



# Clubblad

32<sup>e</sup> jaargang, 2022-nummer 2

# fischertechnikclub.nl



**Colofon fischertechnikclub.nl  
Clubblad**

Het clubblad verschijnt 2x per jaar voor leden van de fischertechnikclub Nederland.

**Lidmaatschap**

De contributie bedraagt € 18,- per kalenderjaar. De contributie voor jeugdleden bedraagt € 10,-. Jeugd lid geldt t/m het jaar waarin het lid 18 wordt. Bij aanmelding in het lopende jaar volgt betaling naar rato, of toezending van reeds verschenen uitgaven in dat jaar.

Opzegging: schriftelijk vóór december bij de ledenadministratie.

**Ledenadministratie**

Bert Rook,

ledenadmin@fischertechnikclub.nl

**Bankgegevens & K.v.K.**

IBAN: NL71INGB0001794309, BIC: INGBNL2A,  
Rekeninghouder: fischertechnikclub Nederland,  
Kamer van Koophandel: 40618078

**Correspondentieadres**

fischertechnikclub Nederland

secretariaat@fischertechnikclub.nl

**Bestuur**

Eric Bernhard,  
Richard Budding,  
Andries Tieleman,  
Clemens Jansen,  
Jan-Willem Dekker,

**Evenementen**

Clemens Jansen,  
Andries Tieleman,  
evenementen@fischertechnikclub.nl

**Website club**

Hans Wijnsouw  
www.fischertechnikclub.nl

**Redactie Clubblad**

Bert Rook (Kopij coördinator)  
Marc Petit (Hoofdredactie)  
Ben Pronk  
Chiel Matthijsse  
Frederique Spies (opmaakredactie)

**Redactieadres**

redactie@fischertechnikclub.nl

**Vertaalteam Clubblad**

Willi Freudenreich  
Thomas Püttmann  
Rüdiger Riedel

**Correctieteam Clubblad**

Heinz Jansen  
Karin Wijnsouw  
Marianne van Oostenbrugge

**Website bibliotheek**

docs.fischertechnikclub.nl

**Bibliotheecaris**

Eric Bernard  
bibliotheek@fischertechnikclub.nl

**Drukwerk**

editoo, Arnhem, www.editoo.nl

**Auteursrechten:**

© 2023 fischertechnikclub Nederland.  
Het auteursrecht op de inhoud van deze  
uitgave wordt uitdrukkelijk voorbehouden.

**Verschijningsdatum:** Februari 2023

**Foto voorpagina:**

Arnoud van Delden & Jeroen Regtien

# Inhoudsopgave

5

## TXT 4.0 Controller, of... de Micro:bit? – Deel 2

Het klassieke Robo PRO van fischertechnik was op zich reeds een uitstekende 'visuele' programmeertaal die structureel z.g. 'object oriented' programmeren mogelijk maakte.

7

## Clubdag 2022 Montfoort

Na een tip van Ben van Zutphen over een goede locatie voor een clubdag in Montfoort, heb ik, tijdens de Corona periode in 2021, een bezoek gebracht aan die locatie.

10

## Het fischertechnik poppetje

Wie reclamemateriaal uit de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw bekijkt, zou kunnen stellen dat fischertechnik met de meer technische bouwdozen vooral jongens (of hun ouders?) probeerde aan te spreken.

17

## Dordt in Stoom

Elke twee jaar wordt er in Dordrecht het evenement Dordt in Stoom georganiseerd.

19

## Hoe zat het ook alweer met Pi (π)?

Wie een beetje opgelet heeft tijdens het voortgezet onderwijs, weet vast nog wel dat Pi staat voor +/- 3,14. Dit getal hebben we nodig, om de oppervlakte of omtrek van een cirkel te berekenen.

20

## Standvastige ft poppetjes & Bevestiging bouwstenen op tandwielen Z30 en Z40

Hoe laat je een fischertechnik poppetje stabiel staan? En hoe je bouwstenen kunt bevestigen op een Z 30 tandwiel.

21

## Workaround

Enige tijd geleden bouwde ik een klein draaimolentje. De bakjes zwieren alle kanten op en het geheel wordt aangestuurd door drie motoren. Alle drie de motoren zitten in het draaiplateau.

22

## Modelbouwshow Zomereditie in Rosmalen

Zaterdag 18 juni en zondag 19 juni 2022 was in het Autotron de modelbouwshow Zomereditie. Van de fischertechnikclub waren wij (Marcel en Esther Bosch) met stoomwalsen, stoomtreinen en stoomtractoren...

23

## GRENDELS; bekende en één onbekende?

Zoals bekend zijn er van heel veel onderdelen wel speciale uitvoeringen te vinden, en soms duikt er wel eens een zeldzaam exemplaar op in ons clubblad. Net als waarschijnlijk iedere fischertechnik hobbyist dacht ik ...

24

## Schenkingscommissie

In het vorige cIn het vorige clubblad (2022-1) schreef Jan Willem Dekker over de ontvangen schenkingen en de nieuwe opzet voor de schenkingscommissie. Sindsdien zijn er nog 3 schenkingen aangemeld.

25

## De fischertechnik Südconvention in Sinsheim

In het eerste weekend van oktober werd in de Duitse plaats Sinsheim weer een Südconvention gehouden. In 2020 was er door virusperikelen geen bijeenkomst geweest. Na wisseling van het organiserende team...

27

## Clubdag Schoonhoven

Op 29 oktober onze jaarlijkse publiekstrekker: clubdag in Schoonhoven. Ook deze keer slaagden we er weer in vooraf de plaatselijke pers te halen met dit evenement.

28

## Treintjes

De echte verzamelaars zullen ze vast allemaal in de kast hebben staan: de fischertechnik treintjes. Het is een leuke verzameling locomotieven en waggonetjes.

31

## De "Heen-en-weer-rol"

Op het Duitse online forum werd enige tijd geleden gediscussieerd over mechanische principes die vanzelf op de uiterste punten omkeren ...

# Inleiding van de redactie

Door Marc Petit

Zoals het een goede redactie betaamt, doe je af en toe eens een lezersonderzoek. Het is nooit zo dat na het verschijnen van ons clubblad de mailbox van de redactie volstroomt met reacties van lezers. Bossen bloemen en flessen wijn zijn ook nooit bij redactieleden bezorgd. Dus na een tijdje van hard werken, geniet de redactie van een weldadige stilte nadat het blad in de bus is gerold. Helemaal niks mis mee. Wat we wel weten is dat er altijd reikhalzend naar het clubblad wordt uitgezien. Een mailtje met de vraag: "Wanneer komt het volgende nummer?", krijgen we wel regelmatig. Dit voorjaar schreef de redactie een aantal leden, auteurs en bestuursleden aan om hen uit te vragen over het clubblad. Het bleek dat iedereen eigenlijk heel tevreden is over ons clubblaadje. De variëteit aan artikelen wordt op prijs gesteld en de opmaak krijgt veel waardering. If it works, don't fix it.

## Bert Rook

Alles blijft dus bij het oude. Toch gaan we twee zaken proberen te verbeteren. Het zou mooi zijn als we bij het verschijnen van een nummer ook alvast in dat nummer kunnen vermelden wanneer het volgende nummer zal verschijnen. Dat levert voor velen houvast. Daarnaast gaan we in de toekomst de auteurs nog de opgemaakte versie van hun artikel voorleggen. Dit voorkomt dat er tijdens het redactieproces onjuistheden in de artikelen sluipen.

De redactie is aan het werk gegaan om haar eigen werkwijze ook goed op papier te zetten. Dat schept orde en duidelijkheid naar alle betrokkenen. Daarnaast zijn we heel blij dat Bert Rook de redactie is komen versterken. De drie hoofdrolspelers in het redactieproces zijn nu Bert, Frederique en Marc. Marc spoort leden aan iets te schrijven en verzamelt alle artikelen en foto's. Bert neemt het daarna over, laat artikelen waar nodig bewerken en laat de auteurs de eindversie checken. Vervolgens gaat Frederique aan het werk met de opmaak en kan alles naar de drukker. Naast deze drie, is er nog een heel team van redacteuren en vertalers voor de Duitse versie.

Blijf lezen, maar blijf vooral ook leuke artikelen en foto's insturen. Het volgende nummer verschijnt in mei 2023. Kopij kan worden ingestuurd tot 1 april 2023 (geen grap). Wij danken als redactie weer iedereen voor zijn of haar inbreng. We wensen jullie veel leesplezier met dit nummer.



Hoofdredacteur Marc Petit

## Ledenadministratie

Door Bert Rook

Sinds het vorige clubblad hebben we 8 nieuwe leden ingeschreven. Dit zijn de namen:

### Van harte welkom!

We hebben op dit moment 333 leden. Eind december worden de facturen voor de contributie weer aangemaakt. De leden met een e-mailadres krijgen die per e-mail, de rest krijgt hem in de brievenbus.

## Verschijningsdatum volgende editie:

# Mei

**Uiterste inleverdatum kopij: 1 april**

## Van het bestuur

De leden die een e-mailadres hebben opgegeven lezen het al in de nieuwsbrief: We hebben als club weer een uitdaging. Andries Tieleman is vele jaren actief geweest binnen de club. Hij heeft nu aangegeven te stoppen als secretaris en als lid van de evenementencommissie. Hierdoor waren er taken te verdelen om de club draaiende te houden. Inmiddels hebben zich een drietal leden gemeld die deze taken op zich gaan nemen. Bij de eerstvolgende ledenvergadering zullen zij zich officieel kandidaat stellen. Het bestuur heeft al langer de wens om nieuw bloed binnen de organisatie te krijgen omdat er een soort tunnelvisie ontstaat als een club te lang op dezelfde mensen blijft leunen.

### Nieuwe ideeën

Ook is er de wens om de functies niet meer door één persoon te laten doen maar de taken zo veel mogelijk te verdelen over meerdere mensen zodat er minder afhankelijkheid is van die ene persoon. Tijden veranderen en de club moet met z'n tijd mee. Hiervoor hebben we mensen nodig die nieuwe ideeën kunnen inbrengen of taken vervullen. Clubleden die bijvoorbeeld helpen met het organiseren van clubdagen en evenementen. En leden die in de toekomst een bestuursfunctie willen vervullen.. Als we als club willen blijven bestaan, moeten we dat als club met z'n alle mogelijk maken.

### Kleine groep mensen

Het bestuur heeft gekeken naar wat er de laatste jaren binnen de club gebeurd is. De conclusie is dat er maar een heel kleine groep mensen is die echt actief is binnen de vereniging, buiten de commissies en functies om. Dit zijn leden die bijvoorbeeld met een model op een evenement of clubdag staan, die een stukje schrijven voor het clubblad of die simpelweg als clublid een clubdag bezoeken. Als we als club afhankelijk blijven van die kleine groep mensen, gaat het vroeg of laat fout en bedreigt dit het voortbestaan van de club. De oproep is dan ook: Mensen kijk wat je voor onze club kan betekenen. Heb je kwaliteiten die onze club kunnen versterken, meld je dan bij één van de bestuursleden. Ook al is het een kleine taak waarvan je zelf denkt dat dit niets toe voegt, alle kleine beetjes samen maken dat de club kan doen waarvoor hij in het leven is geroepen: Samen genieten van een hobby met fischertechnik.

## Evenementen



**Clubdag Veghel**  
**zaterdag 6 mei '23**

**Clubdag Schoonhoven**  
**zaterdag 28 oktober '23**

# TXT 4.0 Controller, of... de Micro:bit? – Deel 2

Het klassieke Robo PRO van fischertechnik was op zich reeds een uitstekende ‘visuele’ programmeertaal die structureel z.g. ‘object oriented’ programmeren mogelijk maakte. Maar dat fischertechnik zélf inmiddels met *ROBO Pro Coding* bij de TXT 4.0 controller met een op de programmeertaal ‘Blockly’ gebaseerde opvolger is gekomen, hoeft nog niet te betekenen dat het klassieke Robo PRO helemaal heeft afgedaan.

