt diese 2 korrigierbaren nun nicht mehr als inkonsistent an.

```
ProgrammAnalyse Konsistenz SingleConditions & Singledestinations
Black in April 2019

Analyse Program: USV_01_SHUTDOWN [ID: 2003]
Inkonsistenz [SDEST-ID: 2600] Rule-Nr: 1,SDST-Nr: 1 -- DestinationDP : 2 [ivtBinary], DestinationValueType : 4 [ivtFloat]
Inkonsistenz [SDEST-ID: 2604] Rule-Nr: 2,SDST-Nr: 1 -- DestinationDP : 2 [ivtBinary], DestinationValueType : 4 [ivtFloat]

Geprüft: 37 Programme
Dabei wurden 2 Inkonsistenzen gefunden in 1 Programmen
Von diesen 2 Inkonsistenzen wurden keine korrigiert
```

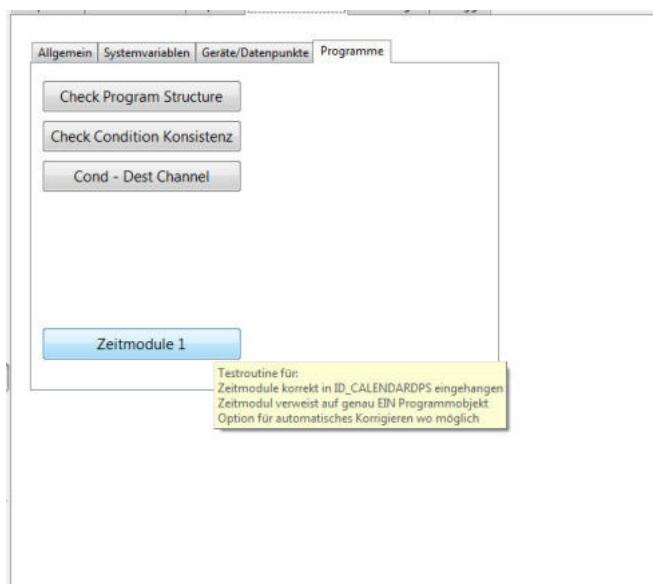
#### 8.4.3 Cond- Destination Channel

Testroutine für:

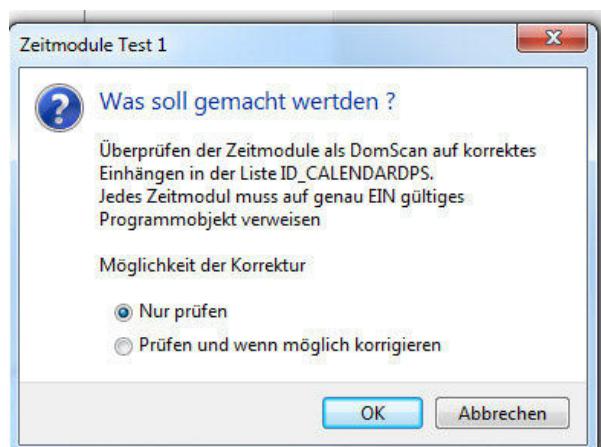
ConditionChannel und Destinationchannel korrekter Verweis auf das referenzierte Objekt bzw ID\_ERROR sowie korrekte Verwendung von ivtSystemID bzw ivtObjectId.

Hintergrund: Eine Systemvariable steht in SCNDs und SDSTs normalerweise als ivtSystemID vermerkt, HSSDPs als ivtObjectId. Systemvariablen, die Kanälen zugewiesen werden, werden auch als ivtObjectId geführt. Der Testlauf überprüft auf die korrekte Anwendung des Objectbezeichners und kann dieses auch korrigieren.

#### 8.4.4 Test und Korrektur Zeitmodule

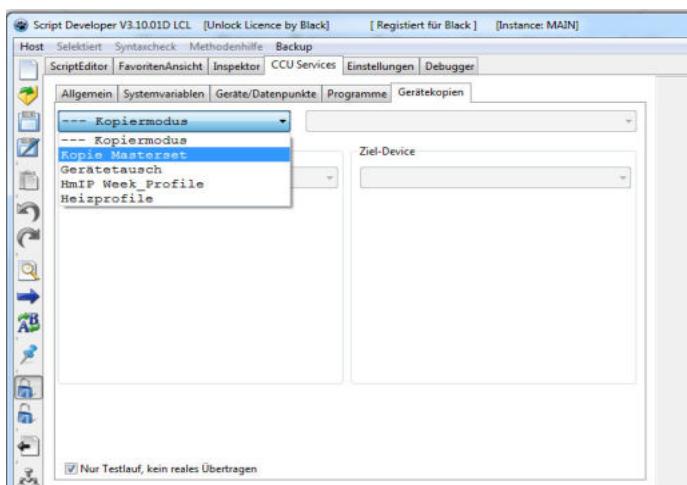


Seit Version 3.08.10 ist das Menü CCU Diagnostics in Reitern strukturiert. Unter Programme findet sich nun die Testoption Zeitmodule 1 . Hierbei wird geprüft auf korrektes Einhängen des Zeitmodules in ID\_CALENDARPS, ob jedem Zeitmodul genau ein Programmobjekt zugeordnet ist. Korrektur kann da erfolgen wo möglich. Auswahl erfolgt nach anklicken des Buttons „Zeitmodul 1“



