

# Kijken om te zien

Het waarnemingssysteem kent allerlei tekortkomingen waardoor het niet voldoet aan de eisen van het moderne verkeer. Uiteraard kampen motorrijders ook met diezelfde tekortkomingen. Reden om nu in te gaan op kijktechnieken. Wat valt er te zeggen over ons 'visueel informatiemanagement'?

Tekst **Klaas van der Valk**, foto's **Allart Blaauboer**, illustraties **VCD**

In kijktechnieken voor motorrijders kun je twee onderdelen onderscheiden. Zelfs als je alleen op de wereld zou motorrijden, valt voor de besturing van de motor een optimale kijktechniek te formuleren, namelijk rijtechnisch kijken. Afgezien daarvan dien je het verkeer altijd optimaal waar te nemen. Dat noemen we verkeerstechnisch kijken.

## RIJTECHNISCH KIJKEN

► De meeste problemen ontstaan doordat motorrijders op het verkeerde moment op de verkeerde plaats kijken. Om dat te voorkomen, hebben we de volgende rijtechnische kiptips. Voor je balansbeheersing heeft je brein onder meer stand-informatie van je ogen nodig. Hou daarom je hoofd, óók in een bocht, zoveel mogelijk rechtop, met de lijn tussen beide ogen evenwijdig aan de horizon.

De tweede en derde functie van kijken betreffen je navigatie. Ze helpen je de motor via een gepland traject te sturen waar je hem hebben wilt (routeplannen en 'kijken waar je heen wilt'). Je kijkt dus naar het punt waar je uiteindelijk terecht wilt komen, liefst zo ver mogelijk voor je uit. Tast - liefst één keer - met je ogen de route af naar dat eindpunt, teken die route als een denkbeeldige

lijn op het wegdek en probeer die lijn ook te volgen.

De vierde functie ziet op de toestand van het wegdek. Controleer het wegdek zo ver mogelijk bij je vandaan, in de buurt van het punt waar je voor je navigatie zit te kijken. Is een stuk wegdek vuil en wil je je route aanpassen, kijk ook dan niet te lang en te kort vóór je voorwiel! Wil je het wegdek toch wat dichterbij scannen, doe dat dan kort (binnen een seconde) en alleen door je 'blik terug te halen' (alleen de ogen bewegen, niet je hele hoofd). Kijk altijd naast het te vermijden stuk wegdek. Je gaat immers waar je kijkt! Lees voor een uitgebreide behandeling van 'Rijtechnisch Kijken' nog eens ProMotor juli 2002 (blz. 64 en 65).

## VERKEERSTECHNISCH KIJKEN

► Verkeerstechnisch kijken is een verzameling van allerlei acties die je vanaf de motor uitvoert om je veilig door het verkeer te kunnen begeven. We behandelen alle onderdelen apart:

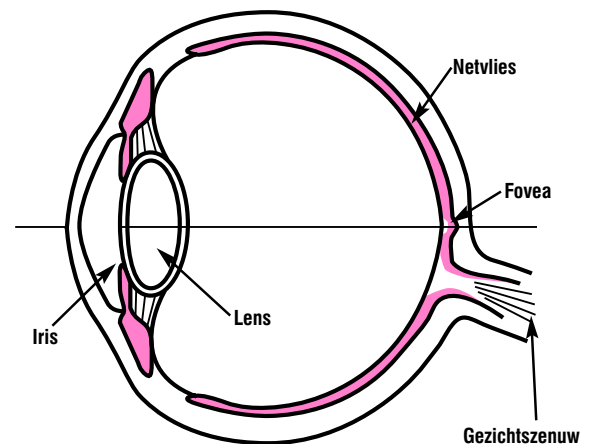
**SCANNEN** ► Voor een goede verkeerstechnische kijktechniek dien je voortdurend te scannen: met je blik tast je het verkeersbeeld af. Waarom? Een korte uitleg. Je scant dus met je fovea, het schijnwerptje. Met dat kleine

stukje in je oog tast je de situatie af. Wees daarom altijd actief op zoek naar potentieel gevaar. Denk eraan dat je bij vermoeidheid de neiging hebt de situatie vóór je meer naar rechts en omlaag af te zoeken. Alcoholgebruik leidt tot

