



## Programma HCC!Forth komende zaterdag

**Zaterdag 11 oktober 2014 op de bekende locatie:  
gebouwtje naast de Zuiderkapel aan de Boslaan 1 in Bilthoven**

10:30 Zaal open en koffie voor vroege vogels

11:00 Lezing en demo over cellulaire automaten door Willem van der Poel

12:30 Pauze

13:00 Lezing en demo van de nRF24L01 in noForth door Jan van Kleef en  
Willem Ouwerkerk

14:30 Demo van het orgeltje door Albert van der Horst

15:00 Sluiting.

**Tot ziens in Bilthoven!**

### Lezing en demo over cellulaire automaten

Willem van der Poel

Een van de cellulaire automaten is **Wires** waar ik lang geleden zelf veel nieuw werk aan heb verricht. Later kwam ik tot de ontdekking dat anderen ook veel hieraan hebben gedaan. Ook heb ik ervaring met **Life** en ook hier blijkt dat de rest van de wereld al meer gedaan heeft dan ik zelf ooit gedaan heb.

Een van de demo's is een in Wires geconstrueerde complete machine met een Reg -> Reg gebaseerde code, die eigenlijk veel mooier en meer regulier is dan die van de MSP430 processoren (TI Launchpad etc). Die complete machine berekent op topsnelheid nog even de eerste 300 priemmen.

## Lezing en demo van de nRF24L01

Willem Ouwerkerk en Jan van Kleef

Ik zal een inleiding doen in de software SPI en het benaderen van de registers van de nRF24L01.

Daarna demonstreren we een werkend prototype.

Jan zal daarna vertellen over zijn speurtocht om de modules werkend te krijgen.

Tenslotte is er ruimte voor vragen.

Ook zal de **hexapod robot** nu wandelend te zien zijn!

De code zendt en ontvangt in beide richtingen, de zend-demo stuurt data, die wordt ontvangen en verhoogd door de ontvanger-demo en dan terug gezonden. Zowel de zender als ontvanger drukken de data af met daarvoor het aantal opnieuw gezonden pakketten. Dat geeft een indicatie van de verbindingkwaliteit en de reikwijdte.

De code bestaat uit vijf delen:

- 1) Software SPI
- 2) Register commando's voor de nRF24L01
- 3) Besturingscommando's voor de nRF24L01
- 4) KEY en EMIT voor de nRF24L01
- 5) Zend en ontvang demo's

Hieronder een deel van het programma.

De totale code wordt tijdens de lezing toegelicht.

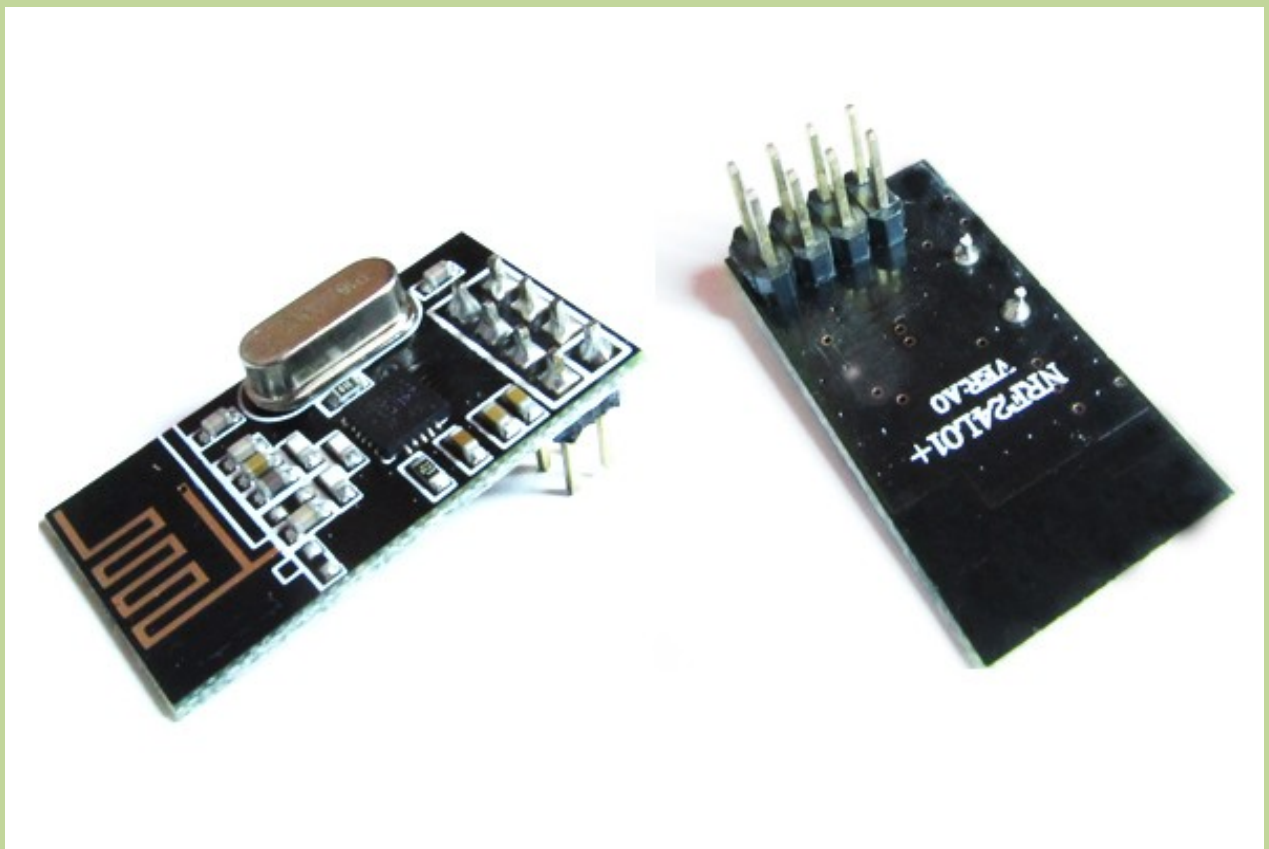
```
: XEMIT          ( c -- )
  flush-tx              \ Empty pipeline
  write-txa 1 ms transmit \ Send char
  80 0 do tx? if leave then loop \ Wait for Ack
  reset                 \ Reset flags
  ;

( Send n1 the receiver, response from the receiver is n2 )
: SEND          ( n1 -- n2 )
  40 21 *bis      \ Led on
  write-mode      \ Power up module as
                  \ transmitter
  cr xemit .lost  \ Send data, show lost packages
  read-mode       \ Power up as receiver, reset
                  \ flags
  xkey dup .      \ Read and show response
  1 29 *bic       \ CE low, receiver off
  40 21 *bic      \ Led off
  200 ms         \ Wait
  ;
```

```

: SPI-SEND      ( -- )
  41 21 *bis          \ Leds on
  setup24L01
  F0 F0 F0 F0 E1 0A write-addr \ Receive address P0
  F0 F0 F0 F0 D2 0B write-addr \ Receive address P1
  F0 F0 F0 F0 E1 10 write-addr \ Transmit address
  read-status .      \ Print status
  125 ms 41 21 *bic  \ Leds off
  0 begin send key? until drop
  41 21 *bic         \ Leds off
;

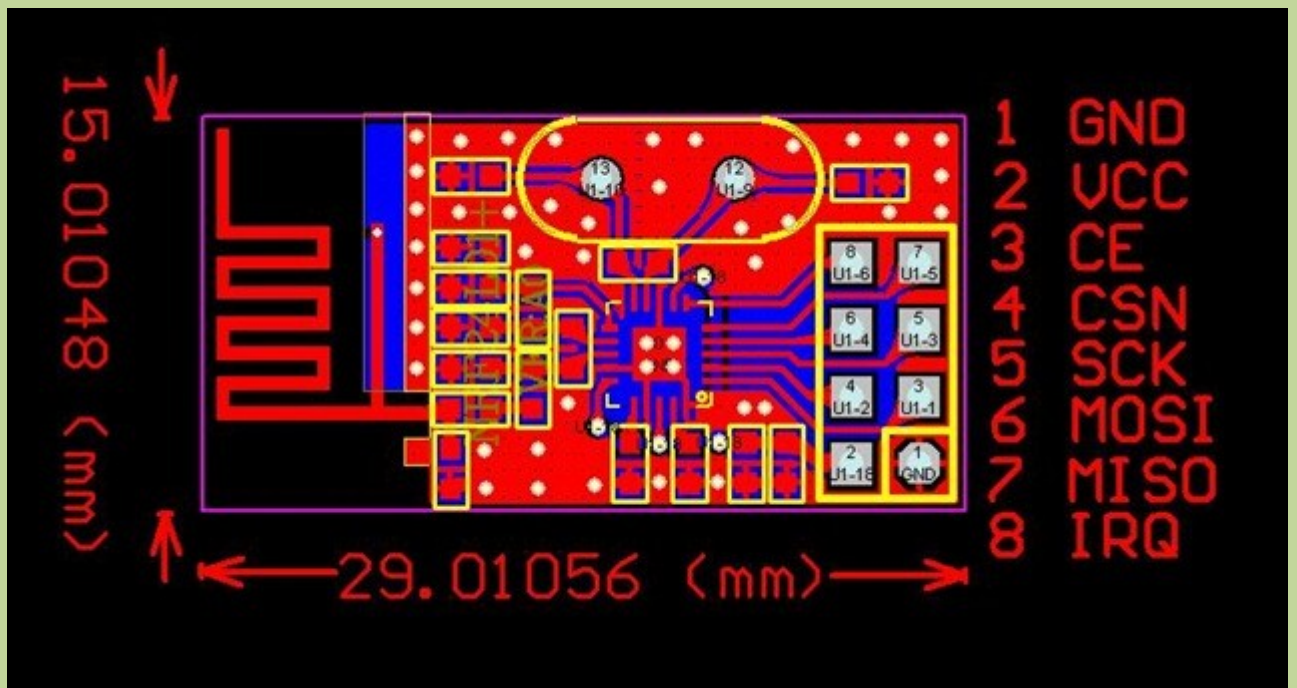
```