## De micro:bit

Inmiddels zijn er software-bibliotheken die het mogelijk maken om ook op de ‘ftDuino’ (TX-kloon met *Arduino Leonardo* chip), of zelfs een eenvoudige *Arduino Uno* of *Mega* microcontroller direct vanaf de PC in Robo PRO te werken. Dit moet dan wel in de z.g. ‘online-modus’ gebeuren waarbij het USB snoer aangesloten blijft. Er kunnen geen programma’s naar de Arduino worden geüpload en zonder aansluiting met de PC gebruikt worden, zoals bij de TX en TXT controllers natuurlijk wél mogelijk is.

Een erg goed in combinatie met fischertechnik te gebruiken microcontroller die dit wél kan werd reeds in deel 1 van dit artikel besproken: de micro:bit. De verschillende ingangen, uitgangen en mogelijkheden zijn vorige keer al aan de orde gekomen. Ook werd de weg gewezen naar de ‘*Starter Set for micro:bit*’ die nog steeds (via de zoekfunctie) op de website van fischertechnik te vinden is. Daar is ook het begeleidende boekje én een boekje met drie modellen te downloaden.

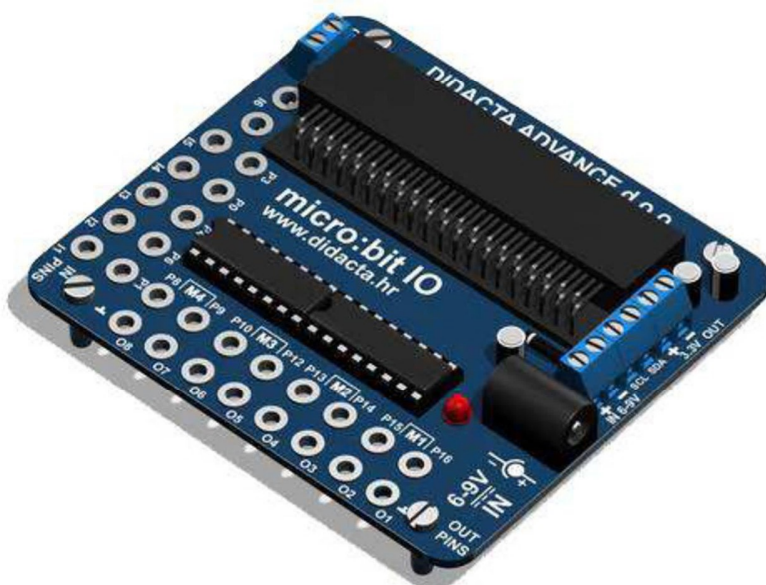
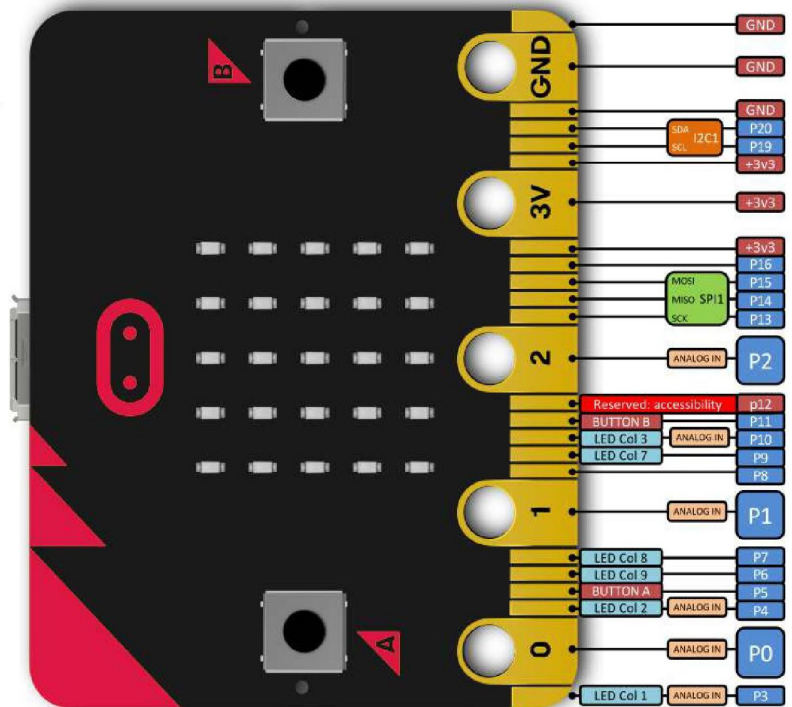
## Interface

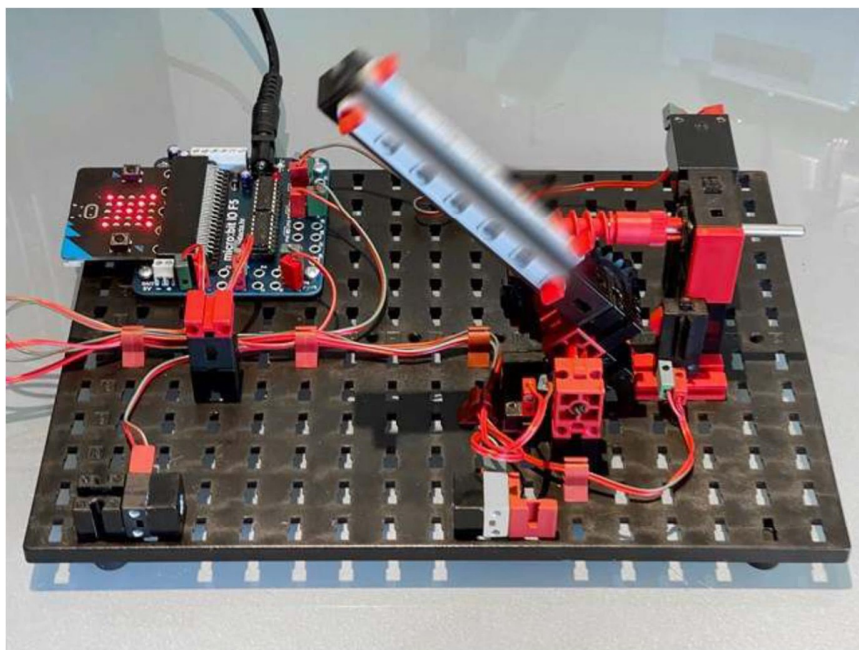
Voor het aansturen van fischertechnik motoren enz. met de micro:bit nam fischertechnik de ‘micro:bit IO F5 board’ van *Didacta* in deze ‘Starter Set’ op in deze kit. Deze interface-kaart, waarin direct eenvoudig de bekende fischertechnik stekertjes kunnen worden ingeplugd, kwam in het vorige deel al even aan de orde. Een foto vindt u hiernaast.

Deze kaart is voor weinig geld tevens direct via de website van Didacta (<http://didacta.hr/>)

De afbeelding van de sturingskaart in deel 1 van dit artikel, toont een kaart van een alternatieve aanbieder. Voor iets meer dan een tientje koop je deze motor-sturingskaart van *Kitronik*. Nóg een kaart waarop de micro:bit zó inpluigt en die volledig op het gebruik met fischertechnik is toegesneden. De stekertjes van bijvoorbeeld sensoren of motoren pluggen direct in de print en er zijn zelfs sleuven aangebracht zodat het geheel met normale

Door Arnoud van Delden





bouwstenen kan worden vastgezet op een bouwplaat.

### Model van een slagboom

In het bouwvoorbeeldenboekje dat bij de set met de Didacta-kaart zit, worden de opbouw van een verkeerslicht en twee modellen met een lichtsluisdetectie beschreven. Het bekende 'begeleidende boekje' (te downloaden vanaf [www.fischertechnik.de](http://www.fischertechnik.de)) legt de werking van de diverse onderdelen uit en begeleidt de student stapsgewijs in de richting van het uiteindelijke *MakeCode* programma.

### Technisch kwalijker

De 'Starter Set for micro:bit' is onmiskenbaar een officieel fischertechnik product, maar toch wekken de documentatie en het bouwboekje de indruk dat er gehaast is gewerkt. Wellicht was het een speciaal project, dat later een algemener leven is gaan leiden. Opmerkelijk is bijvoorbeeld dat de handleiding ook in het Spaans te downloaden is. De Engelse tekst lijkt hier en daar wel heel letterlijk (klaarblijkelijk geautomatiseerd) vertaald. Zo werd bijvoorbeeld het Duitse 'Lichtstrom' in het Engels 'light current' (i.p.v. 'light beam'), en lijkt me voor een Engelssprekende de aanwijzing 'change the language to German' niet bijster zinvol. Technisch kwalijker is dat het allerlaatste voorbeeld, waarbij ook de LEDjes van de micro:bit worden gebruikt, niet zonder aanpassing kan werken omdat pin 3 (P3) voor het uitlezen van een van de schakelaars wordt gebruikt. De oplossing is hiervoor ingang P2 van de Didacta interface-kaart te gebruiken.

### leerzaam en leuk

Ik speelde met mijn jongste zoon (11 jaar) met de micro:bit en bouwde een model uit de 'Starter Set for micro:bit'. Dit was voor beiden erg leerzaam en leuk. De conclusie is dan ook dat de micro:bit met een relatief kleine investering een uitstekende (eerste) stap in de wereld van het 'visueel programmeren' met *MakeCode* (of *MicroPython*) is. Met de speciaal voor de samenwerking met fischertechnik ontwikkelde input-/output-kaarten wordt elk fischertechnik model eenvoudig weer eens 'anders aangestuurd...'



# Clubdag 2022 Montfoort

**N**a een tip van Ben van Zutphen over een goede locatie voor een clubdag in Montfoort, heb ik, tijdens de Corona periode in 2021, een bezoek gebracht aan die locatie. Tijdens het bezoek werd ik heel hartelijk ontvangen en hebben we onder het genot van een kop koffie de wensen en mogelijkheden besproken. Daarna heb ik de zaal bekeken waar we zouden kunnen staan.

Door Andries Tieleman

Dit alles was zo positief dat we meteen een afspraak hebben gemaakt voor 2 juli 2022. Ben had de kranten een week van tevoren al ingelicht en ook had hij op diverse plaatsen flyers opgehangen zodat het publiek wist dat we zouden komen.

## Ervaringen uitwisselen

Op de clubdag kwamen we al vroeg aan in Montfoort en werden we wederom hartelijk ontvangen door Jessica. De meeste tafels stonden al klaar waardoor het opbouwen door de standhouders snel kon beginnen. Tijdens het opbouwen werden door Jacques en Eric de bonnen voor de koffie en thee uitgedeeld. Ook konden de standhouders hun wensen voor de lunch invullen zodat deze tijdens het middaguur afgehaald konden worden bij de bar. Nog even het buitenbord bij de plaatselijke supermarkt neergezet en de open dag kon beginnen.

Over de dag was er redelijk wat publiek, al was het waarschijnlijk door het mooie weer niet heel erg druk. Hierdoor was er mooi de gelegenheid voor de leden om onderling ideeën en ervaringen uit te wisselen. Inmiddels was het ongemerkt rond kwart voor vier en tijd om op te ruimen.



Arjen Neijzen



Clemens Jansen

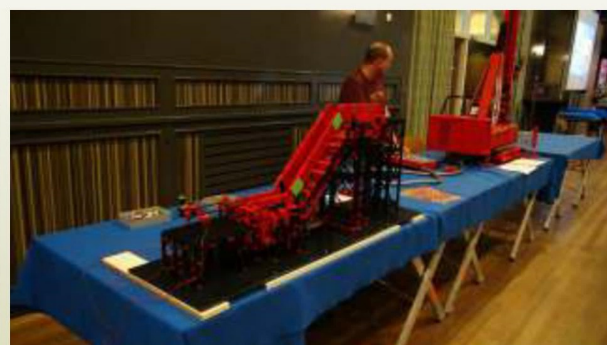
## Evalueren

Op de valreep kwamen nog enkele bezoekers binnen die het buitenbord hadden gezien en toch nog snel even de laatste modellen wilden bewonderen.

Met elkaar was de zaal in rap tempo leeg en was het nog even evalueren met Jessica hoe de dag was verlopen. Zoals verwacht was iedereen positief over deze clubdag.