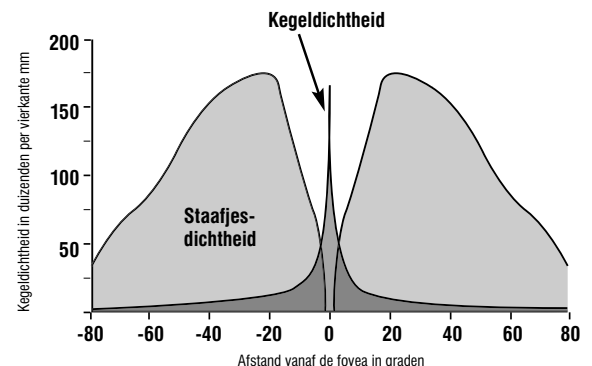
rechtuit staren zonder scanbewegingen van de ogen!

Toch kun je oefenen in het gebruiken van de informatie uit de periferie van je gezichtsveld, zonder daar meteen je scherpe blik op te hoeven richten. Voorbeeld. Je ziet

**FIGUUR 1A DOORSNEE OOGBOL**



**FIGUUR 1B KEGELDICHTHEID IN HET NETVLIES**

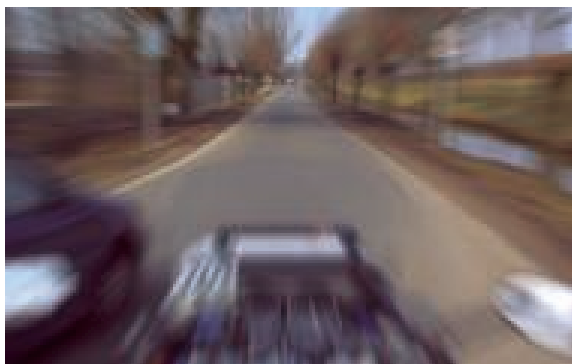


## RIJTECHNISCH KIJKEN

Houd je hoofd rechtop met de ogen evenwijdig aan de horizon. Kijk waar je heen wilt, je gaat immers waar je kijkt. Kijk als hoofdregel zo ver mogelijk weg naar de plek waar je uiteindelijk terecht wilt komen. Wees je hierbij bewust van de route die je naar die plek wilt volgen. Controleer het wegdek ver bij je vandaan en doe dat liefst maar één keer. Kijk zo min en zo kort mogelijk vlak voor je voorwiel!

## ► SCHERP KIJKEN

Je netvlies bedekt 65 procent van de binnenkant van je oogbol (figuur 1a). In het centrum van het netvlies zit een kuiltje, waarin een nog kleiner gebiedje: de fovea (minder dan één vierkante millimeter groot). Er zijn twee soorten lichtgevoelige cellen, naar hun vorm kegeltjes en staafjes genoemd. Met de staafjes zien we goed in het donker. Met de kegeltjes zien we overdag beter. De kegeltjes zitten niet gelijkmatig over ons netvlies verspreid. De kegeldichtheid neemt van de rand naar de fovea toe, figuur 1b. De kegeldichtheid neemt in de buurt van de fovea zeer snel toe. In de fovea zelf zitten zo'n 30.000 extra dunne kegeltjes zeer dicht opeen gepakt. De fovea levert daarmee een buitengewoon scherp beeld ter grootte van één graad, de grootte van je pinknagel bij uitgestrekte arm. Ons oog maakt (zonder dat wij dat merken) voortdurend kleine bewegingen om het beeld met de fovea af te tasten. Hierdoor zien wij een gebiedje van ongeveer 20 graden scherp, de grootte van je gespreide hand bij uitgestrekte arm. Het scherpe centrum van je gezichtsveld is als een schijnwerpertje met een héél dunne bundel. Je hersenen stellen het totale beeld van een voorwerp samen doordat je het 'scant' met de fovea. Het deel van je gezichtsveld buiten de fovea noemen we de periferie van het gezichtsveld. De foto aan het begin van dit artikel geeft een aardige indruk van het verschil tussen de fovea en de periferie van je gezichtsveld. Je kijkt naar de tegenligger met het scherpe centrum van je gezichtsveld. De rest van het beeld, de periferie, wordt naar de rand toe steeds vager. Perifeer identificeren van objecten en snelheid schatten is een groot probleem. Het perifere blikveld dient meer om ons te waarschuwen voor iets wat daar aanwezig is. We kunnen daar vervolgens alleen bewust op reageren door er de blik op te richten. Voorbeeld. Op de foto zie je linksonder een donker voorwerp. In de realiteit zou je door het verschijnen daarvan worden gealarmeerd. In een reflex richt je je ogen erop en ziet dan pas dat het om de motorkap van een auto gaat.



