ingenieursburo »SARAS«

gespecialiseerd in
- KONSTRUKTIE
- SPECIALTIES
- ENGINEERING
- INNOVATIE

ING. R. van der Sar

Postbus 28032 - 3828 ZG Amersfoort - tel. 033 - 80 21 47

Je staat een stuk sterker,
als je kunt bouwen op
Ubo Verzekeringen

UBO-VERZEKERINGEN

Ubo Verzekeringen is de verzekeringsmaatschappij met een uitgekiend pakket moderne verzekeringen.

Ubo, Verzekeringen
met 'n gezicht

Voor meer informatie en persoonlijk advies:

A. van Beek
Robbenknolerf 57
3813 LM Amersfoort
tel. 033-805035

DJO-info

Clubblad voor De Jonge Onderzoekers

december 1993
Jaargang 4
No. 3

Colofon

Redactie

Rene Huijbregts	:	lay - out
Maurice Kleverwal	:	eindredacteur
Arjen Vreugdenhil	:	redacteur

Redactie adressen

Arjen Vreugdenhil
Leusderweg 259
3818 AG Amersfoort
tel. 033 - 634787

In de kopijbus aan de
Schothorsterlaan 33a

secretariaat DJO

Voor vragen over DJO

Gerda Mocking
Patrimoniumweg 48
6866 AX Heelsum

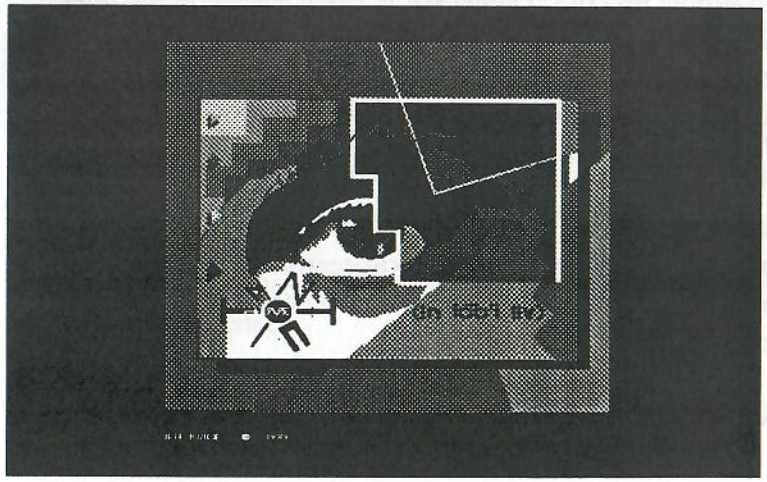
Distributie

DJO - info wordt uitgedeeld aan de leden en opgestuurd naar donateurs en adverteerders.

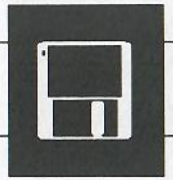
Overgebleven exemplaren zijn verkrijgbaar bij de redactie.

Inhoud

Redactioneel	blz. 4
Van de voorzitter	blz. 5
Bestuursmededeling	blz. 6
Flashlight (1)	blz. 7
Onder spanning	blz. 8
Output	blz. 10
Flashlight (2)	blz. 13
Extra	blz. 17
Agenda	blz. 18



Redactioneel



Hallo DJO-info lezer!