Thuis gekomen restte mij het wassen van de shirtjes en een paar kleden, het stofzuigen van de rubberen matten en het

opruimen van de overige spullen. Volgens mij hebben we wederom een zeer geslaagde clubdag in Montfoort achter de rug en kunnen we ons voorbereiden op de volgende.



Erik de Munck

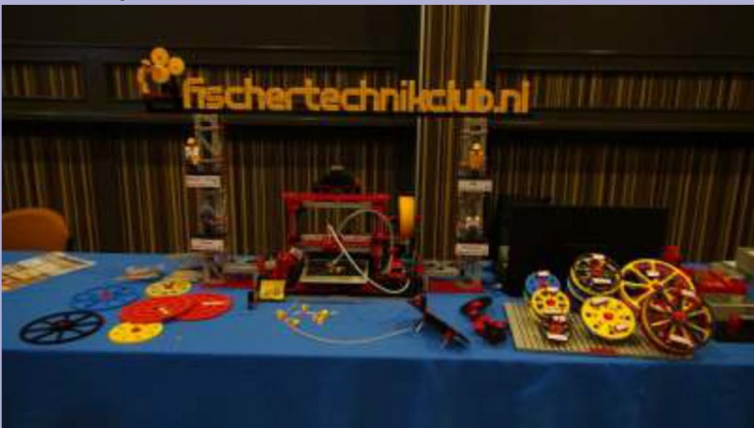


Frits van Bladel



Hans Wijnsouw

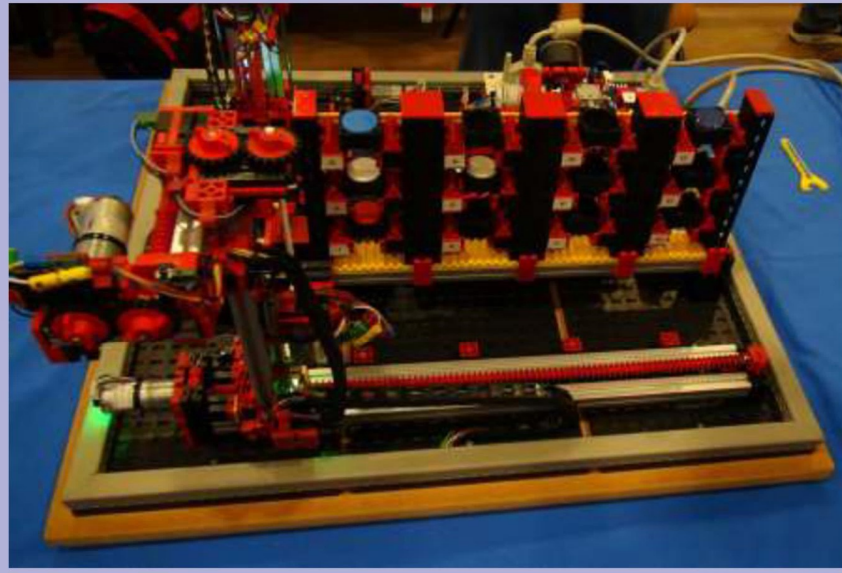
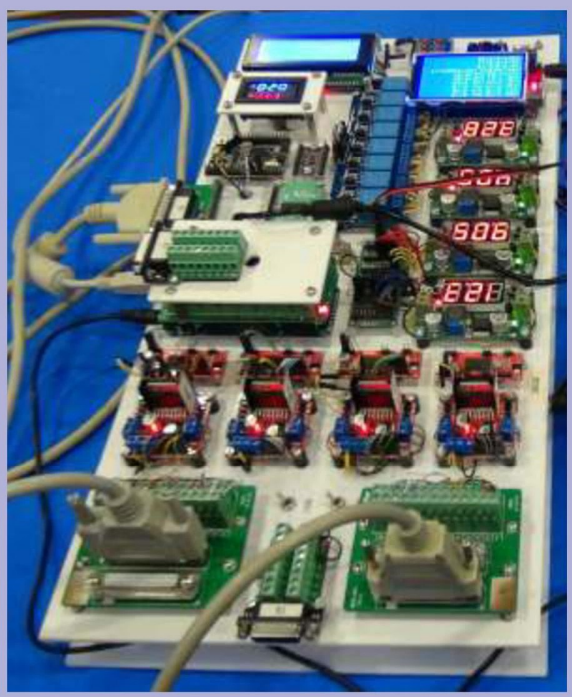
Hans Bosmann



Heinz Jansen



Herman Mels





Marcel Bosch



Jeroen Regtien



Wim Starreveld

# Het fischertechnik poppetje

Diversiteit door 3D-design en -print

**W**ie reclamemateriaal uit de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw bekijkt, zou kunnen stellen dat fischertechnik met de meer technische bouwdozen vooral jongens (of hun ouders?) probeerde aan te spreken. Als bedrijf ondersteunt en stimuleert fischertechnik technisch onderwijs en technische beroepskeuzes. Meisjes en vrouwen zijn helaas in die gebieden al ondervertegenwoordigd. Daarom is het van belang initiatieven te ontplooiën die fischertechnik voor meisjes interessanter zouden kunnen maken. De afwezigheid van een expliciet vrouwelijk fischertechnik poppetje is echter tot dusverre bijna rolbevestigend voor de positionering van fischertechnik.

Arnoud van Delden & Jeroen Regtien



## Mannetje

Het mannelijke fischertechnik poppetje bestaat sinds 1982 (ft-code 30460). Het is sindsdien in een aantal uitvoeringen verschenen in een beperkt aantal kleurstellingen en met slechts enkele varianten van hoofddeksele: een pet, brandweerhelm en een soort integraal-/race-helm. In tegenstelling tot bijvoorbeeld de figuurtjes bij Lego of Playmobil, waarvan de thematisering veel verder gaat en met regelmaat verzamelstukken worden uitgegeven, is het fischertechnik figuurtje sinds de introductie niet meer van vorm of grootte veranderd. De series vracht- en raceauto's alsmede een aantal realistische modellen zijn sindsdien zo gedimensioneerd dat

We zouden ons natuurlijk op het standpunt kunnen stellen dat fischertechnik met het klassieke gestileerde, bijna androgyne, asexuele hoekige poppetje met de wonderlijke oranje huid aan de gehele discussie rond geaardheid, ras, afkomst of sekse voorbij is gegaan. Want hoewel dit spelfiguur reeds veertig jaar geleden werd ontwikkeld, evolueerde het in die tijd niet noemenswaardig door. Een gunstige ontwikkeling is daarentegen dat het heden ten dage met onze 3D-printers en de daarbij gebruikte ontwerpsoftware mogelijk is geworden hier verandering in te brengen! Dit artikel beschrijft een aantal benaderingen en pogingen andere poppetjes te maken. Beide auteurs hebben verschillende mogelijkheden en technieken hiertoe geprobeerd. De ervaringen en resultaten zijn samengevat in dit artikel en zullen hopelijk anderen nog verder kunnen inspireren.

het poppetje daarin past. Praktisch betekent dit dat de schaal van de modellen simpelweg is aangepast aan de toentertijd gekozen schaal van het poppetje. Het klassieke fischertechnik poppetje is ongeveer 8,5 cm hoog. Bij een gemiddelde menselijke lichaamslengte van 170 cm, komen we dan dus op een schaal van ongeveer 1:20. Wie het originele poppetje werkelijk wil laten figureren in modellen of voertuigen, zal zich dus in deze maatvoering moeten schikken.

## Onderdelen

Het poppetje bestaat uit vijftien onderdelen: twee laarzen (of onderbenen met voet er aan vast), twee bovenbenen, een heup, bovenlijf, twee bovenarmen, twee onderarmen, twee handen, een nek, een hoofd en een kapsel. De ledematen van het poppetje, bestaande uit onder-/bovenbeen en boven-/onderarm, kunnen alleen naar voor en achter bewegen door roterende gewrichten. De nek kan enigszins vooruit en

achteruit bewegen en het hoofd kan beperkt linksom en rechtsom draaien. De handen kunnen roteren in de onderarm. Materiaalkeuze en pasvorm van de diverse onderdelen zijn zodanig dat de onderdelen na het verschuiven niet vanzelf door de zwaartekracht verdraaien. Een verschil met de figuurtjes van bijvoorbeeld Lego of Playmobil, is dat de fischertechnik poppetjes zijn uitgerust met losse beweegbare onderarmen. Maar anderzijds heeft fischertechnik het allemaal vrij eenvoudig en overzichtelijk gehouden. Er is maar één model, een beperkt aantal kleuren, slechts enkele hoofddeksels, één haardracht (in bruin of zwart) en tot nu toe maar twee gelaatsuitdrukkingen. Oorspronkelijk een eenvoudig streepje als mond, later vanaf 1990 een lachend open mondje. De ogen van het gezichtje kregen vanaf toen ook wenkbrauwen.



Traditioneel kon je de poppetjes alleen een asje in de hand drukken of zich aan de zij-nokjes van het hoge stoeltje (ft-code 31984) vast laten houden. Pas toen fischertechnik zélf ook een 3D printer in het assortiment kreeg (in 2016), werden online enkele 3D-printer bestanden beschikbaar gesteld waarmee zelf enkele kleine handgereedschappen (bijl, schep, hamer, enz) en een petje voor de poppetjes kunnen worden geprint.

### Het poppetje modelleren in 3D

Omdat ik, Arnoud, het fischertechnik poppetje wilde laten figureren in een 3D-animatie op mijn *WhizzBiz* YouTube kanaal, had ik alle losse delen van het bestaande poppetje enige tijd geleden al compleet zelf gemodelleerd in de computer. Bij het ontwerpprogramma *Fischertechnik Designer* (<http://www.3dprofi.de/>) zaten weliswaar qua maatvoering correcte 3D-modellen, maar deze bleken in de prak-

tijk te weinig gedetailleerd of incorrect gearticuleerd voor de animatie in *Blender* (software voor modelleren en animeren). In het filmpje moesten bijvoorbeeld de schouders iets meer bewegingsvrijheid opzijkrijgen dan het origineel. Toen ik het poppetje later ook daadwerkelijk uit de 3D printer wilde laten rollen, waren deze modellen een goed uitgangspunt maar nog verre van perfect. De bovenarmen hadden bijvoorbeeld nog niet de draai-pennen, en ook het digitale model van de heuppartij, die in de animatie



gewoon aan het onderlijf vastzat, diende te worden verfijnd. Op de afbeelding zijn van de bovenarm het model van *FTDesigner*, mijn eigen animatie-model én de 3D-printbare variant te zien. De verbindingslip met het gat moest diverse malen worden aangepast om een bestaande 'onderarm' niet te stroef, maar ook weer niet te los te laten draaien. Het doel was inmiddels een vrouw te ontwikkelen. Eerst probeerde ik alle onderdelen van het originele mannetje maar eens te printen.

### Vrouw

Alle 'lichaamsdelen' waren nu zodanig ontworpen dat ze in principe zonder problemen gecombineerd konden worden met bestaande onderdelen van het reguliere fischertechnik poppetje. Dit gaf in het ontwerp-en printtraject ultieme vrijheid qua toevoegen (hoofddeksels, kapsels, dingen in de handen) of substitueren (gedetailleerde romp of andere vorm bovenarmen, etc.) van de 'bestaande' onderdelen. Na wat spelen (een clown, iemand met een gipsen



nen) wilde kunnen printen. Er kwam dus een variant waarin het originele 'onderlijf' van fischertechnik kan vastklikken, maar ook een die kan worden verlijmd.

Elk van deze twee varianten kan ik inmiddels in drie 'welvingen' printen: plat zoals het mannetje, met een lichte 'welving' (decolleté) of met een iets sterkere 'welving'. Uiteindelijk stel ik me op het standpunt dat eigenlijk alleen de taillering de 'vrouwelijkheid' bepaalt. Dit leidde al snel tot nóg meer 'inclusief' doordenken hoe de poppetjes misschien een nóg betere afspiegeling van de samenleving zouden kunnen worden. Zie daarvoor de foto van mijn uiteindelijke 'dameskransje'.

been, etc.) besloot ik dat mijn vrouwlijke poppetje een ander, meer gedetailleerd, lijfje zou krijgen, én afgeronde schouders aan de bovenarmen. Verder wilde ik experimenteren met kapsels, en gaf het feit dat ik ook de ongewijzigde ledematen (zoals de laarzen) in andere kleuren kon printen hierbij extra vrijheid.

