

Nummer 5, September 2019



# Nifelje

Clubblad van [Multi Modelbouwgroep Fryslân](#)



Op de Naturij

Lood Zuur Accus (deel 3)

Microcontrollers in de Modelbouw

Nifelje

September 2019



Nifelje is een gratis uitgave van Multi Modelbouwgroep Fryslân en verschijnt 4 maal per jaar.

Redactie:

Edwin Freekenhorst

Eindredactie:

Edwin Freekenhorst

Redactie email:

edwin.efox@hetnet.nl

Omslagfoto:

Model: Friese Sjees

Bouwer: Chris Bos

Foto: Edwin Freekenhorst

De MMF op het Web:

## Inhoud

Op de Natuurij	3
Loodzuur Accu deel 3	6
Microcontrollers deel 1	9
Rebus	11

**Kopij** voor de eerstvolgende uitgave van "Nifelje" dient uiterlijk 1 oktober in het bezit van de redactie te zijn.

# Op de Naturij

door Edwin Freekenhorst

Beste leden van MMF,

Jullie denken natuurlijk: "wat is dit? Alweer een nieuwe nummer van Nifelje ??????" Ja, ja, dit is het tweede nummer van 2019 en het jaar is nog niet eens voorbij ! Wie weet, kom ik dit jaar wel aan de 4.....Zoals ik altijd zeg: ik ben meer optimist dan realist. Maar goed, inmiddels hebben we de laatste vaardag van 2019 op de Naturij alweer achter de rug. Er waren weer vele memorabele momenten ( dit betekent gedenkwaardige momenten. Ik gebruik graag luxe woorden, dat staat interessant). De Naturij is een heel fijne locatie. We hebben er een fraaie vaarvijver, maar er zijn ook allerhande interessante en bijzondere dieren te zien. Zo ook een aantal vogels. Tijdens één van onze vaardagen streek er een wel heel rare vogel neer op ons vaarerras. Hij bleef stil zitten, dus ik kon er gemakkelijk een foto van maken. Nu weet ik toevallig de latijnse naam: het gaat om de "Caput Aurantius Magnus Avis Acer"; dit betekent in het Nederlands

"Merkwaardige Oranje Grootkop Vogel"

Ondanks het afschrikwekende uiterlijk en de vreemde keelklanken die deze vogel uitstoot, is deze vogel geheel ongevaarlijk.



Joop had dit seizoen een nieuwe zender aangeschaft. Eentje op 2.4Ghz, dus geen gedoe met frequenties. Maar hij was er niet zo tevreden mee. Het is een zender van Chinese makelij (zegt natuurlijk al genoeg), maar wel met volop mogelijkheden. Echter, de reikwijdte van slechts twee meter was niet naar het

zin. Gekukkig zijn we bij de MMF heel erg creatief en Ronald had al snel een oplossing voor Joop zijn probleem:



Joop werd in onze roeiboot gezet, Ronald spande de Happy Hunter ervoor, en ziedaar: Joop kon nu met zijn bootje door de gehele vijver varen.

Op de laatste vaardag hadden we nog een serieus geval van piraterij. Terwijl Joop zorgeloos met zijn Neptunus op de vijver dobberde, kwam plots uit het niets de UK-157 van Kornelis met grote snelheid aangevaren en ramde de arme Neptunus snoeihard midscheeps. Neptunes kraakte en steunde oorverdovend onder deze brute aanval. Deuk-157, (oeps ik vergeet een spatie: ik bedoel natuurlijk: De UK-157) vaarde vrolijk verder terwijl Joop de Neptunus snel naar de kant haalde en zeer zorgelijk kijkend de schade inspecteerde. Ik meen dat de schade wel meeviel, maar Joop heeft de gehele middag de Neptunus in zijn armen gehouden terwijl hij het bootje troostend toesprak. Kornelis "Sparrow" (ja, om Nifelje goed te bergrijpen

moeten jullie ook op de hoogte zijn van alle films), stond de rest van de dag met een grote grijns op zijn gezicht te loeren naar meer slachtoffers. Blijkbaar bevalt het pirantenleven hem goed. Dat wordt oppassen!

Jaap had weer een briljant idee voor een nieuw project en daar zijn we nu samen aan bezig. Het is zo enorm bijzonder, het zal ongetwijfeld een gigantische publiekstrekker worden!!!!

Het gaat hierom:

We zijn bezig om een boot

we tijdens de va

boot m

behelp

daarvoc

omgkeer

meerdere

worden na

specaculai

de ene in de

is dit ongekend spannend !!!!!



en daarmee gaan

terwijl er vanuit de

waarna met

totdat die op de

wat ook in

zodat het

in detail kan

. Dit klinkt toch

en het publiek zal van

Goed, tot slot nog even over de rebus. Terwijl er op de rebus van Nifelje nr 3. nog wel een paar inzendingen kwamen, waarbij Willem een mooie prijs mocht ontvangen (als ik me goed herinner was dit een tweedehands theezakje), is er op de rebus uit Nifelje nr 4. geen enkele inzending binnengekomen.