## VERKEERSTECHNISCH KIJKEN

Kijk als hoofdregel zo ver mogelijk vóór je uit (situatiealarm). Kijk daarnaast breed om gevaren van de zijanten op te kunnen merken. Draai je hoofd wat om zijstraten in te kunnen kijken. Kijk minstens één keer per vijf seconden kort in je spiegels. Blijf bij al deze kijktechnieken alert. Scan actief en vraag je bewust af: wat zie ik daar en wat betekent het voor mijn veiligheid? Wees je bewust van de tekortkomingen van je visuele systeem en je visuele zoekstrategieën.

## INVULLEN

Je brein is voortdurend bezig orde te scheppen in- en betekenis te hechten aan de visuele chaos die via de ogen binnenkomt. Een van de technieken die het daarbij toepast is 'invullen'. Je brein identificeert hele objecten en situaties waar het daar maar een gedeelte van ziet. Voorbeeld. Als je de helft van een Mercedes ziet achter een vrachtauto 'zie' je ook het missende deel. Voorbeeld. In het struikgewas zie je een paar verticale zwarte en gele strepen bewegen. Een meter naar links zie je een oog naar je staren. Je hersenen zoeken in je geheugen naar beelden waar deze twee waarnemingen in passen en completeren het beeld razendsnel tot de complete tijger. Ongetwijfeld een buitengewoon nuttig proces dat ons helpt het wegverloop en de ligging van kruispunten te voorspellen, maar het houdt ook gevaren in. Voorbeeld, zie figuur 3.

aan de rand van je gezichtsveld iets (rijden). Je ziet niet wat het is, maar je weet wel dat het voorlopig geen gevaar oplevert. Zodra je de situatie daar ziet veranderen kun je er alsnog je blik op richten. Je zult merken dat dit een kijktechniek is die tijd bespaart waarin je je scherpe blikveld voor andere zaken kunt gebruiken.

**KIJK VER VOORUIT** ► Je kijkt als hoofdregel ver vooruit, om de ontwikkeling van de situatie in de verte vóór je zo vroeg mogelijk te zien. Dit geeft je ruim de tijd om problemen te identificeren, eventueel je plan te trekken en dit ook daadwerkelijk uit te voeren. De foto aan het begin van het artikel geeft een aardig voorbeeld van 'vooruit kijken'.

**KIJK BREED** ► Je moet breed kijken om gevaar van opzij eerder te kunnen zien. Denk bijvoorbeeld aan kruispunten, zijstraten en in- en uitritten. Draai bij breed kijken ook je hoofd enigszins opzij en richt je ogen op de plaats waar gevaar vandaan zou kunnen komen. Je dient dus let-