Het was voor ons als redactie weer een karwei om DJO-info op tijd klaar te krijgen. Dat is altijd wel zo, maar deze keer was het nog erger. Want... hoe kun je nu ooit een goed clubblad afleveren als er ongeveer niemand iets voor schrijft?
Ik weet het, in het Redactionele stukje heeft zelden iets anders dan deze klacht gestaan. En ik weet best dat, al lees je het wel, je wel zult denken: dat doen de anderen maar. Niet dus.
En toch... Zoals uit de enquête bleek, zijn er best wel wat leden die eventueel wat willen schrijven voor DJO-info. Alleen weten de meesten niet wat.
Maar dat hoeft helemaal niet zo'n probleem te zijn! Het is natuurlijk moeilijker om iedere maand iets te schrijven. Maar dat hoeft ook niet. Als je - een of twee keer maar - nou eens wat schrijft over wat je doet op DJO. Tenminste, ik neem aan dat je wat doet. Of je nou een looplicht, een computerspelletje, een serie trucfoto's of een explosie aan het maken bent, het is gewoon leuk als je door zo'n stukje (gewoon een regeltje of 10-15 lang) ook aan anderen vertelt wat er gebeurt op DJO. Dat kan toch niet zo'n probleem zijn?
Goed. Ik stop maar weer. Sorry voor deze preek, maar ik moest het even kwijt. Dit jaar hoeft er gelukkig geen info meer te komen, en daarna zien we wel verder. Ik wens iedereen een gelukkig nieuwjaar toe.

Arjen Vreugdenhil (redacteur)

Van de voorzitter

DJO-info nummer 3 van jaargang 5 ligt voor je, de laatste van dit jaar. Volgend jaar zal het clubblad niet op DJO worden uitgedeeld, maar per post verstuurd worden. Waarom dat nu, zul je misschien denken.
Uit de enquête, die laatst door het jeugdbestuur gehouden is, is o.a. gebleken dat de meeste leden het blad niet thuis laten lezen. Veel ouders weten zelfs niet eens dat DJO-info bestaat en dat is jammer. Dit blad is namelijk niet alleen voor de leden, maar voor iedereen die interesse heeft in DJO. Doordat het blad de volgende keren naar huis gestuurd wordt, krijgen hopelijk meer mensen DJO-info te lezen.

Het einde van 1993 nadert, en dat merken we onder andere aan de krantenberichten, zoals "Illegaal vuurwerk gevonden", en op straat hoor je af en toe een rotje knallen. Zoals iedereen weet is het verboden om voor de kerstdagen in bezit te zijn van vuurwerk, en mag het alleen op ouderjaarsavond afgestoken worden. Deze regels gelden ook op DJO. Als begeleiders merken dat je toch vuurwerk bij je hebt, nemen ze dat in beslag (en ben je het dus kwijt). Hopelijk is deze waarschuwing voldoende en hoeft deze regel in de praktijk niet uitgevoerd te worden.

Rest mij nog jou en je familie hele fijne kerstdagen en een gelukkig 1993 toe te wensen.

Mieke Ruisch (voorzitter)

Bestuursmededelingen

De Grote Club Actie is net achter de rug. Veel DJO-ers hebben er aan meegewerkt door loten te verkopen. Er zijn aardig wat loten verkocht: 231 van de 250.

Zoals je weet, is de winst van deze actie voor het grootste deel voor DJO. Het gaat gebruikt worden om nieuwe apparatuur en dergelijke te kopen voor de DJO-ers. Maar liefst 4 gulden per lot wordt hiervoor gebruikt. Dat betekent een winst van *f*924,-

Een aantal leden heeft heel erg hun best gedaan om loten te verkopen. Hier de top-drie van het aantal verkochte loten:

Laura van de Brug verkocht 46 (!) loten. Omdat zij het meest heeft verkocht, heeft ze van DJO als een VVV-bon van vijfentwintig gulden gekregen.
Wilfred van de Belt verkocht 17 loten.
Pieter Wilson verkocht er 16.

Hierbij willen we alle DJO-leden die loten verkocht hebben, hartelijk bedanken voor hun inzet.