Het lijfje bracht nog wel enkele 'ontwikkelingen' met zich mee. Ik maakte uiteindelijk twee varianten van het gedetailleerde lijfje omdat ik ook de heupartij (waar de benen aan zitten) desgewenst in kleur (van b.v. zelf geprinte bovenbe-



De bovenarmen print ik in één keer samen met de onderarmen. Na het printen zijn de twee losse onderdelen op die manier automatisch geassembleerd en beweegbaar. Originele handjes kunnen worden gebruikt, maar kunnen ook zelf in een andere huidskleur worden geprint.

### Functioneel of 'Deco'?

Het leek me leuk enkele speciale 'deco-modellen' te maken. Daarom experimenteerde ik ook met verschillende manieren van decoratie en de afwerking met schuren, plamuren en schilderen. Een 3D-geprint hoofdje is toch relatief 'ruw'. Daarom

zijn inwassen met verf van dieper geprinte delen (zoals een gezichtje), transparante stickers of het kopiëren van een laserprint van het gezichtje op papier (met 'Liquitex Gel Medium') dat ik op YouTube tegenkwam, niet echt geschikt. Uiteindelijk bleek acryl-verf voor de kapsels en voor het aanbrengen van een gezichtje (indien óók het hoofdje wordt geprint) juist wél zeer geschikt. Dit maakt het namelijk ook mogelijk een lijfje te decoreren of een kapsel in een kleur uit te voeren dat anders het aanschaffen van een gehele rol print-filament zou vereisen.

### Aanpassingen van de romp en haarstijl

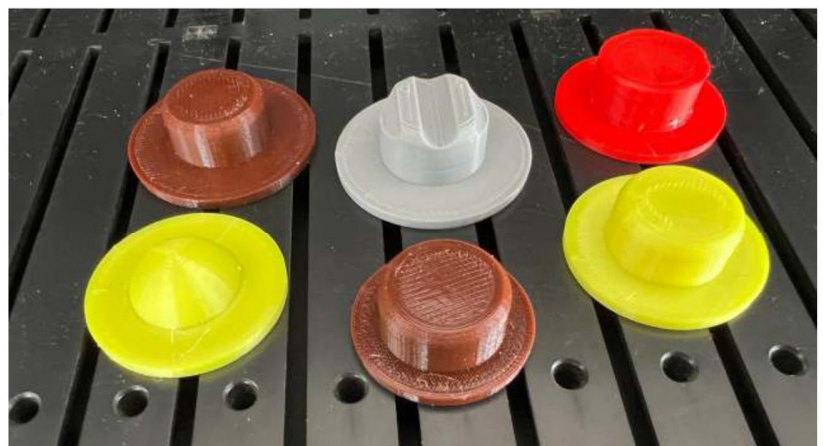
Jeroen heeft gekozen voor aanpassingen aan alleen de romp en haarstijl. Eerst zonder iets aan het poppetje zelf te veranderen. Maar toen dat niet het gewenste resultaat had werden de ingrepen stap voor stap groter. De eerste poging bestond uit het maken van een hesje dat over de romp van het bestaande poppetje kon worden geschoven in combinatie met een paar pruiken die bovenop het bestaande hoofd geschoven konden worden: minimale aanpassingen dus. Het nadeel hiervan is dat het hesje vrij teer bleek te zijn en de



pruik vrij hoog op het hoofd kwam te zitten. Het geheel kwam daarom wat lomp over. De volgende poging bestond uit het maken van een nieuwe romp met buste die de bestaande mannelijke romp kan vervangen. Dat zag er al wat beter uit maar de feedback van dames in de omgeving was dat het beter moest. De derde en huidige versie heeft nu een romp met een taille en verfijningen in het binnenwerk vanwege de taille. Een nieuwe pruik vervangt nu de originele haardos waardoor het geheel er beter uitziet en beter past. Een bestaand mannelijk poppetje kan nu worden omgebouwd door de haardos en de romp te verwisselen. Deze winter zal Stefan Roth (fischerfriendsman) een vrouwelijke romp, gebaseerd op bovenstaand model, alsmede enkele hoeden en pruiken op de markt brengen.

### Kapsel

Het originele kapsel is mannelijk of misschien geslachtsloos te noemen, voor een vrouwelijk poppetje was ook een andere kapsel voor de hand liggend. Er is een beperkte keuze van drie types gemaakt voor





het kapsel: een langharig kapsel, een kortere versie en opgestoken haar met knotjes. En dat in een zestal kleuren (bruin, zwart, blond, grijs, rood en geel). Het kapsel is bewust minder abstract gemaakt dan de originele versie.

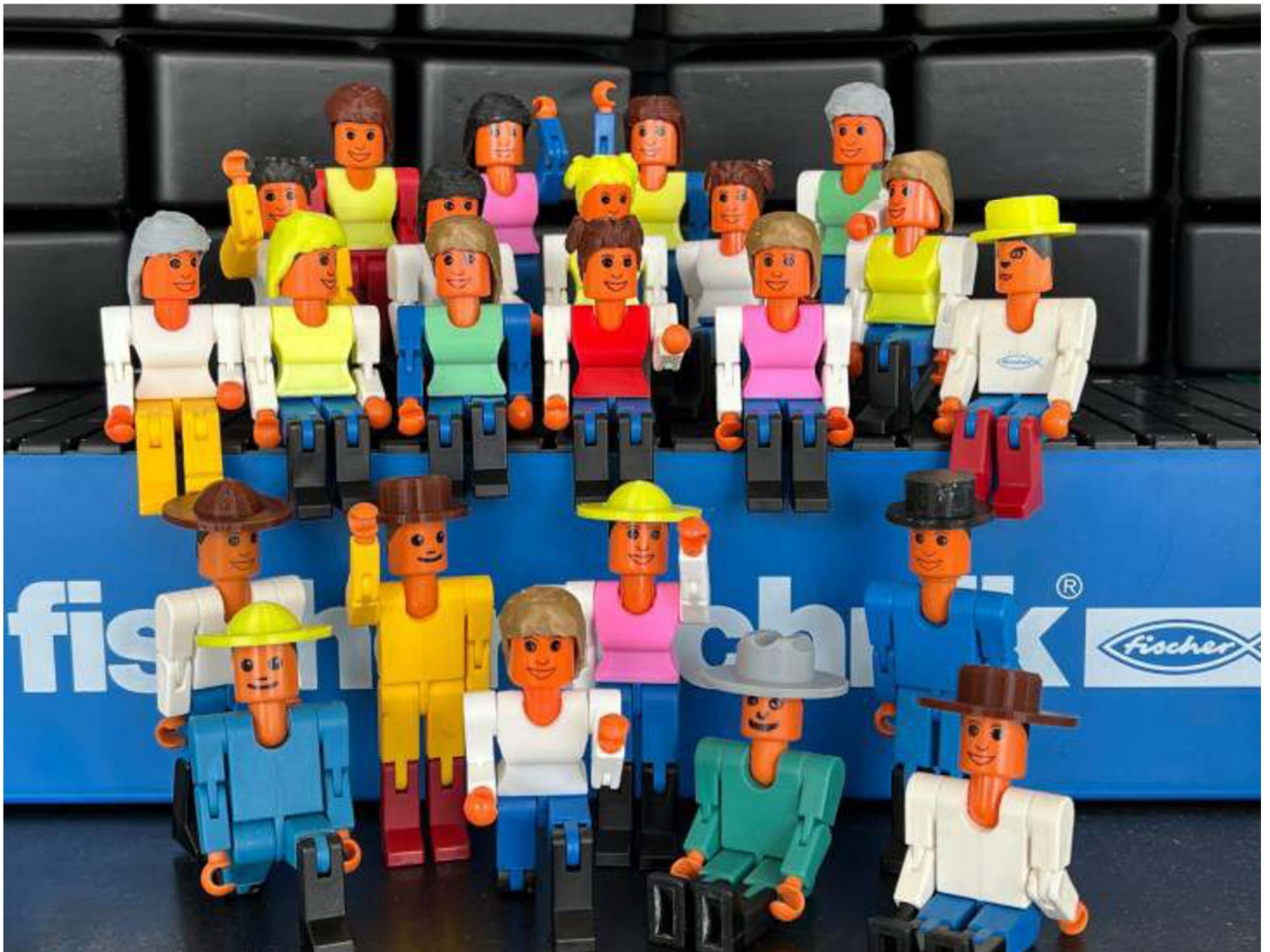
### Hoeden

Om de mannelijke poppetjes ook wat op te vrolijken in het gezelschap van de dames zijn er een aantal hoeden gemaakt die op het bestaande hoofd passen net zoals de pet die door fischertechnik wordt geleverd. Behalve een sombrero en cowboyhoed zijn er een aantal klassieke hoedjes gemaakt.

### Uitvoering

Jeroen heeft de ontwerpen voor de romp en hoeden gemaakt in OpenSCAD. De pruiken zijn een combinatie van eigen en publieke STL files die zijn samengevoegd in MeshMixer. Arnoud ontwierp zijn 'kapsels' zélf in Blender waarbij soms wel input van anderen werd gebruikt. De printklare files zijn vervolgens geprint door een Ultimaker S5 (Jeroen) of Prusa i3 MK3S+ (Arnoud) met verschillende soorten en kleuren PLA filament als grondstof. De printersettings zijn enigszins aangepast omdat de maatvoering heel precies kwam. Al met al een project met veel leermomenten voor ons allebei. Hoe de romp precies passend te maken, het modelleren van de kapsels en het bepalen van de optimale slice- en printer-settings zijn maar enkele van de uitdagingen waar je voor komt te staan.

Natuurlijk zijn er nog veel meer variaties mogelijk. Zo heeft Hans Wijnsouw een *Thunderbirds* versie gemaakt ( <https://forum.ftcommunity.de/viewtopic.php?f=4&t=7423> ). In diezelfde forumdiscussie vind je de tijdslijn van de ontwikkelingen beschreven. In dit artikel, foto's van een poppetje met een gebroken been, een vrouwelijk clowntje en bijdragen van andere forumleden.







# DORDT IN STOOM



# DORDT IN STOOM

**E**lke twee jaar wordt er in Dordrecht het evenement Dordt in Stoom georganiseerd. De eerste initiatieven stammen uit 1984. Het evenement trekt vele duizenden bezoekers die zich kunnen vergapen aan stoomwalsen, stoomtreinen, stoomboten en nog veel meer dampend materieel. Met antieke stadsbussen en boten worden de bezoekers naar verschillende locaties in de stad vervoerd.

Door Marc Petit



In een enorme hal van de gemeente werd gedurende deze twee dagen (21 en 22 mei 2022) een indrukwekkende modelbouwshow gehouden. De coördinatie hiervan ligt in handen van het echtpaar Wim & Dia van der Hoeven. Zij hebben alle standhouders van een plekje voorzien, lopen de hele dag rond om allerlei zaken te regelen en voorzagen ons als exposanten ook regelmatig van een natje en een droogje. Allemaal perfect georganiseerd.

Onze fischertechnikclub is een graag geziene gast op dit evenement. Het merendeel van de exposanten zijn modeltreinenclubs. Vrijwel alle merken kom je er tegen en het is indrukwekkend te zien hoe deze hobbyisten enorme landschappen neerzetten. Daarnaast was Lego ook goed vertegenwoordigd met enkele stands. Het leuke van zo'n evenement is dat heel veel bezoekers fischertechnik niet kennen en graag uitgelegd krijgen wat de lol is van dit technische speelgoed. Daarnaast treft je ook de oudere bezoekers met een veel gehoorde reactie: "Oh, dat heb ik ook nog op zolder liggen". Eén van de bezoekers kwam de volgende dag terug met zijn hele stapel dozen fischertechnik. Cadeautje voor onze club. Een deel van die partij is later verkocht aan de ouders van een jonge bezoeker. Zo hadden zij voor een beperkt bedrag een prachtige starter set.



Wat deelname leuk maakte, was dat er veel jonge en nieuwsgierige bezoekers waren. Als je dan ook nog spulletjes bij je hebt die kinderen aan mogen raken, mee kunnen experimenteren of op een knopje kunnen drukken, dan is er altijd veel belangstelling voor je stand. Voor wie interesse heeft: schrijf alvast maar in je agenda 24, 25 en 26 mei 2024. Meer informatie vindt je op [www.dordtinstoom.nl](http://www.dordtinstoom.nl)



# Hoe zat het ook alweer met Pi ( $\pi$ ) ?

**W**ie een beetje opgelet heeft tijdens het voortgezet onderwijs, weet vast nog wel dat Pi staat voor +/- 3,14. Dit getal hebben we nodig, om de oppervlakte of omtrek van een cirkel te berekenen. Maar waar dit getal nu echt vandaan komt? Dat hebben ze mij nooit precies verteld. Of zou ik soms zelf niet opgelet hebben op school....? Hieronder meer over Pi ( $\pi$ ), en een paar voorbeelden met wat fischertechnik® onderdelen.

Door Evert Hardendood

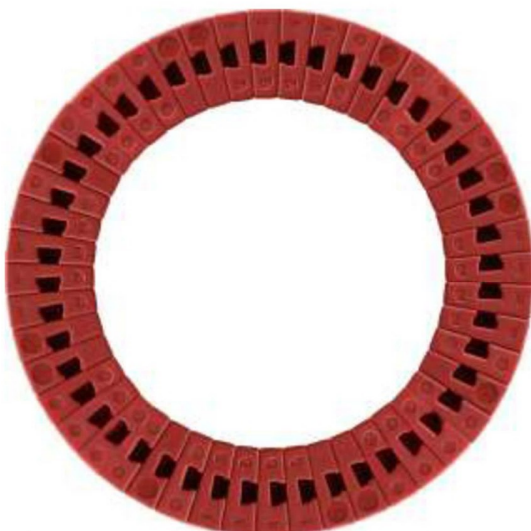
Wie zich verdiept in deze materie, komt er al snel achter dat al voor onze jaartelling, dit getal geen onbekende was. Het getal  $\pi$  krijgen we wanneer we de omtrek van een cirkel delen door de diameter van deze cirkel. De diameter is meestal wel gemakkelijk te meten met liniaal of schuifmaat, echter bij de omtrek wordt dit lastiger. In plaats daarvan zou je, bij benadering, de omtrek kunnen nemen van een polygoon (veelhoek). Dat zijn dan de zijden van bijvoorbeeld een twaalfkant. Deze kunnen we nabouwen met twaalf hoekstenen van 30 graden. Zie figuur 1

Hiernaast zou je, i.p.v. de hoekstenen, ook een denkbeeldige cirkel kunnen zien. De omtrek is hier gemakkelijk te berekenen door eenvoudig de maat van de buitenste zijde van 1 hoeksteen te vermenigvuldigen met 12. We komen dan uit op een omtrek van 136,8. Gaan we echter rekenen met de diameter dan blijkt dit niet helemaal te kloppen met de denkbeeldige cirkel. Voor de werkelijke omtrek vermenigvuldigen we  $\pi$  met de diameter ( $3,14 \times 45 = 141,3$ ). Deze afwijking ongeveer 3% is natuurlijk wel te verklaren omdat een werkelijke cirkel een oneindig aantal "hoeken" heeft. Als we met deze polygoon van twaalf zijden  $\pi$  uit zouden rekenen (omtrek gedeeld door D) dan komen we uit op 3,04. Niet echt nauwkeurig dus.



Figuur 1: cirkel hoekstenen 30 graden

Nu gaan we eens kijken wat er gebeurt met een polygoon bestaande uit 48 hoeken, om uit te zoeken of, en hoeveel we dan dichter bij het getal  $\pi$  komen. Bouw hiervoor eventueel de "cirkel" uit figuur 2 na, m.b.v. hoekstenen 7,5 graden.



Figuur 2: cirkel hoekstenen 7,5 graden

Het zal duidelijk zijn dat, nu we met 48 hoeken te maken hebben, dit al veel meer op een echte cirkel begint te lijken. Bij deze hoekstenen is de buitenste zijde 5,8mm. Vermenigvuldigd met 48, komen we uit op 278,4mm. Gaan we ook hier weer rekenen met de diameter dan blijkt dit al beter te kloppen met de denkbeeldige cirkel. Voor de werkelijke omtrek gaan we ook hier  $\pi$  vermenigvuldigen met de diameter ( $3,14 \times 90 = 282,6$ ). Hier is dan ook de afwijking nog maar ongeveer 1,5%. Rekenen we nu  $\pi$  uit met de werkelijke diameter van deze polygoon, dan komen we uit op 3,09, wat al aardig in de buurt komt van 3,14. Op deze wijze heeft o.a. Archimedes in een ver verleden uitgezocht wat voorwaarde  $\pi$  (Pi) nu eigenlijk werkelijk heeft.

Tenslotte staat hieronder het getal Pi nog eens wat nauwkeuriger - met meer cijfers achter de komma - omschreven.

Ook vond ik op Wikipedia een leuke animatie, waarvan ik hieronder een afbeelding gemaakt heb, die dit enigszins weergeeft. Kijk ook eens op de volgende website: [https://](https://www.kijkmagazine.nl/science/vijf-weetjes-over-pi-dag-14-maart/)

[www.kijkmagazine.nl/science/vijf-weetjes-over-pi-dag-14-maart/](https://www.kijkmagazine.nl/science/vijf-weetjes-over-pi-dag-14-maart/)

De omtrek van een wiel is gelijk aan 3,141 592 maal zijn diameter. Deze verhouding noemen we  $\pi$ .

## Standvastige ft poppetjes

**H**oe laat je een fischertechnik poppetje stabiel staan? Bij de 'Kompressor-Anhänger' (Art.-Nr. 39215) zat ooit een speciaal plaatje hiervoor. Twee randjes klemden in de openingen in de schoenen en met een nok op de andere zijde kon het poppetje op de ondergrond worden bevestigd. Helaas is het een nogal zeldzaam plaatje en het figuurtje staat altijd zichtbaar op een kleine 'verhoging'. Zelf printen kan, maar de enkele nok aan de ene zijde is relatief zwak en kan alleen met, later te verwijderen, steunmateriaal worden geprint. Dat moet simpeler kunnen.

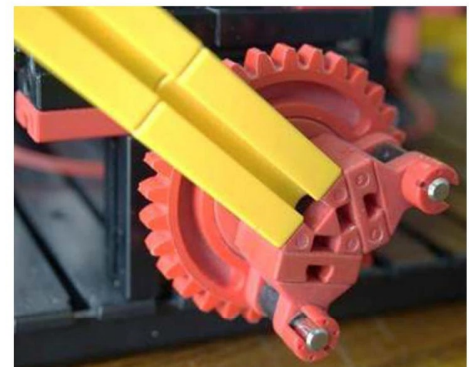
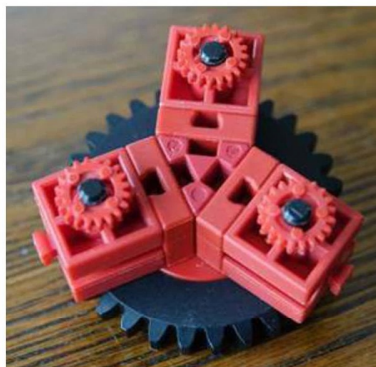
Door Arnoud van Delden



Bijvoorbeeld met dit kleine super eenvoudige schoen-wigje. Gebruik het samen met een fischertechnik 'Federnocke' (Art.-Nr. 31982) om je fischertechnik figuren aan elke fischertechnik ondergrond te bevestigen. Het eventueel borgen met een druppeltje lijm was voor de foto's niet nodig: bij de juiste dikte (3,5 mm) klemt het al voldoende! Ben of ken je iemand met een 3D-printer en lijken de clipjes je nuttig? Het ontwerp is te downloaden vanaf <https://www.printables.com/model/229542-fixing-wedge-for-fischertechnik-figures> Maar je kunt het vormpje natuurlijk ook uit 3,5mm dik triplex of plexiglas zagen of laseren. En wie dat allemaal nog te ingewikkeld vindt, pakt gewoon zijn lijmpistool en plakt de 'Federnocken' gewoon op zijn plek in de schoen van het poppetje, nietwaar? J

## Bevestiging bouwstenen op tandwielen Z30 en Z40

Door Heinz Jansen



De foto's laten zien hoe je bouwstenen kunt bevestigen op een Z 30 tandwiel (en dus ook op een Z 40). Foto's 1 en 2 tonen het basisprincipe. En foto 3 is een voorbeeld van een hendel waarmee je via een overbrenging iets kunt bedienen.

# Workaround

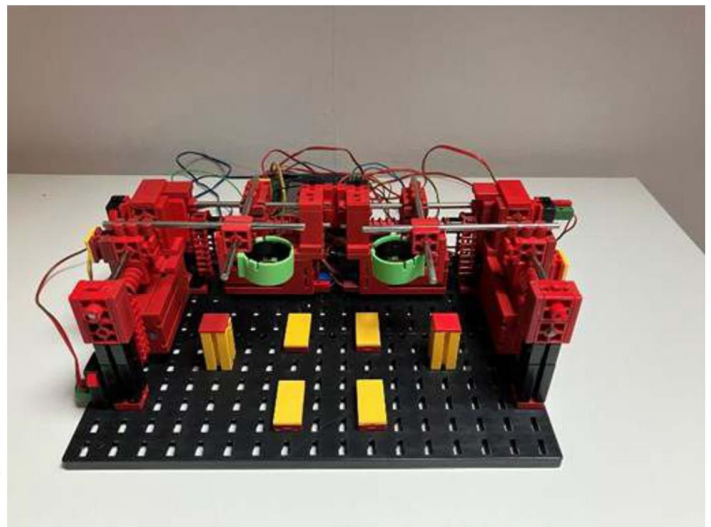
**E**nige tijd geleden bouwde ik een klein draaimolentje. De bakjes zwieren alle kanten op en het geheel wordt aangestuurd door drie motoren. Alle drie de motoren zitten in het draaiplateau. Een sleeping met stroomafnemers voert de spanning naar het plateau. De drie motoren worden aangestuurd met een standaard afstandsbediening van fischertechnik. Tot zover niets bijzonders.