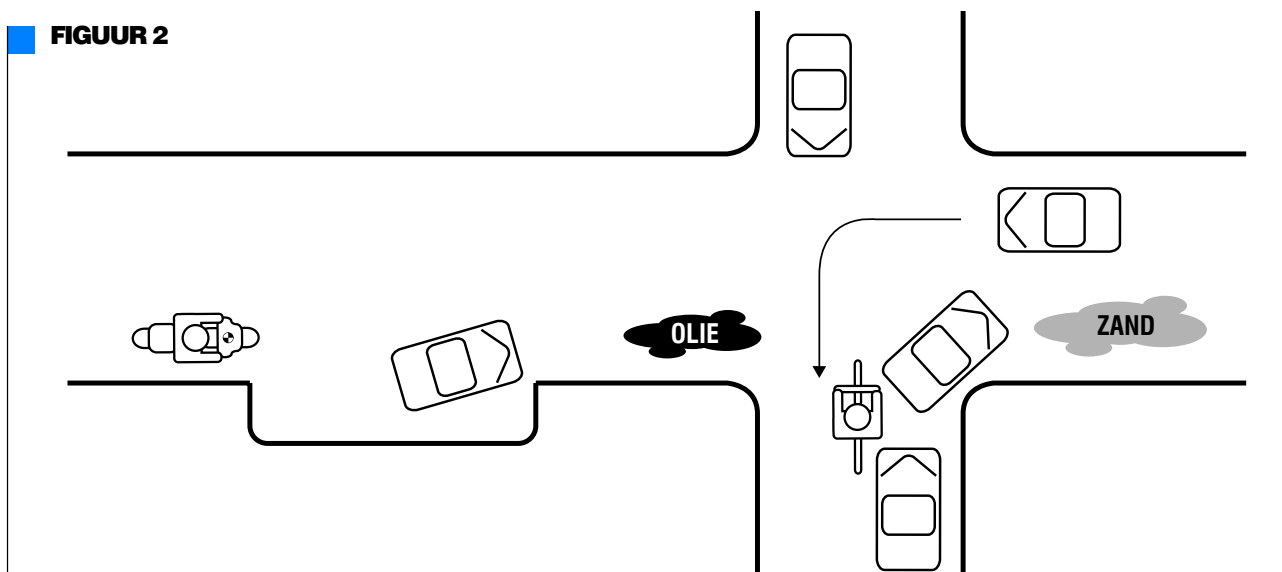
terlijk 'een blik in de zijstraat te werpen'. Waarom? Je richt het scherpe centrum van je blikveld op de plaats waar het gevaar kan verschijnen. Dit heeft twee grote voordelen. Ten eerste neemt de kans dat je eventueel gevaar waarneemt toe. Immers, als je de zijstraat niet inkijkt, dient het alarm 'er nadert iets uit de zijstraat' vanuit je perifere blikveld te komen. Visuele informatie vanuit de periferie van je gezichtsveld wordt gemakkelijker uitgefilterd dan die uit het centrum daarvan. Ten tweede kun je pas bewust reageren op gevaar als je dat met het scherpe centrum van je blikveld hebt gezien. Door een 'blik opzij te werpen' verkort je dus je reactietijd als er daadwerkelijk gevaar dreigt.

**FOCUS NIET, MAAR KIJK GROOT** ► Voorbeeld. Je volgt een auto op korte afstand. Richt je blik zo min mogelijk op deze auto, maar kijk er over- en langsheen om ver vooruit te scannen en breed te kijken. Wees je wel bewust van het beeld van de auto in je perifere blikveld. Gaat hij remmen of maakt

## ► FIGUUR 2

Het regelen van je snelheid maakt onderdeel uit van je visuele informatiemanagement. Het is niet genoeg alles een keer 'gezien' te hebben. Ook niet als je voorrang hebt! Nader je een drukke kruising, waar zich veel verschillende risico's voordoen, minder dan snelheid om die allemaal te kunnen waarnemen. Bedenk ook dat je bij toenemende snelheid minder in de periferie waarneemt, er treedt 'tunnelvisie' op.

## FIGUUR 2



hij een onverwachte beweging, dan zie je dat in je perifere blikveld. Het alarm gaat af en je richt je blik op de auto, om er vervolgens op te kunnen reageren.

**SPIEGELS** ► Kijk geregeld kort in je spiegels, bijvoorbeeld om de vijf seconden. Wat zie ik daar? Wat betekent dat voor mij? