

## FAQ: HOE REALISEER IK LOGISCHE EN GEAVANCEERDE FUNCTIES IN VELBUS?

Voor een algemene uitleg over Velbus, raadpleeg de installatiehandleiding op [www.velbus.eu](http://www.velbus.eu).

Gebruik steeds de laatste versie van Velbuslink. Deze is gratis te downloaden op [www.velbus.eu](http://www.velbus.eu) > Support > Downloads.

### 1 VRAAG

Ik wil logische (AND, OR, NOT, ...) en geavanceerde functies realiseren met Velbus. Hoe ga ik te werk?

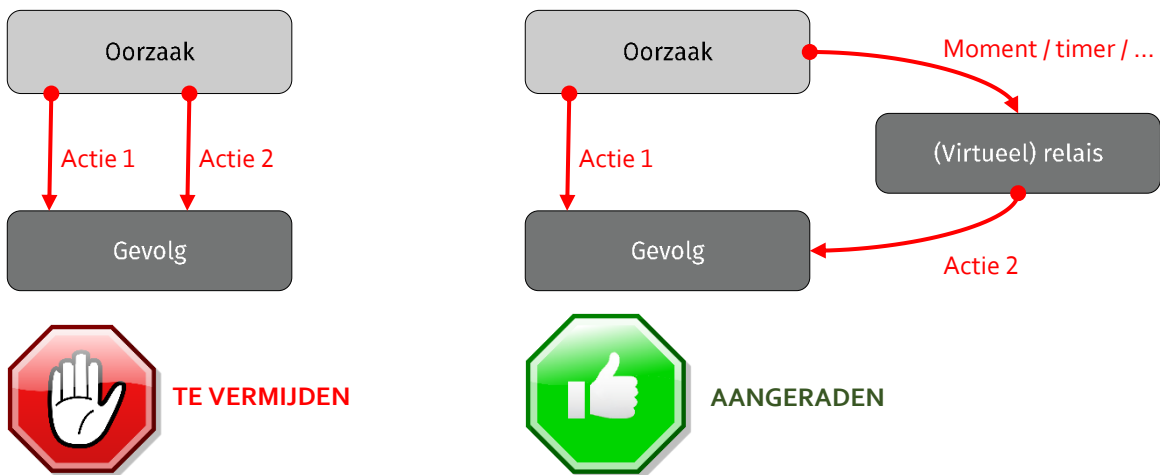
### 2 ANTWOORD

Om logische functies en geavanceerde programmaties te verwezenlijken, gaan we gebruik maken van combinaties van acties in Velbuslink, dikwijls via één of meerdere virtuele relais.

*In geval er een Velbus Home Center server aanwezig is, kunnen ook daarin logische functies geprogrammeerd worden (zie de "Home Center Logic Guide" van Home Center zelf). In dit document wordt hierop niet verder ingegaan en zullen we enkel Velbuslink gebruiken.*

Voor de meeste geavanceerde functies zijn meerdere oplossingen mogelijk. Hieronder vindt u enkele voorstellen.

Velbus laat toe om meerdere acties te definiëren tussen eenzelfde **oorzaak-gevolg** paar. Om eventuele conflicten te vermijden is het beter om, waar mogelijk, een (virtueel) **tussenrelais** te gebruiken (zie onderstaande tekening).

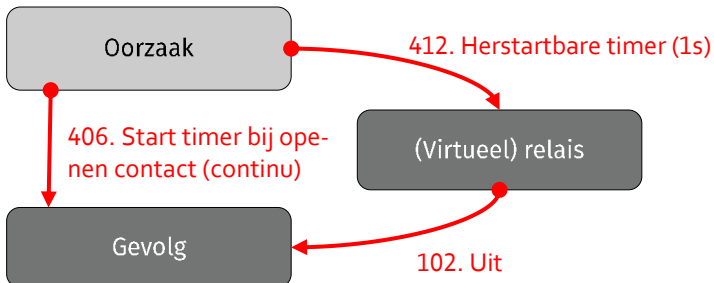


## 2.1 NOT-FUNCTIE (“OMKEREN”)

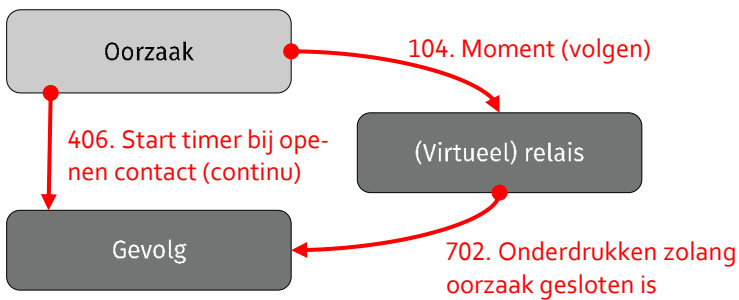
Bij de NOT-functie bevindt het gevolg zich steeds in de omgekeerde toestand van de oorzaak:

- wanneer oorzaak aan is, is gevolg uit
- wanneer oorzaak uit is, is gevolg aan

### 2.1.1 Oplossing 1



### 2.1.2 Oplossing 2



Bij oplossing 2 kan gevolg wanneer het uit is door niets aan gezet worden, ook niet door een andere trigger op de bus (aangezien het onderdrukt is). Bij oplossing 1 kan dat wel.

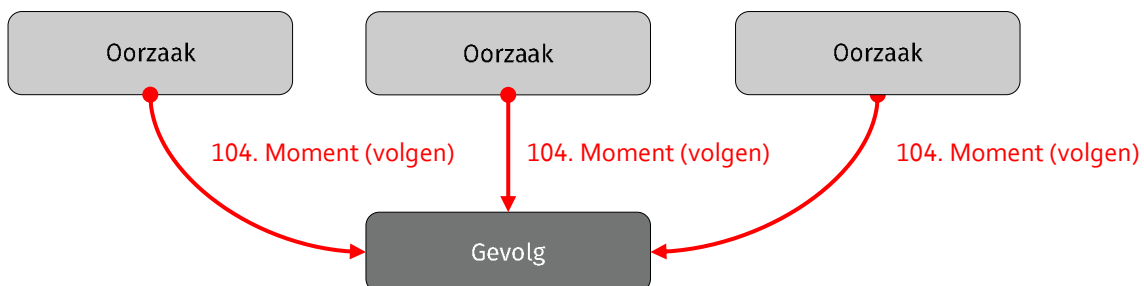
## 2.2 OR-FUNCTIE

Zolang één van de oorzaken aan is, is gevolg aan. Enkel wanneer alle oorzaken uit zijn, is gevolg uit.

*Voorbeeld: zolang één van de lichten buiten aan is, brandt een verklikkerlichtje. Pas wanneer alle lichten uit zijn, gaat het verklikkerlichtje uit.*

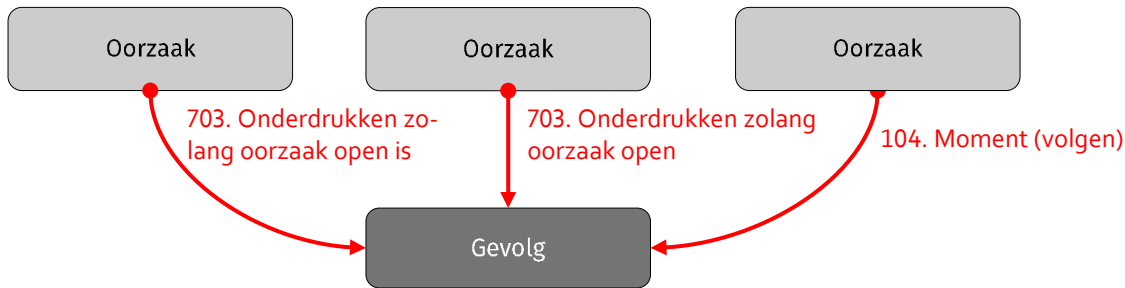
### 2.2.1 Oplossing

Om de OR-functie te verwezenlijken, worden alle oorzaken gewoon via de actie “Moment” met het gevolg verbonden.



## 2.3 AND-FUNCTIE

Enkel wanneer alle oorzaken aan zijn, is gevolg aan. Van zodra één van de oorzaken uit is, is gevolg uit.  
*Voorbeeld: wanneer zowel de bewegingssensor als de schemersensor aan zijn, gaat een lamp branden.*



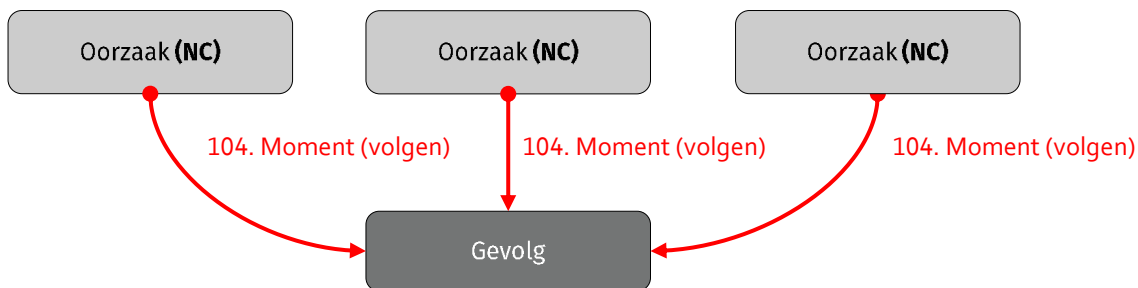
## 2.4 NAND-FUNCTIE

Van zodra één van de oorzaken uit is, gaat gevolg aan. Enkel wanneer alle oorzaken aan zijn, is gevolg uit.  
*Voorbeeld: alarm voor raam- of deurcontacten. Wanneer alle contacten gesloten zijn (ramen en deuren dicht), moet het alarm uit blijven. Van zodra één van de contacten open gaat, moet het alarm aan gaan.*

### 2.4.1 Oplossing 1: door middel van “normaal gesloten” contacten

De gemakkelijkste oplossing voor de NAND-functie is het gebruik van normaal gesloten contacten. Contacten kunnen als volgt op “normaal gesloten” (NC, van “normally closed”) gezet worden: rechtsklik in Velbuslink op de module in kwestie, kies “module configureren” en dubbelklik in het tabblad “NO/NC” op het kanaal dat u wil aanpassen.

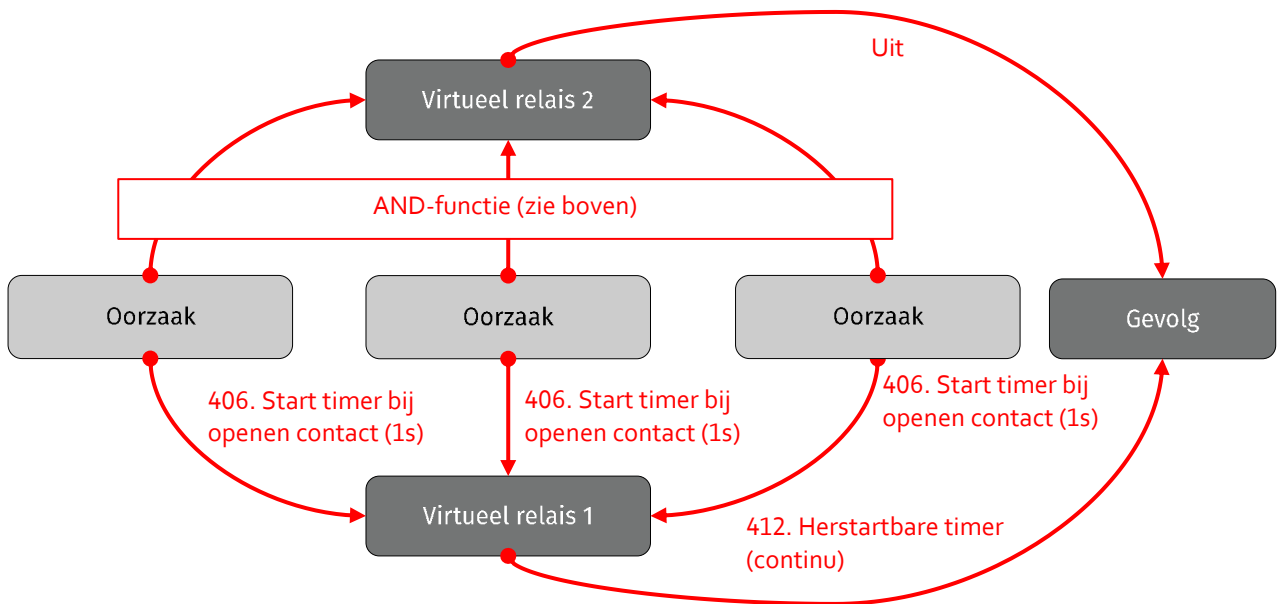
Als u bij uitgangsmodule een contact op Normally Closed (NC) zet, is dit enkel zichtbaar in het venster “NO/NC” van de moduleconfiguratie in Velbuslink. We raden aan om in de naam van het kanaal “(NC)” toe te voegen, of op een andere manier zichtbaar te maken dat een kanaal normaal gesloten is. Zoniet riskeert u later niet meer wijs te raken uit de werking van uw programmatie.