Boven- en onderkant van de tranceiver nRF24L01



Compleet bedrade Hexapod robot



Layout van de NRF24L01



## Muziek op het orgeltje

Frans van der Markt

Op de MegaCompuFair van de HCC!Compusers, 27 september in de Bilt, heeft de HCC!Forth akte de présence gegeven met drie muziekinstrumenten: de gouden en zilveren tingeltangels en het orgeltje met de blaasbalg van André de Knecht.

Albert van der Horst en Koos Haak hebben hard gewerkt om het orgeltje aan de gang te krijgen. In eerste instantie werkte de blaasbalg niet goed wegens lekkage, waardoor de druk niet voldoende was. Dit is ter plekke verholpen, waarna het goed klonk. Door het geringe aantal pijpjes konden niet alle muziekstukken van de tingeltangels gespeeld worden.

De gouden tingeltangel heeft helaas niet gewerkt wegens een kapotte kabel.

Door het drukke programma met lezingen en demonstraties van domotica, het hoofdthema van deze mini HCC-beurs, was de belangstelling niet overweldigend. Toch kwamen er regelmatig mensen af op de wonderlijke tonen en sommigen wilden ook graag weten hoe het allemaal aangestuurd werd met forth.

Een impressie van onze opstelling



## **Ook iets te melden?**

Stuur uw ideeën, programma's of projecten naar de redactie, zodat anderen daar ook kennis van kunnen nemen.

Bijdragen liefst per E-mail, Uiterlijk 2 weken voor de bijeenkomst, naar [f.l.van.der.markt@kader.hcc.nl](mailto:f.l.van.der.markt@kader.hcc.nl)



# HCC!Forth

website van HCC!Forth: <http://www.forth.hcc.nl>