## 9 Gerätekopieren

Unter diesem Reiter in der Hauptkategorie CCU Services verbirgt sich ein mächtiges Tool, um Geräteeinstellungen von einem Gerät in ein anderes zu kopieren bzw Geräte auszutauschen. Im Gegensatz zur originalen WebUI arbeitet der SDV dabei auch mit ähnlichen (nearEqual) Geräten und auch mit HmIP Geräten.



1. Kopie Masterset: kopiert die Geräteeinstellungen eines Gerätes in ein Baugleiches oder ähnliches Gerät
2. Gerätetausch: noch nicht implementiert in 3.10.02, kommt noch
3. HmIP Week\_Profile kopiert die Wochenprofile aus dem entsprechenden Kanal eines HmIP Aktors in einen anderen HmIP Aktor
4. Heizprofile: kopiert die Heizprofile von Hand / Heizkörperthermostaten bzw Heizgruppen selektiv untereinander, auch zwischen HMclassic und HmIP Geräten

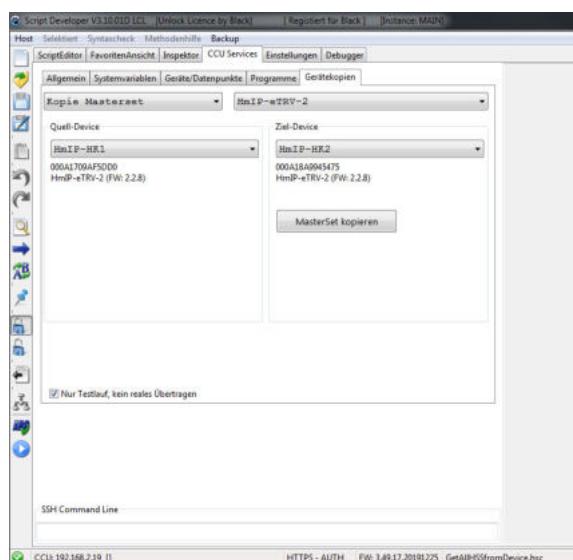
Ähnliche Geräte sind im Source Code Hardcoded, momentan sind folgende Gruppen angelegt:

```
NearEqualMASTER:= tNearEqualDevice.Create ();
NearEqualMASTER.Add ('HM-LC-B11-FM'#9'HM-LC-B11PBU-FM'#9'HM-LC-B11-SM');
NearEqualMASTER.Add ('HM-LC-Sw1PBU-FM'#9'HM-LC-Sw1-FM'#9'HM-LC-Sw1-DR');
NearEqualMASTER.Add ('HM-Sec-RHS'#9'HM-Sec-RHS-2');
NearEqualMASTER.Add ('HM-Sen-MDIR-O-3'#9'HM-Sen-MDIR-O-2'#9'HM-Sen-MDIR-O'#9'HM-Sen-MDIR-SM');
```