Om de NAND-functie te verwezenlijken, zetten we de oorzaken op “NC” (normaal gesloten) en verbinden we voor de rest zoals een OR-functie.

### 2.4.2 Oplossing 2: door middel van virtuele relais

Een tweede mogelijkheid om de NAND-functie te verwezenlijken maakt gebruik van een virtueel tussenrelais.

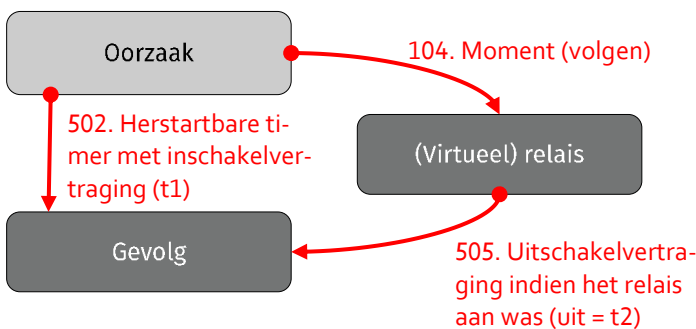


## 2.5 VERTRAAGD VOLGEN (VERTRAAGD MOMENT)

Gevolg moet oorzaak volgen, maar met een tijdsvertraging.

- Wanneer oorzaak aan gaat, moet gevolg ook aan gaan, maar na een vertraging t1.
- Wanneer oorzaak uit gaat, moet gevolg ook uit gaan, maar na een vertraging t2.

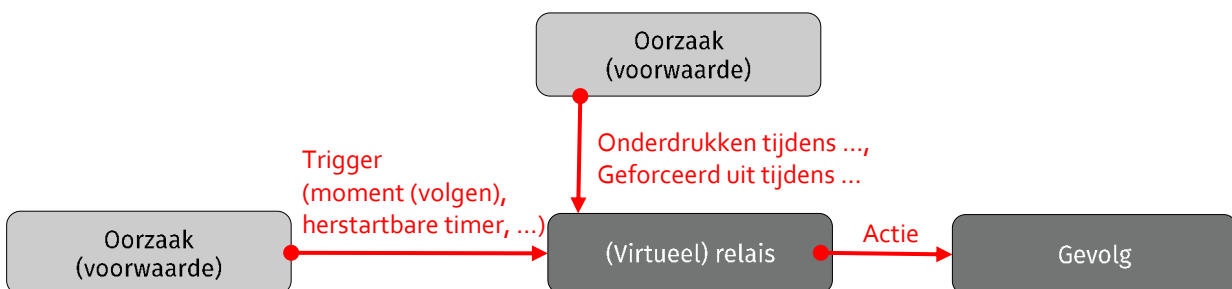
Voorbeeld: een minuut nadat het licht in het toilet aan gaat, moet een ventilator beginnen draaien.



## 2.6 IF-THEN FUNCTIES (VOORWAARDELIJKE WERKING)

De verbinding tussen een oorzaak en een gevolg mag enkel actief zijn, wanneer een bepaalde voorwaarde vervuld is. Voorwaarden kunnen gerealiseerd worden met behulp van (virtuele of echte) tussenrelais. Dikwijls zal één van de “onderdruk-” of “forceer-” acties gebruikt worden.

### 2.6.1 Algemeen principe



Naargelang de situatie kunnen vele variaties op dit basisprincipe gebruikt worden, indien nodig in combinatie met meerdere (virtuele) tussenrelais en andere verbindingen. De acties zullen steeds aangepast moeten worden aan de

vereiste functionaliteit.

### 2.6.2 Voorbeeld

De aan-knop van een licht mag enkel werken wanneer de schemersensor uit is.