Flashlight

Een dag treinen met DJO fotografie

We begonnen met het plannen van de reis; dat nam aardig wat tijd in, en er kwam aan het licht dat we niet konden doen wat we van plan waren: een rondje Nederland. We moesten het inkorten tot het noorden, oosten en zuiden van Nederland. Nadat we dat hadden gedaan, moesten we nog een datum afspreken. Dat werd de woensdag in de herfstvakantie. We konden nu dus wel weg, maar wel vroeg: 6.39!! Dit was voor Maurice en mij extreem vroeg.
We vertrokken eerst naar Zwolle, waar we het nieuwe DM'90-matrerieël gingen fotograferen. Daarna gingen we met de eerstvolgende trein naar Leeuwarden, om daar een Wadloper op de foto te zetten en er vervolgens mee naar Groningen te gaan. Daarvandaan gingen we naar Zwolle, en via Deventer, Zutphen en Arnhem naar Nijmegen. Daarna stapten we over naar de trein naar Venlo. Deze trein was overigens Plan U, voor de leken onder jullie: een 'diesel hondekop'.
In Venlo hebben we duits materieël gefotografeerd. Toen hebben we bekeken of we nog naar Roosendaal zouden gaan voor belgisch materieël. Daar hadden we geen zin meer in, dus zijn we via Helmond en Eindhoven naar Utrecht gegaan. Daar stapten we voor de laatste keer over. Om ongeveer 15.30 waren we terug in Amersfoort.

Wilfred van de Belt (fotografie)

Fotografische printen

Als je een mooi schemaatje hebt gevonden, met een printontwerp erbij, dan is het natuurlijk zonde om die print helemaal over te gaan zitten tekenen, met een slordiger resultaat en tijdsverlies op de koop toe. Nu we al een tijdje een lichtbak hebben, kan je dat ook fotografisch doen. De voordelen zijn dat je (na een paar keer) tijdswinst hebt, en een veel nettere print. Nadeel is dat het systeem niet perfect is, en dat fotografische print duurder is dan gewone print. Hieronder volgt de werkwijze.
Je begint met het schema op transparant papier ('cellofaan') te kopi_ren, of op kalkpapier (onderdelenkast, printplatenlade). Draai eventueel eerst een proefkopie, want vooral transparant papier is vrij duur.
Nu moet je de lichtbak pakken, aansluiten en het klokje wat verzetten (maakt niet uit hoeveel) en de twee schakelaars omzetten. Hou ondertussen wel de afdekplaat erop en kijk door een spleetje of het licht aan is, want UV-licht is zeer schadelijk voor je ogen!!!
Als dat allemaal werkt, trek je de folie van de fotografische printplaat af, en leg je rustig (de fotografische print reageert nauwelijks op omgevingslicht) het transparantje erop (plak het eventueel vast aan de rand). Kijk wel uit dat je het transparantje niet verkeerd om plakt!
Nu leg je de print met de fotografische zijde naar beneden op de lichtbak, en doe je de afdekplaat erop. Met een secondenhorloge o.i.d. moet je de print 1 minuut en 10 seconden belichten.
Dan vraag je bij de fotografiegroep een bak en je doet daar 1 liter

handwarm water in (zo'n beetje 30 graden, geen 20) en doet daar één dopje gootsteenontstopper in.
Na het belichten doe je de print daarin en beweeg je de bak licht heen en weer. Wees voorzichtig met de gootsteenontstopper, het is schadelijk aan je handen, dus was direct je handen af, als je er mee in aanraking komt.
Als de printsporen verschijnen, en redelijk of goed zwart zijn, moet je de print eruit halen (nooit met gereedschap van DJO, gootsteenontstopper tast dat aan). Je kan het wel met je handen doen, maar dan daarna direct afwassen!
Je moet de print dan goed afspoelen, dan etsen, boren, solderen, testen etc. Kortom, na het 'ontwikkelen' van de print behandel je hem als een gewone print.
Als je meer informatie wilt, hulp of als je spullen niet kunt vinden: de begeleiders en ik weten waar alles staat. Succes!

Jarich Koning (elektronika)

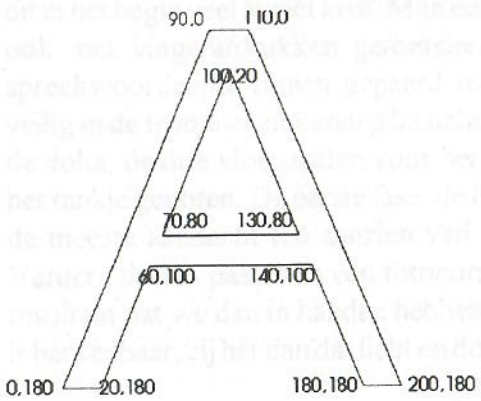
Deze keer wilde ik graag wat kwijt over lettertypen op de computer (fonts). Een font bestaat uit een beschrijving van de vorm die letters op het scherm of de printer krijgen.
Dat wij ons letters en cijfers als bepaalde tekens, bepaalde vormen (rondje voor de nul, streepje voor de één, kruisje voor de X) voorstellen lijkt normaal, maar is het eigenlijk helemaal niet. Het is slechts een - tamelijk onhandige - manier om informatie vast te leggen.
Maar goed, we gebruiken nu eenmaal deze symbolen (characters), en dus zal de computer ze ook moeten leren.
Er zijn over het algemeen twee manieren om een lettertype in de computer op te slaan: als bitmap of als veelhoeken.
Wanneer je een letter als bitmap opslaat, bouw je hem op uit puntjes. Voor elk puntje vertel je de computer of die aan of uit is. Zo ziet de informatie voor de letter A in een 8x8-font er zo uit:

0	0	0	1	1	0	0	0	24
0	0	1	0	0	1	0	0	36
0	0	1	0	0	1	0	0	36
0	1	1	1	1	1	1	0	126
0	1	0	0	0	0	1	0	66
0	1	0	0	0	0	1	0	66
0	1	0	0	0	0	1	0	66
0	0	0	0	0	0	0	0	0

De computer rekent met 'getallen' (bytes) die bestaan uit 8 bits (een bit is één aan/uit-stroompje), zodat er dus 8 puntjes in een byte opgeslagen kunnen worden. In de bovenstaande A wordt dus

iedere regel één getal, één byte, die ik er even naast heb gezet. Deze manier van het opslaan van characters in heel compact; voor één letter van 8x8 puntjes heeft de computer maar 8 bytes nodig!
Nadeel is, dat de resolutie (nauwkeurigheid) van deze lettertypes beperkt is; wanneer je de letter uitvergroot, worden het vierkantjes.
De andere manier beschrijft een letter als veelhoek. Goede lettertype-programma's bouwen het de letter zelfs op uit bogen. Het grote voordeel hiervan is, dat je een letter heel ver kunt uitvergroten zonder dat die ook maar een beetje onnauwkeuriger wordt.

Als voorbeeld neem ik weer de letter A. We geven de hoekpunten van de veelhoek op. Die zou bijvoorbeeld zo opgeslagen kunnen worden:



Output

(90 0) - (110 0) - (200 180) - (180 180) - (100 20) - (70 80) -(130 80) - (140 100) - (60 100) - (20 180) - (0 180) - (90 0).

Zoals je ziet, kan deze A, hoe simpel ook, toch niet in 8 getallen opgeslagen worden. Maar dit nadeel valt weg tegen het voordeel dat deze A er zelfs na 100x vergroting nog als A uitziet! Bovendien is het nu erg eenvoudig de letter cursief te zetten, de omtrek een andere kleur te geven, enzovoorts.
Op DJO is men bij informatica momenteel bezig met een programma te ontwerpen dat lettertypes kan lezen en veranderen. Het gaat hierbij vooral om het lettertype dat normaal in de computer zit, een bitmap-font van 9x14 puntjes. Wanneer je die verandert in speciale tekens, kun je net zo snel plaatjes op het scherm tekenen als normaliter tekst. (Weet de computer veel dat de A er uit ziet als bijvoorbeeld een muizeknoot?)

Arjen Vreugdenhil (informatica)

Flashlight

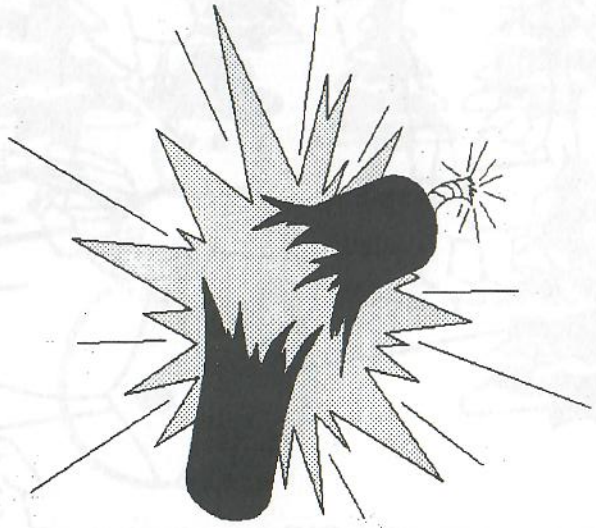
De doka

Als vorige keer aangekondigd ga ik hier verder met beschouwingen vanuit de donkere kamer, en zoals gezegd, staat die "DOKA" zelf centraal. Om er geen heiligdom van te maken zal ik het verder gewoon over de doka hebben.
De kleurenfotografie laat ik hier even buiten beschouwing. Dat we daarmee ook buiten de doka aan de gang gingen - wegens de afmetingen van de trommel - heeft iedereen kunnen zien, maar ook dat gebeurt voortaan in het volledige donker, vanwege toepassing van een nieuw kleurafdrukproces.
De handelingen die we normaal verrichten in het zwart-witwerk, verdeel ik in twee categorieën, afhankelijk van de mate van duisternis. Dat is overigens ook de volgorden van het verwerkingsproces.
In absolute duisternis, dus op de tast, ondersteund door gehoor, moet een filmpje in de spoel van de ontwikkelingstrommel ingevoerd worden. Ook uit eigen ervaring kan ik wel stellen dat dit in het begin veel zweet kost. Mijn eerste rolletje, in 1961, is dan ook met vingerafdrukken ge/ontsierd, zonder echter met de spreekwoordelijke tranen gepaard te gaan. Zodra een filmpje veilig in de trommel zit kunnen bij licht, dus eventueel ook buiten de doka, de drie vloeistoffen voor het ontwikkelproces in en uit het tankje gegoten. De eerste fase, de feitelijke ontwikkeling, eist de meeste aandacht ten aanzien van temperatuur en tijdsduur. Verdere details passen in een fotocursus, hier niet bedoeld. Het resultaat dat we dan in handen hebben, is het negatief. Het beeld is herkenbaar, zij het dan dat licht en donker omgekeerd zijn, voor