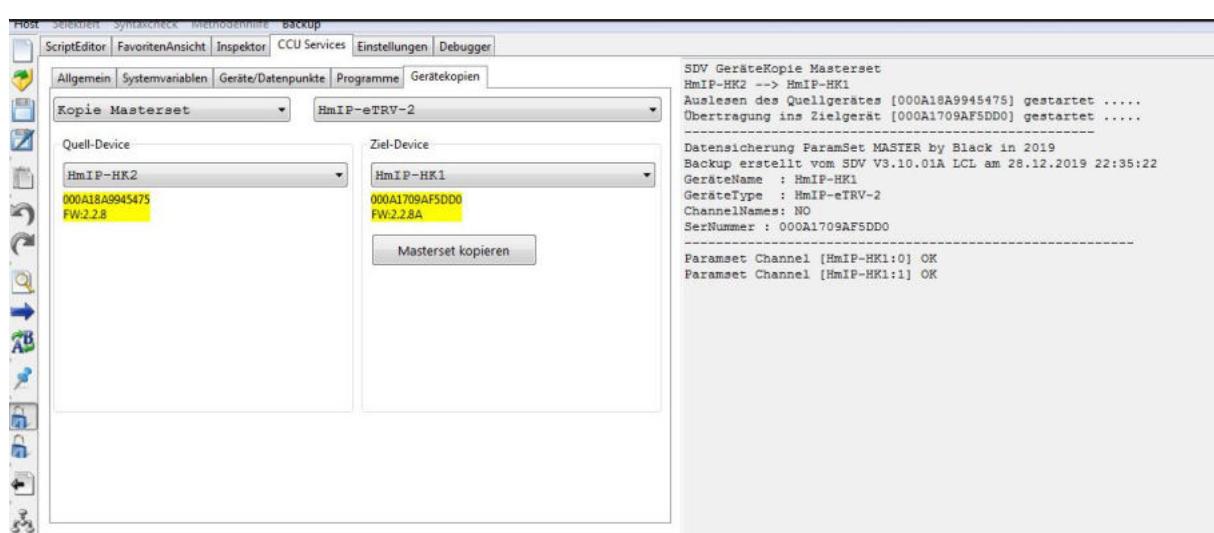
## 9.1 Kopieren Masterset

Als Erstes unter CCU Services - Gerätekopien den Kopiermodus einstellen Dann im nächsten Fenster die Gerätart auswählen, unter der kopiert werden soll. Es wird vom SDV eine Auswahlliste generiert, wobei immer mindestens 2 gleichartige Geräte vorhanden sein müssen. (sonst wäre es auch schlecht mit kopieren). Dann das Quell und das Zielgerät selektieren. und Masterset Kopieren drücken. daraufhin werden die Einstellungen von dem Quellgerät in das Zielgerät kopiert.

Unter Gerätetype werden die Gerätetypen vorgeschlagen, die mindestens 2 mal vorhanden sind, dann daraufhin das Ziern und das Quelldevice auswählen.



Sollten beide Geräte nicht identisch sein oder bei identischen Geräten eine unterschiedliche Firmware vorliegen, so wird das Infofeld gelb hinterlegt. Letzte Entscheidungsinstanz ist dann der Mensch



Angehakt gibt es nur Testlauf, ohne Haken wird ausgeführt... Standardmäßig ist bei Programmstart der haken gesetzt. Es werden bei der Generierung Quertests auf gegenseitige Existenz und Typgleichheit der einzelnen Keys laufen lassen. Existiert ein Key des Zieldevices nicht im Quelldevice oder ist ein Typ nicht gleich, so wird der Key samt Value des Zieldevices beibehalten und nicht verändert. Es erfolgt dann aber auch eine Meldung, ebenso wenn die Kanalnumerierung in beiden Geräten nicht passig ist. (sollte aber passen normalerweise, weil Geräte mit unterschieden lasse ich nicht als Paar zu , hardcoded)



Mögliche Fehlerbilder:

Hier existiert ein Key im Zieldevice, aber nicht im Quelldevice: Meldung

```
SDV Gerätekopie Masterset
HmIP-HK1 --> HmIP-HK2
Übernehmen 21 Values aus Quelldevice in HmIP-HK2:0
  Key ARR_TIMEOUT existiert nicht
Übernehmen 571 Values aus Quelldevice in HmIP-HK2:1
```

Ein Channel lässt sich nicht zuordnen:

```
SDV Gerätekopie Masterset
HmIP-HK1 --> HmIP-HK2
ChannelNummer zu (HmIP-HK2:0) existiert nicht im QuellDevice
ChannelNummer zu (HmIP-HK2:1) existiert nicht im QuellDevice
```

## 9.2 Gerätetausch

noch nicht implementiert

## 9.3 Kopieren Week Profiles

Im Menü IP WeekProfile stehen alle IP Geräte mit einem WEEK\_Profile Channel zur Auswahl, hier lassen sich nun Quell und Zieldevice auswählen.

Sind beide Typ mäßig nicht gleich oder unterscheiden sich in der Kanalnummer der WEEK\_Profile Channel oder haben unterschiedliche Anzahlen virtueller Kanäle so werden die Infofelder gelb hinterlegt.. Letzte Instanz Mensch.

Wird trotzdem übertragen gedrückt läuft folgende, erweiterte Logik:

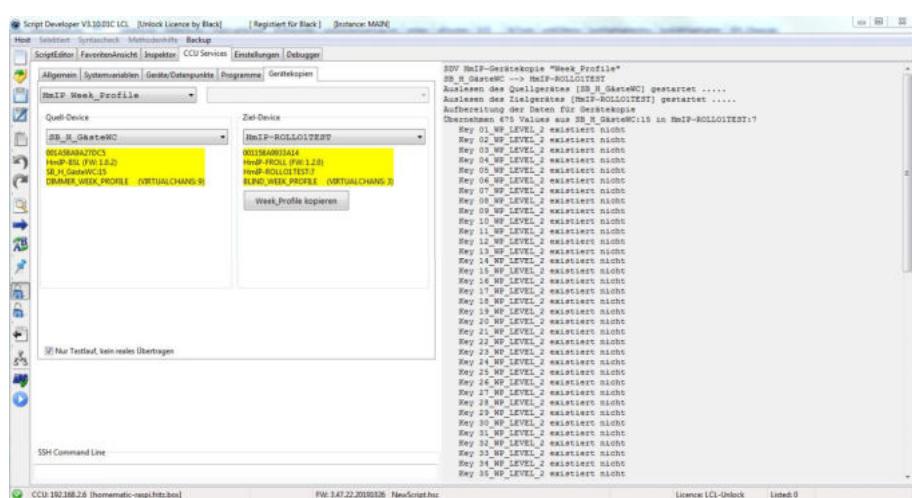
prüfen ob es den Key in dem Quelldevice gibt: wenn nein, Meldung und der alte Wert im Zieldevice bleibt erhalten. Hier in Bild zu sehen, ein BSL hat im Gegensatz zu einem FROLL keinen LEVEL\_2 drum die Menge an Meldungen.

dann Level: Ein Switch kennt nur 0 oder 1 ein Dimmer 0 bis 1. ist das Ziel ein Switch, werden die Werte uminterpretiert: alles außer 0 wird im Switch zu einer 1. also Dimmer etwas an bedeutet beim Überspielen in einen Switch: Switch an.

Bei den Targetkanälen wird ausmaskiert : hier auch zu sehen, der BSL hätte 9 virtuelle Kanäle, der FROLL 3. es wird beim Übertragen runtermaskiert auf die Kanäle des Zieldevices..

Der SDV findet die Geräte selbstständig und schlägt diese dann im Auswahlmenü vor. ebenso wird der WEEK Profile Kanal automatisch gefunden sowie die Anzahl der VirtualChans für die mask ermittelt.

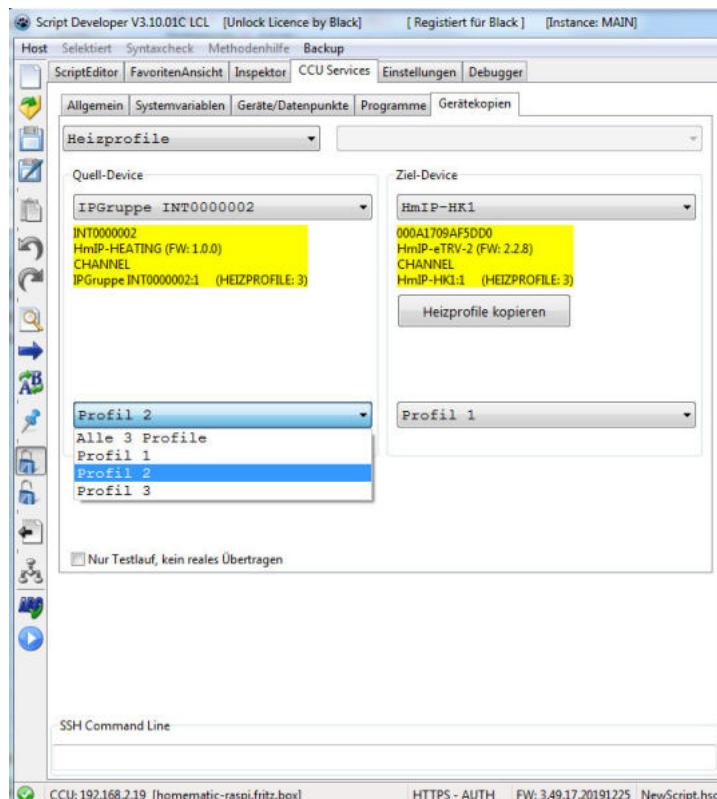
Es können dabei die Wochenprofile (mit den o.g. Einschränkungen) auch unter unterschiedlichen IP Geräten kopiert werden.



## 9.4 Kopieren Heizprofile

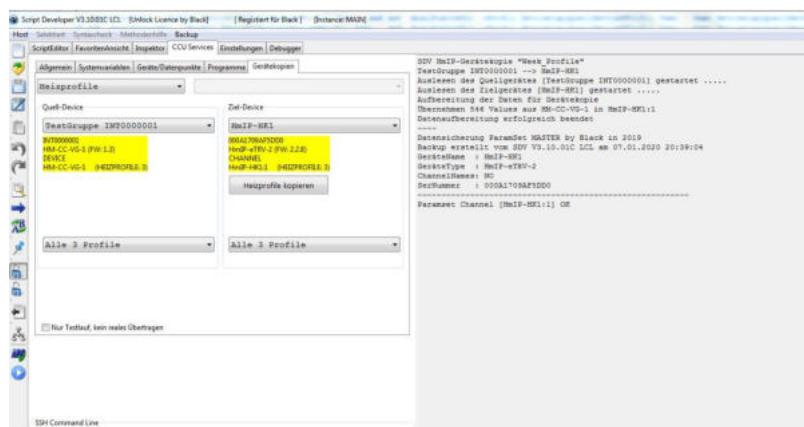
Es können Profile selektiv auch zwischen verschiedenen Gerätetfamilien kopiert werden, also z.b. von IPgruppen in IP Thermostate, oder von IP Thermoste in Classic Thermostate, oder von einer Classic Gruppe in einen IP Thermostaten. Bei mehreren Profilen in einem Gerät können alle Profile oder auch selektiv kopiert werden, es geht also auch: von Quellgerät Gruppe 1 in Zielgerät Gruppe 2

Bei Auswahl der Geräte wird ermittelt, welche und wieviele Profile vorhanden sind und diese dann in der Auswahl angeboten

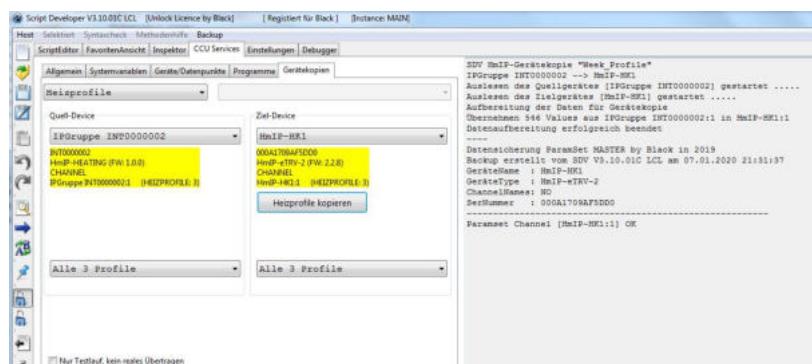


Zwischen allen Geräten classic HK Thermostat, classic WT Thermostat, classic Heizgruppe sowie zwischen IP HK Thermostaten verschiedener Ausführungen, dem IP Wandthermostaten und der IP Heizgruppe können nun wild die Heizprofile gerätegruppenübergreifend hin und her kopiert werden.

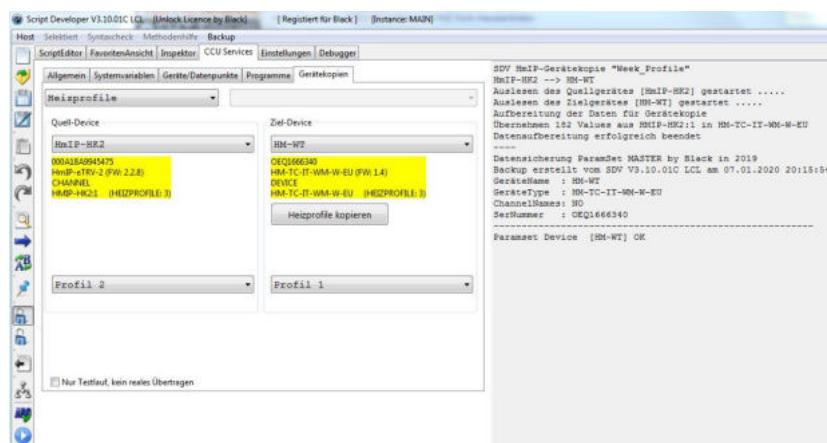
## Beispiel: Kopieren aller 3 Profile einer classic Heizgruppe in einen IP HK-Thermostat



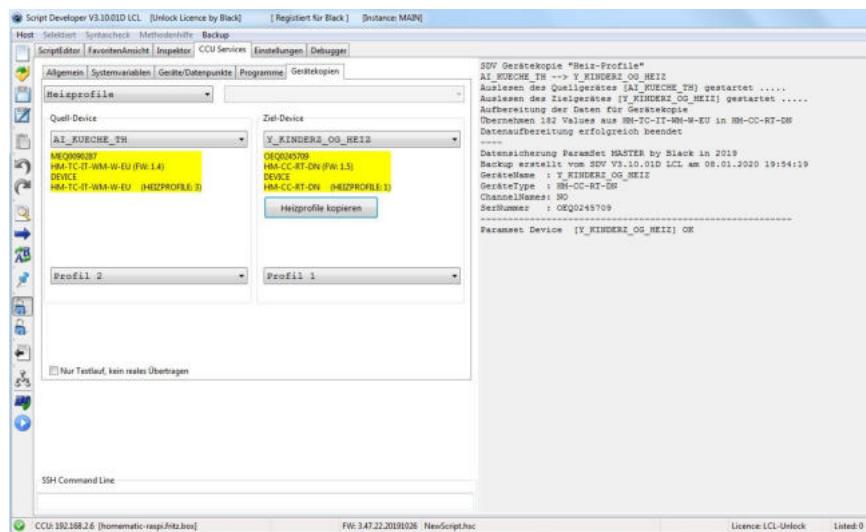
## Beispiel: Kopieren aller Profile einer IP Heizgruppe in einen IP Wandthermostaten



## Beispiel: Kopie Profil IP-HK Thermostat Profil 2 in classic Wandthermostat Profil 1



Beispiel: kopieren aus einem WT classic in deinen HK classic, der ja nur ein Profil hat



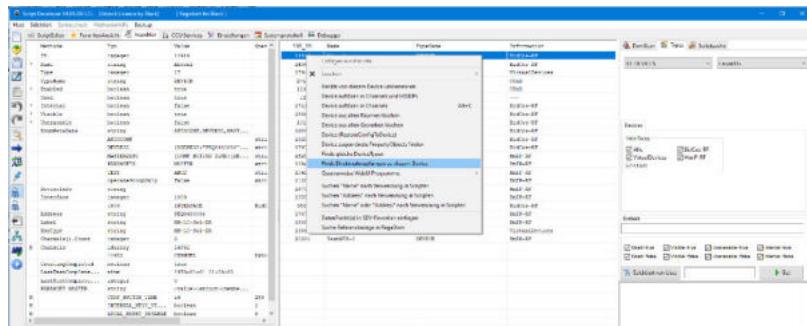
## 10 Direkte Verknüpfungen DVs

Der SDV unterstützt bei der Untersuchung und Bearbeitung von Direktverknüpfungen. Dies soll nicht die WEB-UI ersetzen, sondern mit Funktionen und Filtern unterstützen, welche die WebUI nicht hat.

Es gibt keinen Direkten Menüpunkt für Direkte Verknüpfungen, Die Arbeitsoberfläche ist der Inspektor.

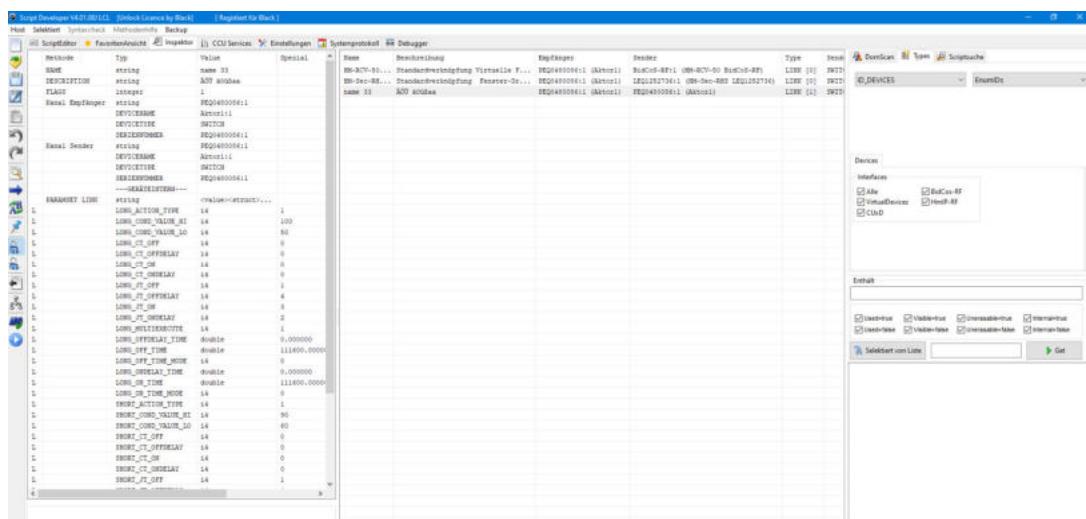
Beispiel:

Darstellen aller Direktverknüpfungen eines Gerätes



Gerät im Inspektor auswählen, rechte Maustaste und in dem Menü dann den Unterpunkt: Finde Direktverknüpfungen zu diesem Device:

Hat das Device keine Direktverknüpfungen, so erscheint ein leeres Listenfeld, dieses hier hat aber DVs, diese werden nun gelistet:

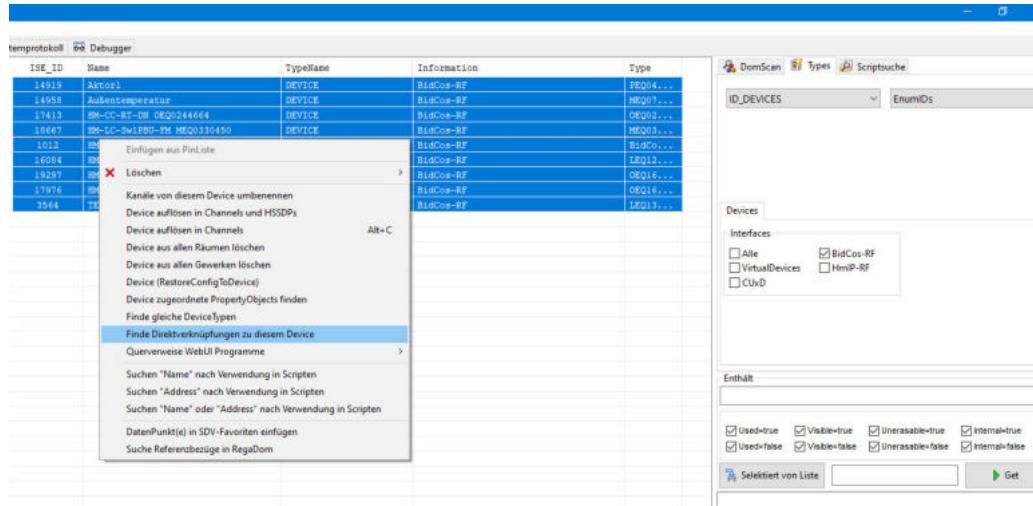


Der SDV listet hierbei wirklich alles auf, auch Geräteinterne Direktverknüpfungen, welche in der WEbUI nicht unter DVs erscheinen.

Diese können nach allen Spaltenkriterien sortiert werden (Auf Empfänger, Sender etc klicken). Klick auf die DV in der Listenansicht öffnet in der Detailansicht alle Daten, die mit einem \* gekennzeichneten Parameter können verändert werden. Aus Sicherheitsgründen ist die Namen und Beschreibung Bearbeitung bei DVs mit einem Flag $>0$  gesperrt. Wie schon von den Mastersets bekannt und in der Editorbeschreibung nachzulesen ist es hier auch möglich, z.B. einen oder mehrere L Parameter zu markieren und dann im Editor automatisch den korrekten Code für PutParamset bzw getparamset erzeugen zu lassen. Der SDV parametriert, da er da Sender und Empfänger kennt, direkt den kompletten Aufruf richtig.

Natürlich kann auch direkt von mehreren oder von allen Devices die Direktverknüpfungen aufgelöst werden. Dazu in der Listenansicht mehrere oder alle Geräte anwählen, rechte Maustaste und auflösen.

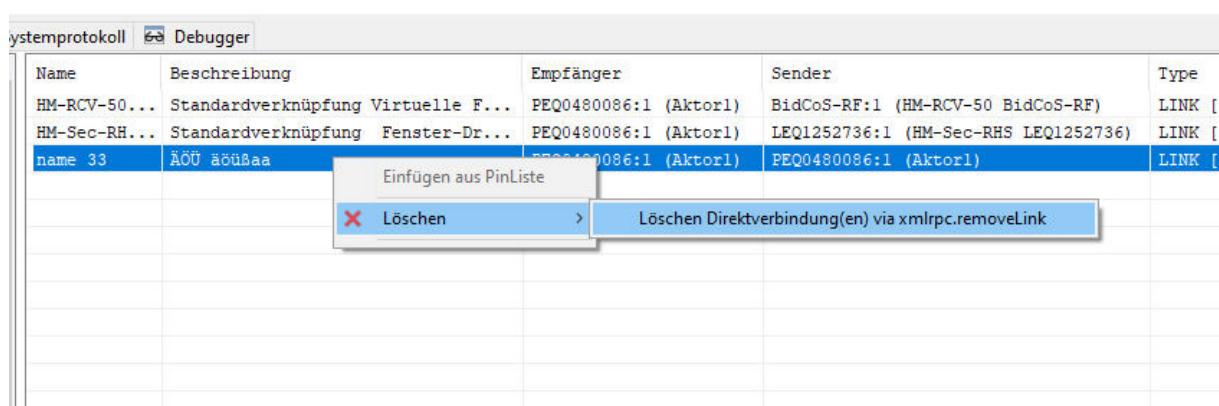
Sinnig bei der Vorauswahl ist noch: alle Geräte mit einem Interface, z.B. alle Bidcos Geräte. Dazu in Device vorselektion BidCosRF anwählen, Deviceliste generieren, Ctrl-A in der Listenansicht, rechte Maustaste, DVs auflösen und schon hat man alle DVs von BidCos Geräten.



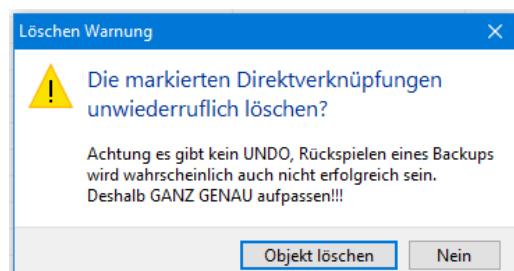
Ergibt dann aufgelöst:

## 10.1 Löschen von Direkten Verknüpfungen

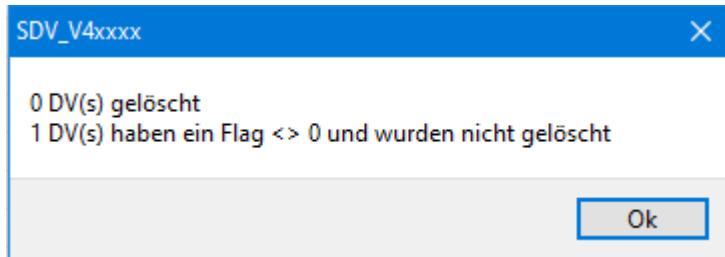
Eine oder auch mehrere Direkte Verknüpfungen lassen sich markieren und löschen. Dazu muss das Schloss offen sein und gemäß Kapitel 4.6 das Löschen von DVs erlaubt sein.



Vorsichtshalber muss das nochmals bestätigt werden



Hier in diesem Fall griff dann noch der besondere Schutzmechanismus, diese DV hat ein Flag  $<>0$  und wird deshalb, obwohl angewählt und bestätigt, nicht gelöscht.