Zijn de rebussen van dhr. Wartaal te moeilijk? De prijs was dit keer een waardebon van 500 euro. Omdat er geen winnaar is, gaat deze prijs geheel volgens de reglementen naar de redacteur van Nifelje. In ieder geval in dit nummer weer een mooie nieuwe rebus. Weer een prachtig stuk creatief werk van dhr Wartaal en wie weet welke fraaie prijs er nu weer beschikbaar is.....Oplossen en insturen dus !

## Lood Zuur Accu (deel 3)

door Ronald Siderius

Hoewel we, zoals eerder gezegd, eenvoudig kunnen opladen via een (begrensde) spanningsbron met een bepaalde weerstand heeft de praktijk uitgewezen dat dit niet de meest ideale manier van opladen is.

Daarnaast is deze methode ook vaak onpraktisch omdat u zelf in de gaten moet houden wanneer het laden moet stoppen.

Deze manier is daarbij niet geschikt voor continu laden ('druppelladen') en er is gevaar voor overlading, en bijkomende vergassing van het accuzuur

Voor het optimaal laden van een accu is gebleken dat deze het beste in een aantal stappen kan worden opgeladen.

Deze stappen worden genoemd:

1. Bulk: opladen via een constante laadstroom. Hiermee wordt de accu op de juiste spanning gebracht (ca 14,4 volt) om vervolgens door te gaan naar de

2. Absorptionfase. In deze fase ontvangt de accu de meeste lading. De accu is na deze fase 100% geladen.

De laadstroom neemt steeds meer af.

De bulk- en absorptionfase samen zorgen feitelijk voor het volledig laden van de accu (tot 100%). Hoe meer de accu ontladen was, des te langer duren deze fases samen.

3. Float of trickle (druppel): tevens op basis van een constante laadspanning.

Hier start de onderhoudsmodus van de accu lader. (vaak wordt deze stand de 'druppelstand' genoemd).

De accuspanning wordt verlaagd en dan gaat de accu in 'storage' modus. De lagere 'storage' spanning vermindert corrosie van de positieve platen.

Alleen 3- of meertraps laders kennen dit volledige

onderhoudsschema.

Deze laders zijn ideaal voor het continu onderhouden van accu's van campers en motoren tijdens hun winterstalling.

Als een accu niet regelmatig diep ontladen wordt, kan een 2-traps laadcurve gebruikt worden (bulk gevolgd door float).

Tijdens de eerste fase wordt de accu geladen met een begrensde stroom (de 'bulk' fase).

Zodra een vooraf ingestelde spanning wordt bereikt, wordt de accu op die spanning gehouden (de 'float' fase).

Deze laadmethode wordt gebruikt voor startaccu's in voertuigen, en in ononderbroken stroomvoorzieningen.

Ontladen van de accu en tegelijk laden is met dergelijke laadcircuits mogelijk.

Een nadeel van de 2-traps lader is dat de batterij bij overschakelen van bulk naar float niet helemaal geladen is, maar slechts 75 tot 90%.

In float mode wordt de batterij maar heel langzaam bijgeladen.

Een dergelijke lader is daarom niet echt geschikt voor mobiele toepassingen waarbij de capaciteit van de batterij optimaal moet worden benut.

Het moge duidelijk zijn dat snel laden gecombineerd met continue, optimale performance eigenlijk alleen te realiseren is met een 3- of meertraps lader.

Deze lader sluit je aan, stel je eenmalig in en regelt verder alles



zelf.

Heel comfortabel: geen geknoei met timers, voortdurend aankoppelen aan de accu is geen probleem.

Uw accu gaat langer en beter mee!.

Laderkeuze:

De optimale laadstroom:

De laadstroom gedurende de eerste fase (bulk) van het laden moet bij voorkeur 0,2 C niet overschrijden.

Hierbij is C de capaciteit van uw accu in Ampère-uren (Ah).

Bijvoorbeeld maximaal 1.2A voor een 7Aaccu.

Wat gebeurt er bij een te kleine laadstroom?

Als maar lang genoeg geladen wordt dan krijg je met iedere laadstroom de accu wel vol, zo wordt over het algemeen gedacht.

Maar helaas kan een accu beschadigd worden bij een te kleine laadstroom.

Een korte uitleg: door de zwaartekracht zal het vrijkomende zware zuur (tijdens het laden) onderin de accu blijven.

Als de laadstroom groot genoeg is, zal een voldoende gassing in de accu ontstaan.