Door Marc Petit

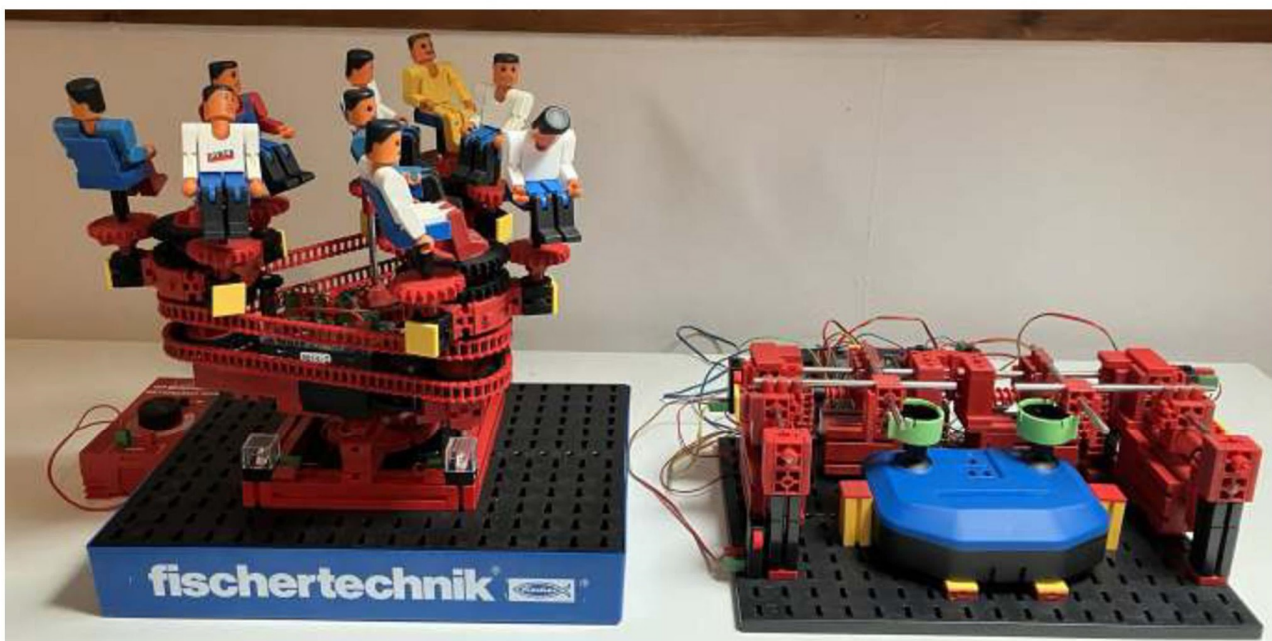


Als je dit model op je tafel hebt staan op een clubdag, is het leuk om kinderen uit te nodigen het molentje aan te sturen. Met veel verbazing ontdekken ze hoe ze de stoeltjes alle kanten op kunnen laten bewegen. Even niemand in de buurt om het modelletje te bedienen, dan staat het stil. En dat maakt het minder aantrekkelijk voor de voorbijlopende bezoeker. Zo ontstond de gedachte om een programmaatje te schrijven dat het draaimolentje aanstuurt, voor wanneer er niemand is die de afstandsbediening vasthoudt. Tot zo ver niets bijzonders. Maar toen kwam de vraag: "Hoe krijg ik van mijn TXT een Bluetooth-sigitaal naar de ontvanger in het draaimolentje?". Die vraag heb ik her en der gesteld en niemand had een oplossing. Tja, dan rest er maar één principe: Als het

niet kan zoals je wilt, dan moet het maar zoals het kan. Een workaround dus. Dat leidde tot een console waar de afstandsbediening in past. De twee ringen die over de joysticks heen vallen, zijn verbonden aan twee assen die over wormwielen heen lopen. Zo konden alle bewegingen van de joysticks worden aangestuurd. De volgende keer kan ik



het draaimolentje dus laten draaien zonder dat iemand de afstandsbediening vast heeft. Als een bezoeker dan denkt: "Wat een geinig apparaatje.", dan kan ik hem of haar aanbieden om de afstandsbediening uit de console te halen. "Probeer zelf maar eens.", zal dan mijn uitnodiging zijn.



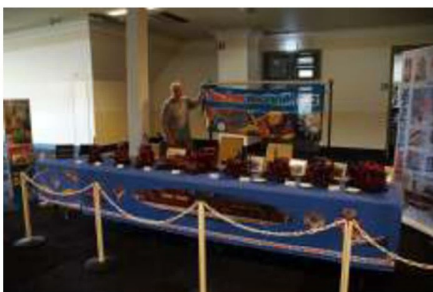
# Modelbouwshow Zomereditie in Rosmalen

**Z**aterdag 18 juni en zondag 19 juni 2022 was in het Autotron de modelbouwshow Zomereditie. Van de fischertechnikclub waren wij (Marcel en Esther Bosch) met stoomwalsen, stoomtreinen en stoomtractoren, Wim en Marianne Starreveld met 2 gigantische kranen en Ruud en Janny Reijmers met hun Kilsdonkse Molen en 2 onderslag waterraderen aanwezig.

Door Marcel en Esther Bosch



Het Autotron in het Brabantse Rosmalen was tot 2003 een automuseum. In 1988 werd hier het wereldrecord "dominostenen laten vallen" verbroken. Er waren toen ook enkele attracties zoals een oldtimerbaan en smalspoortrein. Begin 2003 werd de collectie auto's van Autotron Rosmalen overgenomen door het Nationaal Automobiel Museum in Raamsdonksveer en in september 2003 werd het Autotron gesloten. Onder de naam Autotron Rosmalen is het sindsdien een beurs- en evenementenlocatie waar op 18 en 19 juni de modelbouwshow Zomereditie werd gehouden.



## Modelbouwers van LEGO

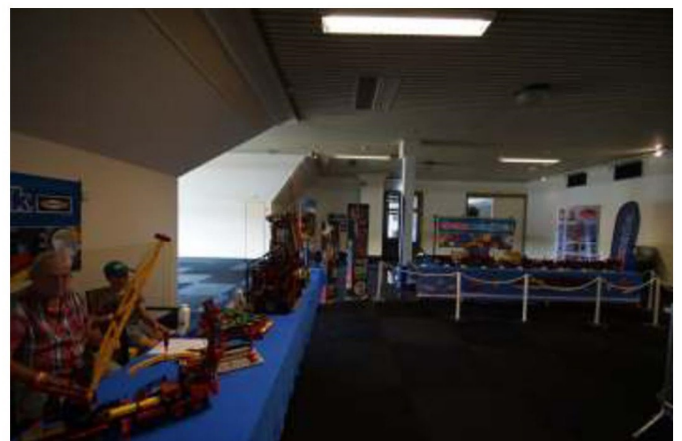
Op vrijdag 17 juni konden de stands worden opgebouwd. Dit was fijn want op zaterdagochtend kwamen

er al vroeg bezoekers binnen omdat voorspeld was dat het warm ging worden (later op de dag was het buiten 35 °C). Wij stonden met Ruud en Janny een beetje achteraf op een bovenverdieping, samen met modelbouwers van LEGO, en daar was de temperatuur niet te harden. Wim en Marianne stonden tegen een railing op de bovenverdieping. Zij hadden daarboven een mooi uitzicht over de rest van de modelbouwshow op de benedenverdieping. Minder leuk was dat ze bij een stand stonden met veel kermisattracties met muziek en veelkleurige knipperlichten.

Het was daar een gezellige discotheek. Zondag was de temperatuur ruim 10 °C lager, fijn voor de vele modelbouwers. Naast fischertechnik, LEGO en kermisattracties waren er ook stands met K'nex, Meccano, Bambino en Sio Montage. Enkele treinverenigingen toonden daar complete landschappen waar hun modeltreinen doorheen reden. Modelbouwschepen, auto's en alles wat je ook maar kunt nabouwen was daar te zien. Je kwam ogen te kort.

## Grote hal

Projectmanager Mascha Frencken heeft ons gevraagd om namens de fischertechnikclub Nederland op woensdag 14 september naar Autotron Rosmalen te komen. We hebben toen de modelbouwshow Zomereditie geëvalueerd en besproken wat de mogelijkheden zijn voor de toekomstige editie. Er waren bij die evaluatie veel mensen aanwezig van allerlei modelbouwverenigingen. Wij, maar ook de LEGO-club, hadden geklaagd dat we zo ver achteraf stonden. De projectmanager heeft ons gevraagd of de fischertechnikclub een volgende keer met meerdere modelbouwers aanwezig kan zijn. Er is beloofd dat wij dan ergens in de grote hal mogen staan. Intussen hebben zich al enkele fischertechnikclubleden bij ons gemeld. De data van de modelbouwshow Zomereditie van volgend jaar is nog niet bekend. Wat wel vast staat is dat de modelbouwshow Wintereditie in de Zeelandhallen te Goes op 25 en 26 februari 2023 is. Over Modelbouwshow Zomereditie worden wij nog ingelicht.



# GRENDELS bekende en één onbekende?

Zoals bekend zijn er van heel veel onderdelen wel speciale uitvoeringen te vinden, en soms duikt er wel eens een zeldzaam exemplaar op in ons clubblad. Net als waarschijnlijk iedere fischertechnik hobbyist dacht ik dat er op het gebied van grendels geen verrassingen zijn, zoals bijvoorbeeld afwijkende afmetingen, uitvoeringen, en/of kleuren. Toen ik onlangs echter een partijtje fischertechnik van iemand kreeg, bleek daar een grendel bij te zitten die voor mij geheel onbekend was. Vandaar dat ik eerst eens alle voor mij wel bekende grendels op een rij heb gezet. Helemaal onderaan vind je een foto van 'de onbekende grendel'.

Door Evert Hardendoord



**Grendel 4 Artikelnummer: 36323 rood 31818 zwart.**  
Ook in donkerrood leverbaar geweest.



**Grendel 4 Artikelnummer: 36458**  
Dit was een transparant exemplaar en was ook min of meer buigzaam.



**Grendel 6 Artikelnummer: 36324**  
Ook in donkerrood leverbaar



**Grendel 8 Artikelnummer: 36457** Volgens website fischer friendsman ook in donkerrood leverbaar



**Afsluitgrendel Artikelnummer: 37232**  
Ook wel vergrendelingsgrendel genoemd. Is niet geheel compatibel met grendel 4. Ook in donkerrood.

**Grendelsteen Artikelnummer: 32850**  
Handig om bij draagsteunen gemakkelijk andere onderdelen aan te kunnen bouwen.



**Onderbreker Artikelnummer: 31304**

Geen echte grendel dit, maar werkt ongeveer wel volgens hetzelfde principe; oftewel, door 90 graden draaien iets met elkaar verbinden. In dit geval voor een stroomonderbreker van een sleepkring. Op geen enkele manier compatibel met andere statika onderdelen!



**Onbekende grendel Artikelnummer: onbekend.**

Deze grendel is compatibel met een grendel 4, maar sluit het gat van een spant net niet helemaal mooi af.

Weet iemand iets meer te vertellen over deze grendel? Ik hoor het graag!

Kijk voor meer informatie over deze onderdelen eens op: <https://ft-datenbank.de>

# Schenkingscommissie

In het vorige clubblad (2022-1) schreef Jan Willem Dekker over de ontvangen schenkingen en de nieuwe opzet voor de schenkingscommissie. Sindsdien zijn er nog 3 schenkingen aangemeld. Deze zijn door de leden opgehaald.

Door Arjen Neijssen

Op zondag 25 september zijn wij weer samengekomen in de door Richard Budding beschikbaar gestelde bedrijfsruimte. Vanwege werk en vakantie waren we met 4 man aanwezig. Samen met de nog overgebleven onderdelen uit de vorige schenkingen hebben we de ontvangen onderdelen gewassen, uitgesteld, gesorteerd en kapotte onderdelen verwijderd.

## Registreren

Van de beschikbare onderdelen en een stapel lege doosjes zijn een paar setjes en een paar kleine modellen samengesteld. Deze setjes zijn direct beschikbaar voor verkoop op clubdagen. Het is hierbij de bedoeling dat onze clubleden de eerste mogelijkheid hebben voor aankoop.

De overige onderdelen hebben we per soort in zakjes verzameld en geteld. Het idee moeten we nog verder uitwerken, maar deze onderdelen willen we in een gezamenlijk bestand registreren en van tijd tot tijd delen met de clubleden of op de clubwebsite beschikbaar stellen.



## Complete setjes

Ook zouden we de mogelijkheid willen introduceren waarbij clubleden een verzoek in kunnen dienen voor onderdelen. Het verkopen in setjes is, denken wij, niet iets waar de meeste clubleden op zitten te wachten. De meesten van ons zijn vooral op zoek naar 10, 50 of meer bouwstenen tegelijk. De voorraad is nog niet groot genoeg om dit te kunnen realiseren. Hopelijk in de nabije toekomst kan dit wel. Het eerste idee is om de zakjes met onderdelen en de diverse complete setjes op de clubdagen te verkopen. Al met al genoeg ideeën en we zijn nog zoekende naar wat de beste manier is om de onderdelen aan te bieden.



# De fischertechnik Südconvention in Sinsheim

In het eerste weekend van oktober werd in de Duitse plaats Sinsheim weer een *Südconvention* gehouden. In 2020 was er door virusperikelen geen bijeenkomst geweest. Na wisseling van het organiserende team kon deze traditie reeds vorig jaar weer nieuw leven worden ingeblazen. Dit jaar werd de conventie voor het eerst zelfs naar twee dagen opgeschaald; zowel zaterdag als zondag was het publiek welkom om de bouwwerken en slimme constructievondsten te komen bewonderen.

