

ANLEITUNG ZUM VIRTUELLEN OBJEKT KALENDER

Erstellung auf Seiten von Object Manager

INHALT

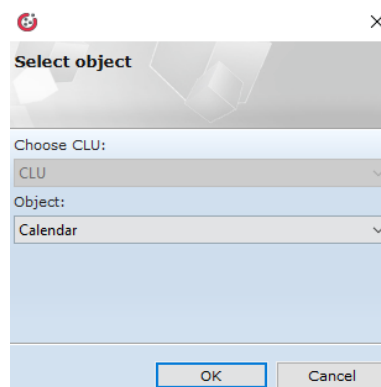
1. **VIRTUELLES OBJEKT HINZUFÜGEN** _____ **1**
2. **VIRTUELLES OBJEKT KONFIGURIEREN** _____ **2**

1. VIRTUELLES OBJEKT HINZUFÜGEN

1. Öffnen Sie das Programm Object Manager.
2. Erstellen Sie ein neues Projekt und führen Sie die Funktion CLU Discovery durch oder öffnen Sie ein bestehendes Projekt und kommunizieren Sie mit dem CLU mit CLU
3. Wählen Sie die Option CLU-Objekt hinzufügen im Hauptmenü an.



4. Klicken Sie auf Calendar und bestätigen Sie Ihre Wahl mit OK.



5. Tragen Sie einen beliebigen Objektnamen ein und bestätigen Sie ihn mit OK.

ACHTUNG! Namen der virtuellen Objekte dürfen keine Leerstellen enthalten.

6. Nach der Erstellung des Objekts öffnet sich das Fenster zur Konfiguration des virtuellen Objekts Calendar – es besteht aus 4 Reitern.
7. Das Fenster kann geschlossen und die Konfiguration versandt werden, wenn dem erstellten virtuellen Objekt keine Steuerung zugeordnet werden soll; andernfalls gehen Sie zum Schritt Virtuelles Objekt konfigurieren über.

2. VIRTUELLES OBJEKT KONFIGURIEREN

1. Basiskonfiguration

- a. Das Objekt Virtueller Kalender macht es möglich, festgelegte Aktionen zu bestimmten Tages-, Wochen-, Monats- oder Jahreszeiten nach der eingestellten Regel auszuführen.
- b. Öffnen Sie den Reiter Regel, um gewünschte Zeitpunkte festzulegen, wann welche Aktionen realisiert werden soll (s. Punkt 2).
- c. Gehen Sie nun zum Reiter Ereignisse über und ordnen Sie dem Ereignis OnCalendar eine Methode oder ein Skript, die/das für die bestimmte Kalenderregel aufgerufen wird.
- d. Senden Sie die Konfiguration ans CLU (um detailliertere Konfigurationen zu erstellen, beachten Sie die folgenden Anweisungen).
- e. Nachdem sie die Konfiguration versandt haben, stellen Sie sicher, dass der Zeitplan aktiv ist (Eigenschaft State gleich 1 – s. Punkt 7).