## 10.2 Sichern von Direktverknüpfungen

Wie im Kapitel 7.2.7 (Sichern komplettes Device) bzw 7.2.9 beschrieben können die Direkten Verknüpfungen zu einem oder auch mehreren selektierten Geräten im JSON Format gesichert werden. Dazu wie oben beschrieben Geräte wählen und dann Hauptmenü Backup.

Es können immer noch ganze Geräte gesichert werden, keine einzelnen DVs. Dies geht auch, dazu das JSON nehmen und die nicht gewünschten DVs aus dem JSON entfernen.

## 11 License Disclaimer

Folgende Software wurde verwendet bei der Konzeptionierung und Programmierung des SDV

### 11.1 OpenSSL

Mit diesem Programm werden 2 DLLs des OpenSSL Project mitgeliefert

Original Lizenztext:

#### LICENSE ISSUES

=====

The OpenSSL toolkit stays under a dual license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit. See below for the actual license texts. Actually both licenses are BSD-style Open Source licenses. In case of any license issues related to OpenSSL please contact openssl-core@openssl.org.

#### OpenSSL License

-----

```
* =====
* Copyright (c) 1998-2016 The OpenSSL Project. All rights reserved.
*
* Redistribution and use in source and binary forms, with or without
* modification, are permitted provided that the following conditions
* are met:
*
* 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
*    notice, this list of conditions and the following disclaimer.
*
* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
*    notice, this list of conditions and the following disclaimer in
*    the documentation and/or other materials provided with the
*    distribution.
*
* 3. All advertising materials mentioning features or use of this
*    software must display the following acknowledgment:
*    "This product includes software developed by the OpenSSL Project
*    for use in the OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/)"
*
* 4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to
*    endorse or promote products derived from this software without
*    prior written permission. For written permission, please contact
*    openssl-core@openssl.org.
*
* 5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL"
*    nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written
*    permission of the OpenSSL Project.
*
* 6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following
*    acknowledgment:
```

\* "This product includes software developed by the OpenSSL Project  
\* for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)"  
\*  
\* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS'' AND ANY  
\* EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE  
\* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR  
\* PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR  
\* ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,  
\* SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT  
\* NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;  
\* LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)  
\* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT,  
\* STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)  
\* ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED  
\* OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.  
\* ======  
\*  
\* This product includes cryptographic software written by Eric Young  
\* (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim  
\* Hudson (tjh@cryptsoft.com).  
\*  
\*  
\* Original SSLeay License

-----  
\* Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)  
\* All rights reserved.  
\*  
\* This package is an SSL implementation written  
\* by Eric Young (eay@cryptsoft.com).  
\* The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.  
\*  
\* This library is free for commercial and non-commercial use as long as  
\* the following conditions are aheared to. The following conditions  
\* apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA,  
\* Ihash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation  
\* included with this distribution is covered by the same copyright terms  
\* except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).  
\*  
\* Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in  
\* the code are not to be removed.  
\* If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution  
\* as the author of the parts of the library used.  
\* This can be in the form of a textual message at program startup or  
\* in documentation (online or textual) provided with the package.  
\*  
\* Redistribution and use in source and binary forms, with or without  
\* modification, are permitted provided that the following conditions  
\* are met:  
\* 1. Redistributions of source code must retain the copyright  
\* notice, this list of conditions and the following disclaimer.  
\* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright  
\* notice, this list of conditions and the following disclaimer in the

\* documentation and/or other materials provided with the distribution.

\* 3. All advertising materials mentioning features or use of this software

\* must display the following acknowledgement:

\* "This product includes cryptographic software written by

\* Eric Young (eay@cryptsoft.com)"

\* The word 'cryptographic' can be left out if the routines from the library

\* being used are not cryptographic related :-).

\* 4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from

\* the apps directory (application code) you must include an acknowledgement:

\* "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"

\*

\* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG ``AS IS'' AND

\* ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE

\* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE

\* ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE

\* FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL

\* DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS

\* OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)

\* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT

\* LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY

\* OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF

\* SUCH DAMAGE.

\*

\* The licence and distribution terms for any publically available version or

\* derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be

\* copied and put under another distribution licence

\* [including the GNU Public Licence.]

\*/

## 11.2 Synapse Ararat

Synapse TCP/IP and serial library

This project is freeware and open source under modified BSD style licence.

### License

Each source file, what is protected by this license, have license text on the begin of file. Used license is very free for you. You can use it in any your application, include commercial. However follow next license statement, please!

⚠ International copyright law allows me to license you to use the Synapse code on these terms and conditions - if you do not comply with these terms and conditions then you cannot use the Synapse code!

If you use my libraries in commercial project, I will be very happy if you send me a some [donation](#). Thank you very much!

BDS style license

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution. Neither the name of Lukas Gebauer nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

## 11.3 Compiler und RAD

Programmiert wurde der SDV unter Lazarus unter Win64