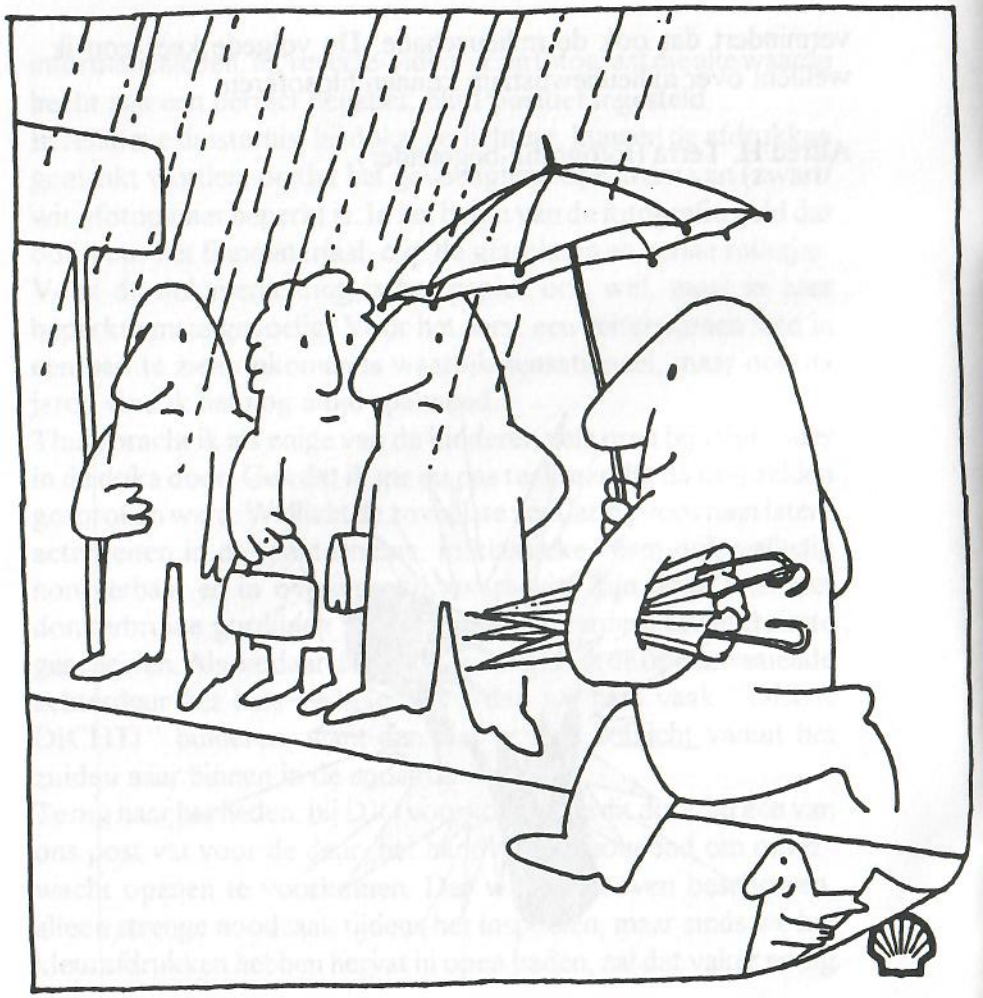
informaticaleden: in 'reverse-video'. Een fotograaf die alle waarde hecht aan een perfect negatief, blijft positief ingesteld.
In relatieve duisternis, bij doka-verlichting, kunnen de afdrukken gemaakt worden, omdat het gevoeligheidsspectrum van (zwart/wit-)fotopapier beperkt is. In het begin van de fotografie gold dat ook voor het filmmateriaal, c.q. de glasplaten en eerste rolletjes. Voor de dokaverlichting is het papier ook wel, maar in zeer beperkte mate gevoelig. Voor het eerst een zelfgenomen foto in een bad te zien opkomen is waarlijk sensationeel, maar ook na jaren vind ik het nog altijd spannend.
Thuis bracht ik als enige van de kinderen vele uren bij mijn vader in de doka door. Gek dat ik me nu pas realiseer dat daarbij zelden gesproken werd. Wellicht de zoveelste verklaring voor mijn latere activiteiten in de (panto)mime, in klassieke vorm ook volledig non-verbaal en in overwegend zwart-wit! Zijn doka was met donkerbruine gordijnen van de spoel- en verdere afwerkruimte gescheiden. Als we daar doorheen, rennend via de openzwaaiende achterdeur het huis verlieten, hoorden we hem vaak "DEUR DICHT!" bulderen, want dan viel er veel zonlicht vanuit het zuiden naar binnen in de spoelruimte.
Terug naar het heden: bij DJO voorkomen we dit doordat één van ons post vat voor de deur, het handvat vasthoudend om onverwacht openen te voorkomen. Dat was, als boven beschreven, alleen strenge noodzaak tijdens het inspoelen, maar sinds we het kleurafdrukken hebben hervat in open baden, zal dat vaker nodig zijn.
Om zo nuttig mogelijk van de ontwikkelaar gebruik te maken, werken we met twee tankjes in successue. Naast de kosten

vermindert dat ook de milieuschade. De volgede keer zou ik wellicht over milieubewustzijn kunnen filosoferen.