2. Reiter Regel

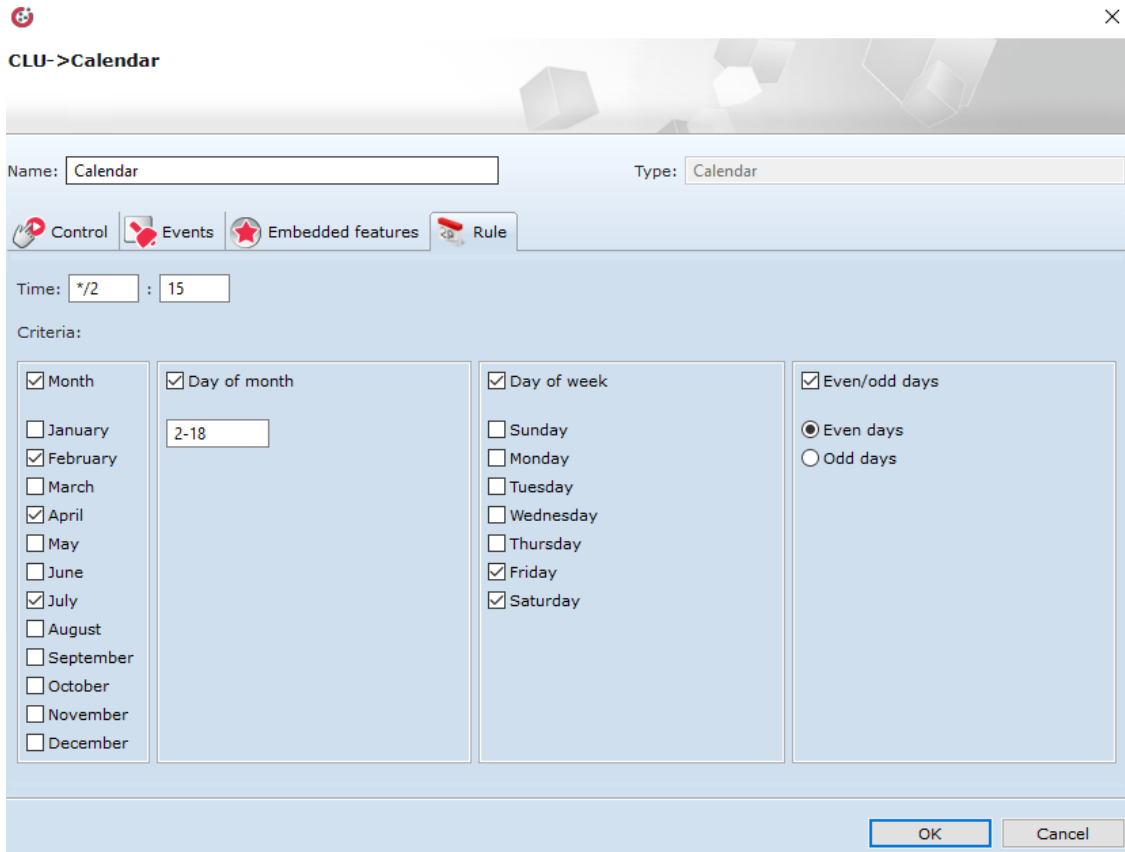
- a. Mit diesem Reiter legen Sie Zeitpunkte fest, wann ein Gerät angesteuert werden soll (z. B. Garten gießen) – wenn Sie die Regel einstellen, entscheiden Sie, wann das Ereignis OnCalendar aufgerufen wird.
- b. Die Regeleinstellungen werden nach dem Standard Cron analysiert - wenn Sie erfahren möchten, wie dieser Standard funktioniert, empfehlen wir Ihnen, Internetzeitpläne zu verwenden, um die Korrektheit Ihrer Einstellung zu kontrollieren¹ - kopieren Sie Ihre Regel in die verlinkte Website und kontrollieren Sie, ob sie richtig ist.

¹ Ein Beispiel dafür ist die Seite <http://crontab.guru>

- c. Die Regeln in diesem Reiter sind in zwei Gruppen eingeteilt – eine zur Bestimmung des Tages, die andere zur Festlegung der Uhrzeit. Mit der Konfiguration jeder der beiden Gruppen beeinflusst man die automatische Einstellung der Eigenschaft Rule. Die Einstellungen in den einzelnen Gruppen verbinden sich miteinander, wenn man neue Bedingungen einfügt, die die vorangegangenen nicht beeinflussen – das bedeutet, dass eine für den 21. Tag eines Monats eingestellte Bedingung nicht die geraden Tagesnummern betreffen.
- d. Die auf der obigen Grafik dargestellten Felder Monat, Wochentag und Gerade / ungerade Tagesnummer machen es nach der Aktivierung möglich, festzulegen, wann das Ereignis OnCalendar aufgerufen werden soll.
- e. Mit dem Feld Tag des Monats lässt sich nach der Aktivierung bestimmen, an welchen Tagen des Monats
- f. das Ereignis OnCalendar aufgerufen werden soll. Die gewünschten Tage werden mit Komma getrennt aneinandergereiht oder als Bereich , z. B. 6-20, eingegeben. Beide Eingabemethoden sind miteinander kombinierbar, z. B. 5,7,10,12-16.
- g. Das Feld Zeit besteht aus Stunden und Minuten. Beides kann wie folgt eingegeben werden:
 - einzelne Werte, mehrere mit Komma getrennte Werte oder als Bereich (z. B. 6; 5,6,7,8; 4 – 20), die für konkrete Uhrzeiten stehen. Beide Eingabemethoden sind miteinander kombinierbar, z. B. 5-8,10,12.
 - Um Zeitintervalle zu definieren, ist das Tag „*/“ (z. B. * steht für „alle Stunden/Minuten“, */3 bedeutet „alle 3 Stunden/Minuten“) zu verwenden.