Door Arnoud van Delden

Voor de *Südconvention* was een hele hal in het Fördertechnik Museum in Sinsheim gereserveerd. Dit museum staat geheel in het teken van transportbandtechnologie in de breedste zin van het woord. De expositieruimte toont postsorteerbanden, liften, buizenpost, lopende banden en allerlei andere industriële techniek. In de technieklessen voor de jeugd, die in dat museum worden gegeven, staat fischertechnik al jaren centraal. Een heel weekend een gan-



se hal vol fischertechnik bouwsels en -enthousiastelingen sluit daar natuurlijk prima bij aan. Hierdoor wist de organisatie zich dan ook verzekerd van veel publiek. Mede omdat het museum zélf het weekend ook een feestelijk tintje had meegegeven met allerhande extra activiteiten.

## Video-impressie

Een enkele 'lopende band' was in de grote ruimte blijven staan, waardoor de ambiance wel wat weg had van de club dag in de Museumfabriek in Ensche-





de. Doordat de verbinding met het eigenlijke museum open bleef, liep er de gehele dag een zeer gemêleerd publiek rond en had de organisatie niets te klagen over

belangstelling. Hoewel ik misschien niet iedereen getroffen heb, houd ik het er op dat de 'Nederlandse delegatie' niet erg groot was. Meer dan 500 kilometer reizen is natuurlijk ook niet niks. Ik meende een enkele 'fischertechnikclub'-polo te zien. Zelf had ik mijn 'Whizzbizz'-polo aangetrokken, hetgeen erg hielp bij het vinden en ontmoeten van vele mensen waarmee ik tot dusverre alleen e-mailcontact had gehad. Het was dan ook de allereerste buitenlandse fischertechnik bijeenkomst die ik bijwoonde. Huub van Niekerk had zich als exposant aangemeld en stelde zijn modellen op. Evenals vorig jaar heeft hij ook veel gefilmd, een video-impressie met veel details van de tentoongestelde modellen zal vast en zeker inmiddels op YouTube zijn verschenen.

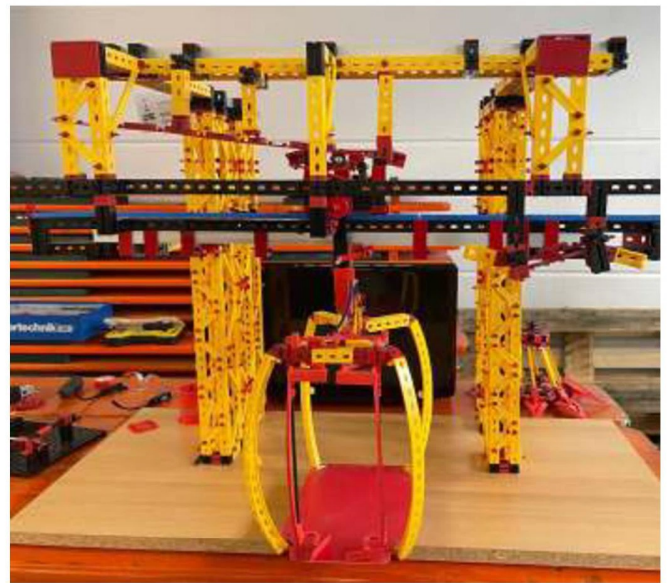
### ftDuino

Ik schat dat er ruim twintig exposanten waren die zeer uiteenlopende modellen toonden. Er was een hoek gereserveerd voor een handelaar en een aantal tafels voor mensen die zelfgemaakte producten wilden verkopen. Hier werden o.a. zelfbouw elektronica-modules, *ftDuino* (TX-ervanger) controllers en 3D-geprinte onderdelen aangeboden.



### Kabelbaan

Medeorganisator Tilo Rust en zijn team toonden de voortgang van hun grote bouwproject. Zij zijn al een eind gevorderd met het van fischertechnik op schaal 1:10 nabouwen van de lange échte kabelbaan, die op dit moment wordt gebouwd ter gelegenheid van de 'BUGA23' (een soort 'Floriade') in Mannheim, die daar in april 2023 opent. Een groot fischertechnik bouwproject, dat inmiddels door diverse partijen, waaronder de fabrikant van de echte kabelbaan (Doppelmayr/Garaventa group) en fischertechnik, wordt gesponsord. Nadat het uiteindelijke model diverse tentoonstellingen heeft afgereisd, zal het permanent in de collectie van het Fördertechnik Museum worden opgenomen.



### Tupolev Tu-144

Mijn reisgenoot en ik permitteerden ons het naastgelegen *Technik Museum Sinsheim* te bezoeken. Dit is werkelijk een enorm groot museum met een onwaarschijnlijk grote collectie voertuigen en techniek. Ze hebben hallen vol met tractoren, treinen, oldtimers, raceauto's en racefietsen. Maar ook een zeer uitgebreide collectie oorlogsmaterieel en diverse, in de buitenlucht op grote palen opgestelde, vliegtuigen. Via een wenteltrap kunnen deze worden beklommen en van binnen worden bezichtigd.

Kortom, wie in één weekend een forse dosis fischertechnik wil opdoen, oude en nieuwe vrienden wil ontmoeten én een blik wil werpen in de cockpit van zowel de Concorde als de Tupolev Tu-144, kan ik de Südconvention in Sinsheim van harte aanbevelen! Het waren twee zeer interessante en inspirerende dagen.

# Clubdag Schoonhoven

**O**p 29 oktober onze jaarlijkse publiekstrekker: clubdag in Schoonhoven. Ook deze keer slaagden we er weer in vooraf de plaatselijke pers te halen met dit evenement. In een inmiddels mooi gemoderniseerde locatie werden 's ochtends in rap tempo alle tafels opgesteld en voorzien van de bekende blauwe kleden. Elke vierkante meter werd benut. Bijna alle tafels werden gevuld door een inmiddels bijna vaste groep van clubleden. Sommigen staan er met 'evergreens', anderen proberen voor iedere clubdag toch weer een nieuw model uit de hoge hoed te toveren.

Door Marc Petit



Gedurende de dag veel clubleden en bezoekers. Ook de importeur deed zoals gebruikelijk weer goede zaken. Maar deze clubdag voltrokken zich ook andere zaken. Voor de gemiddelde bezoeker niet waarneembaar, maar voor onze club van groot belang. De schenkingencommissie had een eigen tafel waar gesorteerd en schoongemaakt materiaal werd verkocht. Dat was een succes en de clubkas was aan het einde van de dag zo'n €450 rijker. Daarnaast waren een aantal mensen uitgenodigd die hadden gereageerd op de oproep van Andries Tieleman voor versterking van de cluborganisatie. Drie enthousiaste vrijwilligers, ieder met een rijk fischertechnik verleden, hebben hun diensten aangeboden.



Al met al een geslaagde dag. De foto's spreken voor zich. Rond een uur of vier vonden de meeste standhouders het mooi geweest. Binnen zeer korte tijd was de zaal weer leeg en kon de catering zijn entree maken voor een 'Walking dinner' dat die avond in Schoonhoven stond gepland.

# Treintjes

**D**e echte verzamelaars zullen ze vast allemaal in de kast hebben staan: de fischertechnik treintjes. Het is een leuke verzameling locomotieven en wagonnetjes. De betere knutselaar kan naar eigen inzicht tal van wagonnetjes maken, naast de bestaande standaard modellen. Wil je je eigen locomotief ontwerpen, dan wordt het al een stuk lastiger.

Door Marc Petit

De rails waarop de fischertechnik treintjes rijden is Fleischmann of een andere HO rails. Prima spul. Als je alle railverbinders goed strak zet en schoonhoudt, loopt de spanning er moeiteloos doorheen. Van de rails naar de motor vraagt meer aandacht. De stroomafnemers vervuilen makkelijk evenals de rails. Een fijn schuurblokje doet wonderen. Als je dan ook nog over goede rubber bandjes beschikt om de aandrijfwielen van tractie te voorzien, is je treinopstelling gereed. Zo komen de treintjesliefhebbers toch aan hun trekken zonder hun oude Märklin of Fleischmann uit de kast te halen.

## Legoblokjes

Op Dordt in Stoom heb ik mijn ogen uitgekeken naar allerlei soorten en maten van modelbouwtreinen. Als oud Märklin liefhebber maakte mijn hart een sprongetje. Speciale aandacht had ik voor een Legotrein. Het was niet de standaard trein van Lego op de bekende blauwe rails, maar deze was een maatje groter. Hij reed op rails die uit kleine Legoblokjes was samengesteld. Mijn ambitie was geboren. Het zou toch mogelijk moeten zijn om ook een wat grotere fischertechnik trein te maken en rails te leggen van fischertechnik bouwstenen. Dat laatste bleek knap lastig en daarom leverde ik een klein stukje van mijn ambitie in. Mijn keuze viel uiteindelijk op LGB-rails. Die heeft een spoorbreedte van 4,5 centimeter en wordt door modelbouwers vaak toegepast voor buitenbanen. Op Marktplaats een ovaaltje aangeschaft van deze sporen en daarna kon het bouwen van het rollend materieel beginnen. Deze LGB-rails is wel prijzig, ook tweedehands. Per rail betaal je snel tussen de vier en vijf euro.

## Puzzelwerk

De flenswielen van fischertechnik zijn uitstekend geschikt voor deze rails en een wagonnetje was snel gebouwd. Een tweede en derde ook. De grote uitdaging was de locomotief. Deze moest worden voorzien van een krachtige motor. En dan kom je als snel uit bij een powermotor. Daar een goede overbrenging op aanbrengen is flink wat puzzelwerk geweest. De

ruimte die je hebt is immers beperkt. Alles moet goed gefixeerd zijn en in twee draairichtingen goed werken. Een stuk of tien versies heb ik wel doorlopen. Ook bij deze schaal is het woekeren met de ruimte. Dat helpt mij over de drempel heen om soms ergens een druppeltje secondelijm tussen te doen of een asje in te korten. Voor de echte puristen is dit natuurlijk een gruwel. De aangedreven wielen zijn de volgende puzzel. In dit model staan er drie in lijn en de nummers een en drie hebben een rubber bandje voor grip op de rails. Nummer twee wordt wel aangedreven maar doet voor spek en bonen mee. Om de bochten goed te kunnen maken staan de wielen nummer twee ietsje dichterbij elkaar (circa 1 millimeter).



## Stroomafnemers

Ook moet de locomotief voldoende massa hebben om goede grip te houden op de rails. Daarvoor zijn extra gewichten aangebracht. Sommige treintjes van fischertechnik zijn overigens ook van gewichtjes voorzien. Toen dat allemaal in orde was, kwam de volgende uitdaging: de stroomafnemers. Het mooiste is het als deze tussen de wielen zouden kunnen zitten, maar daarvoor ontbreekt de ruimte. Daarom heb ik gebruik gemaakt van de klassieke stroomafnemers van fischertechnik zelf. Twee voor en twee achter. Zo staat er altijd spanning op de motor. Nauwkeurige positionering is wel vereist, anders schieten

ze van de rails af. Een van de prototypes was een model voorzien van accu en afstandsbediening. Die is afgefallen. Te weinig ruimte en moeilijk om de snelheid goed variabel te kunnen regelen. Aandrijftechniek, spoorbreedte, gewicht en stroomvoorziening waren uiteindelijk allemaal op te lossen ontwerp-vraagstukken. Dan nog op zoek naar een leuke ombouw die er makkelijk op en af kan. Dat bleek nog het minste probleem. Eindelijk konden de wachtende wagonnetjes worden voortgetrokken.



Ondertussen bleef de ambitie knagen om zelf ook een treintje te maken dat zich kon voortbewegen op de schaal van de fischertechnik modellen. Na wat knutselen met niet voor

de hand liggende onderdelen is er een heel acceptabel ontwerp uitgekomen. Uitgevoerd met een dubbele motor, net zoals de krokodil locomotief van fischertechnik.

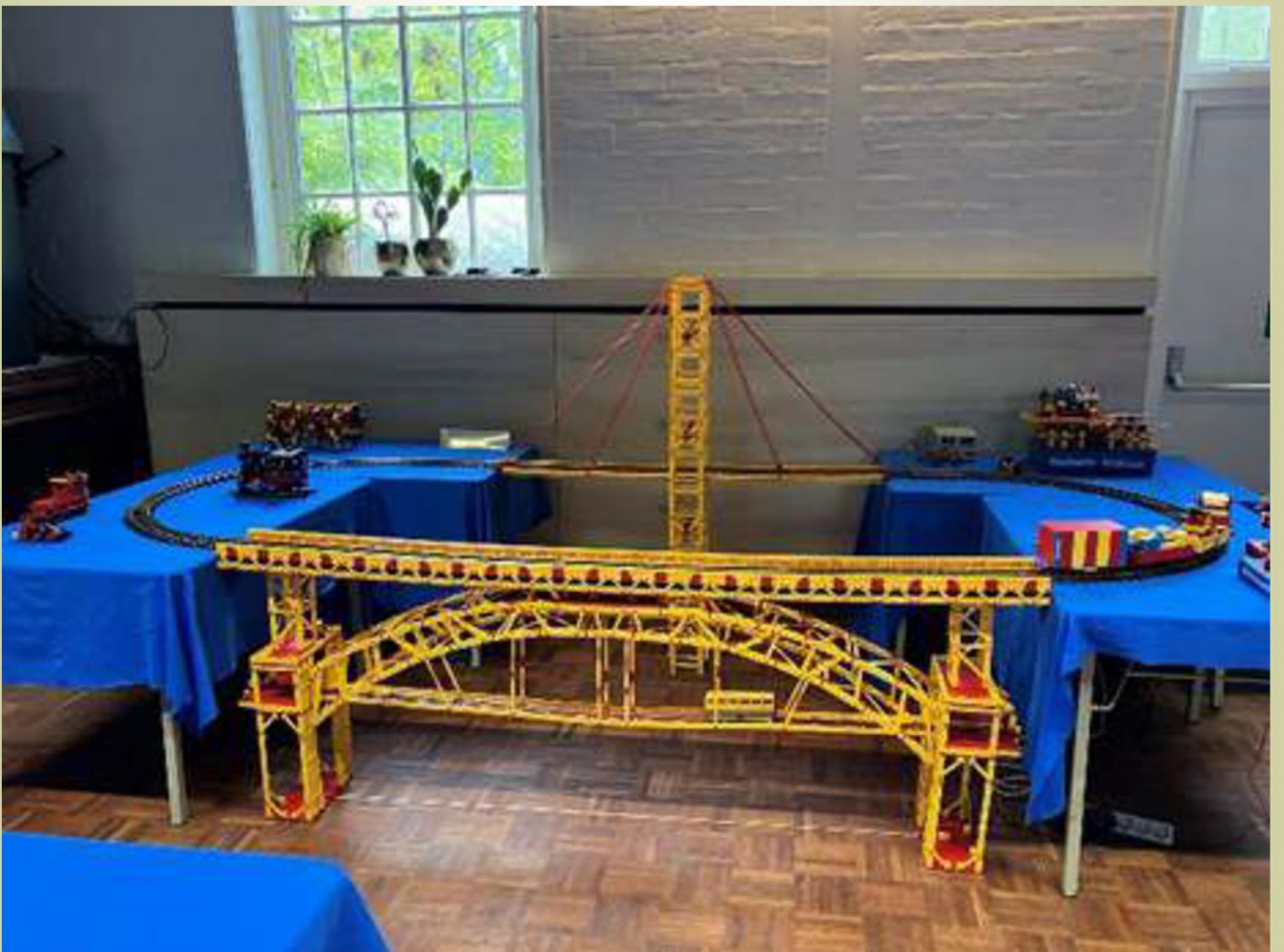


## Boogbrug in Oporto

Toen het rollend materieel gereed was diende zich de vraag aan of ik op de volgende clubdag alleen met een treintje en een ovaaltje mijn tafels zou willen vullen. Het antwoord was snel gevonden: er moest nog iets bij. Een mooie brug tussen twee tafels waarover



mijn zelfgemaakte fischertechnik trein zou kunnen rijden. Op zoek naar een mooi brugontwerp, kwam ik uit bij de boogbrug in Oporto (Portugal). Deze verbindt op twee niveaus de beide oevers van de rivier met elkaar. Er waren enkele ontwerpcriteria. Zo moest de brug 75 cm. hoog zijn, tafelhoogte. Het bovendeck moest geschikt zijn voor LGB-spoor, het onderdek voor Fleischmann. Het allerbelangrijkst criterium was dat de brug in delen vervoerd moest kunnen worden in een ruime stationcar. Met een lengte van 220 cm. en een hoogte van 75 cm. betekent dit dat deze in delen te transporteren moesten zijn. Het bovendeck is een los element evenals beide pylonen. Het resultaat was te zien op de laatste clubdag in Schoonhoven. Op het onderdek rijdt een klein treintje heen en weer. Aan iedere zijde een perron waar de trein stopt om passagiers in- en uit te laten stappen. Daarna heb ik nog een tweede brug gebouwd. Dit keer een tuibrug. Een rank ontwerp en ook demonteerbaar. Als iemand zich ooit afvraagt voor wat voor een model je heel veel kettingschakels nodig hebt, is hier een voorbeeld. In totaal zit er 5 meter ketting in verwerkt. Na de clubdag heb ik alles weer gededemonteerd. Foto's en filmpjes blijven als herinnering. Tijdens het ontwerpproces heb ik me ook nader verdiept in LGB treinen. Ik heb er eentje gekocht van Märklin. Die blijft als permanente herinnering aan dit maandenlange avontuur van bouwen, uitproberen, afbreken, weer bouwen en uiteindelijk showen van mijn brug en treintjes.



## De “Heen-en-weer-rol”

**O**p het Duitse online forum werd enige tijd geleden gediscussieerd over mechanische principes die vanzelf op de uiterste punten omkeren en op die manier kunnen worden gebruikt om een *heen-en-weer* beweging te maken. Dit leidde al vrij snel tot enthousiast geëxperimenteer met 3D-printers. Er ontstond een tweetal groefstenen die op een 4mm as kunnen worden geschoven en kunnen worden ‘afgetast’ door een draaibare nok die de groef volgt. Aan het einde, in de groef van een van de eindstukken, keert deze geleidegroef, zichzelf doorsnijdend, weer terug naar het eindstuk aan de andere kant. Er tussen kan men een aantal in elkaar grijpende ‘midden-stenen’ plaatsen om een lange uitslag te maken.

Door Arnoud van Delden

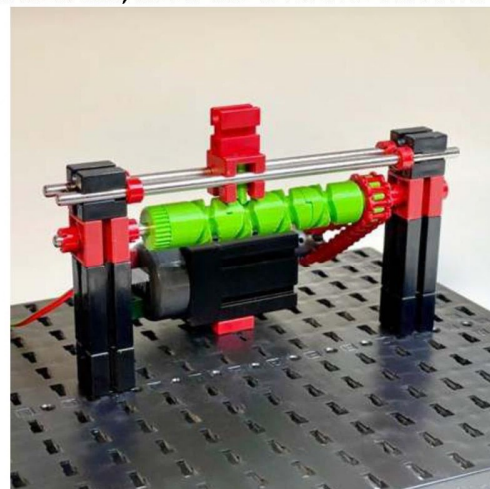
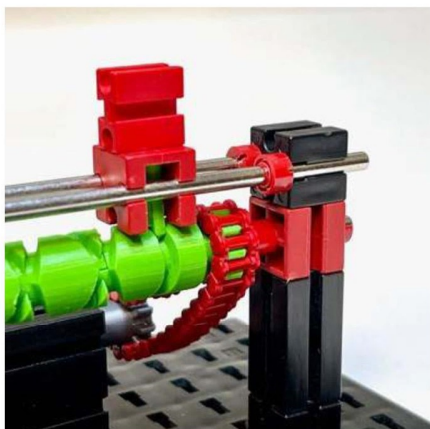


Omdat ik graag de rode spantangen Z22 (art.nr. 35113) ook in de kleur van de rolletjes wilde kunnen printen, heb ik hiervoor spantangen met gelijke diameter van de groefstenen ontworpen (Z28 bij modulo 0,5 vertanding). En een model spantang waaraan direct een klein tandwiel Z10

voor de aandrijving zit. Ik heb de spantangen geprint in PLA- en PETG-materiaal, maar dat is niet zo vervormbaar taai als het nylon van de originele rode fischertechnik spantangen. Omdat de zijkanten van alle groefstenen ineen grijpen, is dit in feite onbelangrijk zolang de stenen niet in de lengte kunnen verschuiven en de aandrijfdraairichting correct wordt gekozen.

Tot mijn verbazing vond ik het mechanisme terug op gravures in enkele oude technische boeken waar

het wordt voorgesteld voor het opspelen van garens op weefklossen. Zo werd het in 1868 reeds beschreven in "507 Mechanical Movements - Mechanisms and Devices" van Henry T. Brown en was het later ook te vinden in "1800 Mechanical Movements - Devices and Appliances" van Gardner D. Hiscox uit 1899. Een moderne toepassing ervan vinden we in een tuinslanghaspel van Gardena, waar dit mechanisme gebruikt wordt om de tuinslang netjes op de haspel te kunnen spoelen.



Het mooie van dit systeem is dat de *heen-en-weer* beweging direct, lineair, uit de draaiende beweging wordt verkregen. Zonder de gebruikelijke krukas en/of drijfsta(n)g(en). Omdat er niets uitzwenkt, is de inbouwruimte optimaal. Een nadeel is mogelijk dat de aandrijfkraft iets lager is dan bij een systeem dat zijn lineaire beweging uit rotatie haalt. Desondanks zullen we deze ‘rol’ vast en zeker in allerlei toepassingen terugzien

Bent of kent u iemand met een 3D-printer? De ontwerpen staan op QR1 en oor de originele forum-discussie, zie QR2

QR1



QR2



Port Betaald  
Port Payé  
Pays-Bas



[www.editoo.nl](http://www.editoo.nl)

Retouradres indien onbestelbaar:  
fischertechnikclub NL

# fischertechnikclub.nl

 **Clubblad**  
fischertechnikclub.nl



 **Clubblad**  
fischertechnikclub.nl



 **Clubblad**  
fischertechnikclub.nl



 **Clubblad**  
fischertechnikclub.nl



 **Clubblad**  
fischertechnikclub.nl



**S**inds 2018 heb ik het clubblad van de fischertechnikclub mogen opmaken. Er is nooit een goed moment om er mee te stoppen en tegelijkertijd weet je dat de dag eens komt dat je het los moet laten. Stoppen op het moment dat je nog altijd plezier eruit haalt is beter dan te wachten tot het een last wordt.

Voor mij kwam dat moment in Januari dit jaar. Dit is mijn laatste clubblad wat ik op zal maken. Hier onder en boven staan de covers van mijn hand. Die zijn het meest in het oog springend maar de trots zit nog vaker aan de binnenkant. De foto's mooi uitgelijnd, hier en daar een mooi kader, het plezier van een mooi evenwichtig opgevulde pagina en dan dat moment dat hij door de brievenbus valt: ik zal het gaan missen. Ik voelde de trots maar ook soms de frustratie van een weggefallen letter of een verkeerde titelbalk. Ik krijg nu tijd om mij te richten op nieuwe dingen die op mijn pad komen. En omdat ik het nooit had kunnen doen zonder de gehele redactie, kopijschrijvers, fotografen en andere betrokkenen, wil ik graag mijn dank uitspreken aan hun die klein of groot, vaak of incidenteel bijgedragen hebben aan de totstandkoming van alle clubbladen. Maar zonder jullie lezers, die vaak enthousiast en blij zijn met het clubblad, was het nooit gelukt! Daarom mijn dank aan iedereen van de fischertechnikclub!

Een warme groet, Frederique Spies

 **Clubblad**  
fischertechnikclub.nl



 **Clubblad**  
fischertechnikclub.nl



 **Clubblad**  
fischertechnikclub.nl



 **Clubblad**  
fischertechnikclub.nl



 **Clubblad**  
fischertechnikclub.nl



# fischertechnik