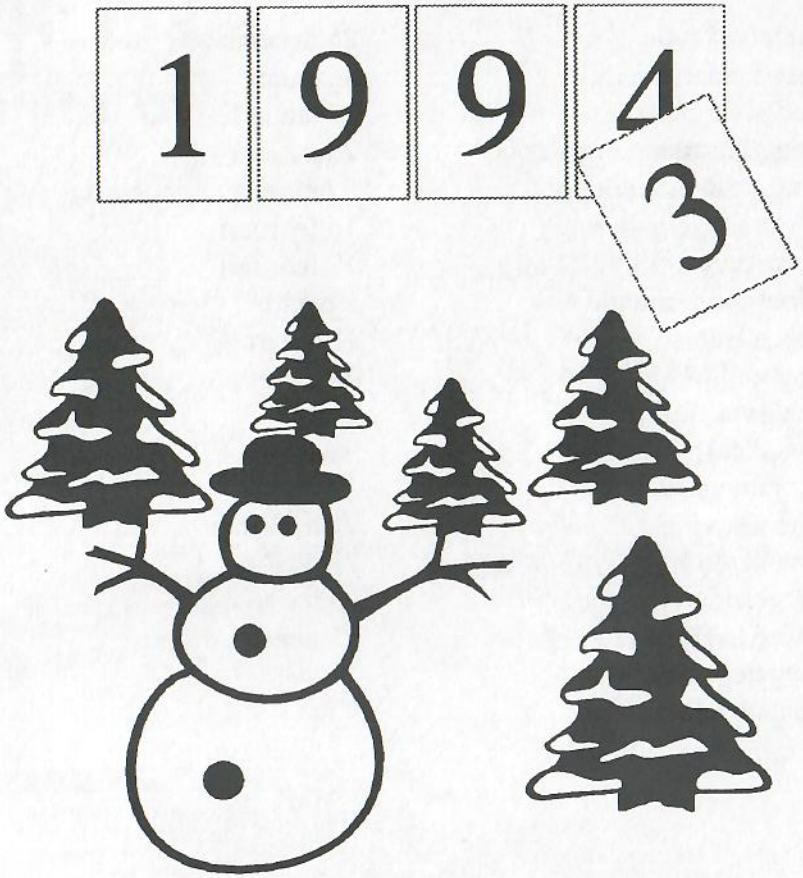
Alfred H. Terra (fotografie-begeleider)



OOK WAAR U HET NIET VERWACHT...



SHELL HELPT



De redactie van DJO-info wenst u prettige kerstdagen en een onderzoekvol 1994

Agenda

kerstvakantie	25 december, 1 januari
begeleidersoverleg	8 januari
ledenvergadering	22 januari
jeugdbestuursvergadering	25 januari
begeleidersoverleg	5 februari
bestuursvergadering	16 februari
inleveren kopij DJO-info	19 februari
voorjaarsvakantie	5 maart
begeleidersoverleg	12 maart
eerste DJO-info '94	26 maart
paasvakantie	2 april
begeleidersoverleg	9 april
koninginnedag	30 april
meivakantie	7 en 14 mei
inleveren kopij DJO-info	21 mei
begeleidersoverleg	4 juni
tweede DJO-info '94	25 juni
begeleidersoverleg	2 juli
laatste keer DJO	9 juli

VAN HOVE
electronica bv

HET ADRES VOOR:
* ONDERDELEN
* SCANNERS / 27 MC
* TELEFOON APPARATUUR
* LUIDSPREKERS
* COMPUTERS
* ANTENNES

ARNHEMSCHE POORTWAL 26
3811 LZ AMERSFOORT
TELEFOON 033-635902
FAX 033-635903

PASSAGE 58
3901 AZ VEENENDAAL
TELEFOON 08385-18228
FAX 08385-29928