ACHTUNG! Die Einstellungen im Reiter Regel funktionieren so, dass wenn die Bedingungen für alle eingestellten Zeiten und Tage ausgewählt worden sind, verbinden sich deren Ausführungen, d. h. wenn alle geraden Tage des Monats Februar sowie Montage gewählt sind, wird das entsprechende Ereignis montags und an allen geraden Februartagen aufgerufen.

- h. Falls eine Einstellung nicht gewählt (nicht markiert) wird, dann wird sie ignoriert, d. h. wenn man keinen Monat markiert (Feld Monat leer), gelten alle Monate als gewählt – ohne jegliche Bedingungen.
- i. Beispielhafte Einstellung I:



CLU->Calendar

Name: Calendar Type: Calendar

Control Events Embedded features Rule

Time: */2 : 15

Criteria:

Month

January

February

March

April

May

June

July

August

September

October

November

December

Day of month

2-18

Day of week

Sunday

Monday

Tuesday

Wednesday

Thursday

Friday

Saturday

Even/odd days

Even days

Odd days

OK Cancel

In der Eigenschaft Rule fungiert diese Einstellung als:

15 */2 2-18,2-30/2 2,4,7,9 5,6
A B C D E

Dabei:

- A – gewählte Minuten – nur 15 Minuten nach den gewählten Stunden
- B – gewählte Stunden, alle zwei Stunden ab 00:00 an gewählten Tagen
- C – gewählte Tage – ein Feld für die Bestimmung der Tage und ob sie (un)gerade sind. Die Eintragung 2-18,2-30/2 bedeutet einen Bereich vom 2. bis zum 18. Tag. Der Wert 2-30/2 steht für gerade Zahlen. 2-16/3 stünde für die Werte 2, 5, 8, 11, 14 – eingetragen sind Bereich und Intervall zwischen den aufeinander folgenden Tagen.
- D – gewählte Monate – gezählt von 1 bis 12.
- E – gewählte Wochentage – gezählt von 1 bis 7.

Die gewählte Einstellung bedeutet, dass das Ereignis wie folgt ausgeführt wird:


15 Minuten Alle zwei Stunden.

Jeden Tag vom 2. Bis zum 18. Tage des Monats und an sonstigen geraden Tagen sowie freitags und samstags.


3. Reiter Eingebaute Eigenschaften

- a. Der Reiter ermöglicht, bestimmende Werte des virtuellen Objekts einzusehen.
- b. Die Eigenschaft Rule ist eine Reihe von Zeichen, die die Kalenderregel im Reiter Regel definieren – sie kann kopiert und in die Methode SetRule eingefügt werden, sodass nach eventuellen Änderungen schnell und einfach auf vorherige Einstellungen zugegriffen werden kann – nach dem Standard Cron generiert, also kann auch manuell eingetragen werden. Wird die Eigenschaft Rule falsch eingestellt, wird ERROR beim Aufrufen der Methode SetRule angezeigt.
- c. Die Eigenschaft Rule wird anfänglich als „ * * * * * “ ausgegeben, wobei jeder Stern für ein konkretes Feld im Reiter Regel steht. Bei fehlender Einstellung steht „ * “ an ihrer Stelle.
- d. Die Eigenschaft SinceLastRun bestimmt die Zeit in Minuten, die seit dem letzten
- e. Ereignis OnCalendar nach der eingestellter Regel vergangen ist.
- f. Die Eigenschaft ToNextRun bestimmt die Zeit in Minuten, die bis zum nächsten
- g. Ereignis OnCalendar nach der eingestellter Regel verblieben ist.
- h. Die Eigenschaft State bestimmt den Status des virtuellen Objekts. Der Statuswert 1 bedeutet, dass das Objekt funktioniert und die Regel auf das kalendergesteuerte Gerät überträgt (s. Punkt 3b). Der Wert 0 bedeutet, dass das Ereignis OnHarmonogram trotz der aktiven Kalenderregel (Eigenschaft Rule und der Reiter Regel) nicht aufgerufen wird.

4. Reiter Ereignisse

- a. Das virtuelle Objekt reagiert auf 4 Ereignisse, denen  bestimmte Aktionen zugeordnet werden können, die nach Eintritt folgender Ereignisse ausgeführt werden.
- b. Das Ereignis OnCalendar wird nach der im Reiter Regel bestimmten Regel aufgerufen, d. h. durch die Einstellung des Kalenders werden konkrete Zeitpunkte festgelegt, zu denen die jeweilige Aktion (z. B. Garten gießen) ausgeführt werden soll - wie die Regel bestimmt wird, steht in Punkt 1.
- c. Das Ereignis OnStart wird beim Wechsel der Eigenschaft State von 0 auf 1 aufgerufen – sobald der Zeitplan aktiviert wird.
- d. Das Ereignis OnStop wird beim Wechsel der Eigenschaft State von 1 auf 0 aufgerufen – sobald der Zeitplan gestoppt wird.
- e. Das Ereignis OnCancel wird aufgerufen, falls das nächste Ereignis als Regel eingestellt ist; es wird annulliert, wenn die Methode CancelNext verwendet wird (s. Punkt 4e).

5. Reiter Methoden

- a. Der Reiter enthält 4 Methoden, die als Aktionen für bestimmte Ereignisse eingestellt werden können oder sie können aufgerufen werden, indem die Taste  an der jeweiligen Methode angeklickt wird.

- b. Die Methode Start dient dazu, das virtuelle Objekt zu aktivieren. Mit dem Aufrufen der Methode wird die Eigenschaft State des Objekts auf 1 gesetzt.
- c. Die Methode Stop dient dazu, das virtuelle Objekt zu stoppen. Mit deren Aufrufen wird die Eigenschaft
- d. State auf 0 gesetzt.
- e. Die Methode SetRule dient dazu, die Eigenschaft Rule mittels einer Zeichenreihe nach dem Standard Cron zu definieren (über die Methode zur Regelbestimmung lesen Sie in Punkt 1). Falls die eingegebene Zeichenreihe falsch ist und die Methode aufgerufen wird, erscheint ERROR in der Eigenschaft Rule.

ACHTUNG! Wird das CLU nach der Ausführung der Methode zurückgesetzt, wird die Eigenschaft Rule so eingestellt wie bei der Erstauführung und Konfigurationsübertragung ans CLU.

- f. Die Methode CancelNext dient dazu, das nächste Ereignis, das dem Ereignis OnCalendar zugeordnet worden ist, zu annullieren (z. B. das Annullieren von Garten gießen wegen Wetteränderung). Bei deren Aufrufen nennt man die Anzahl der nächsten Ereignisse, die annulliert werden sollen.

6. Ist die Konfiguration fertiggestellt, senden Sie sie ans CLU



- 7. Stellen Sie sicher, dass die Eigenschaft State aller erstellten Kalender gleich 1 ist. Um dies zu überprüfen, doppelklicken Sie das virtuelle Objekt Kalender auf der Modulliste und gehen Sie zum Reiter Eigenschaften über. Wenn nicht, dann verwenden Sie Methode Start (für jeden Kalender) zu dessen Aktivierung (s. Punkt 5b)