Hierdoor ontstaat een goede zuurmenging in de accu, waardoor het soortelijk gewicht van het accuzuur boven- en onderin de accu nagenoeg gelijk is.

Dit vergroot de levensduur van de accu aanzienlijk.

Bij een gel accu geldt dit minder om dat hier het zuur gebonden is aan de gel.

Als de accu is vol geladen kan men hem aan een druppel lader koppelen.

Deze lader zorgt er voor dat de accu optimaal gevuld blijft tijdens zijn opslag periode.



Voor druppelladen is ongeveer 1/100 van de C. waarde benodigd.

Let er wel op dat de accu volledig is opgeladen, een druppellader kan, zeker bij grote accu's, deze niet volladen.

Als u uw accu niet te diep ontlad, en na gebruik zo spoedig mogelijk weer oplaad, en deze tijdens zijn opslag/overwintering regelmatig bij laad of aan een druppellader aansluit, zult u zeker jaren plezier van uw accu hebben.

## Microcontrollers in de Modelbouw (deel 1)

door Edwin Freekenhorst

Nu denken jullie natuurlijk "wat is dit nu weer voor technisch geneuzel?????" Tja, neem anders de pen (keyboard eigenlijk) ter hand en schrijf zelf een mooi stukje voor Nifelje. Zo niet, dan blijf ik de komende nummers doorgaan met dit onderwerp.

Wie weet, gaan jullie het nog interessant vinden.

In dit eerste deel probeer ik twee vragen te beantwoorden: 1) wat is een microcontroller eigenlijk? en 2) waarom is dit handig in de modelbouw? Om met de eerste vraag te beginnen: een Microcontroller is eigenlijk een miniatuur computer. In een enkel onderdeel (IC) zit een microprocessor, geheugen, in- en uitvoer kanalen.

Op het eerste gezicht lijkt dit op een microcomputer, maar er wezenlijke verschillen in het ontwerp. Kort door de bocht: een microcontroller wordt ingezet voor specifieke toepassingen, terwijl een microcomputer voor algemene toepassingen gebruikt wordt. Ik zal dit later nog wat toelichten. De tweede vraag is: "waarom is dit zinvol in de modelbouw?". Om te beginnen, veel van jullie gebruiken waarschijnlijk al 1 of meer microcontrollers. In 2.4Ghz systemen zitten microcontrollers verwerkt. Ook in sommige snelheidsregelaars zit een microcontroller. Het

belangrijkste voordeel van een microcontroller (dit zal ik vanaf nu afkorten als uC) is dat het in staat stelt om bepaalde acties te automatiseren en/of afhankelijk te maken van andere acties. Bedenk daarbij dat een uC aan met de ontvanger gekoppeld kan worden en zo de stuursignalen kan gebruiken om bepaalde acties uit te voeren.

Een eenvoudig voorbeeld: een uC kan bij het sluiten van een sleephaak de sleepverlichting aanzetten. Nu kan dit uiteraard ook zonder uC, maar in meer ingewikkelde toepassingen is een uC toch heel erg handig.

Het belangrijkste "onderdeel" van een uC is het programma dat in de uC geladen kan worden. Zonder een programma doet een uC helemaal niets. De programmatuur geeft de uC een oneidige hoeveelheid mogelijkheden.

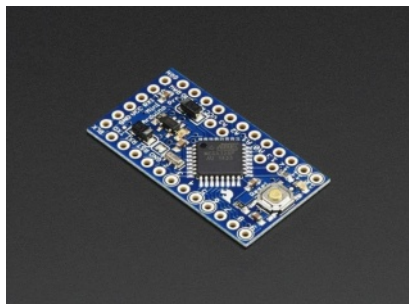
In de komende delen zal ik de volgende toepassingen beschrijven:

- 1) aansturing scheepsverlichting
- 2) radar besturing
- 3) besturen van een ankerlier
- 4) geluidsmodule

Via deze toepassingen zal ik proberen te laten zien wat de mogelijkheden en voordelen van een uC zijn.

Trouwens, de kosten hoeven geen belemmering te zijn:

een uC IC kost een paar euro en voor ca. 15 euro is er al een compleet, veelzijdig uC bordje te koop (foto links).



Voor wie interesse heeft: mijn Smit Hunter is uitgerust met een aantal uC's die de bovengenoemde functies (gaan) uitvoeren (is nog niet allemaal af). Ik demonstreer de mogelijkheden graag!

Wordt vervolgd.....

## Rebus

Rebus: Willie Wartaal

Hier is weer een nieuwe, uitdagende rebus. Voor diegene die als eerste de goede oplossing instuurt is er weer een mooie prijs.

Wat dat is weet nog niemand.....

De oplossing van de rebus uit Nifelje nr. 4 was "Een neus als een boei hebben". Geen inzendingen ontvangen.....



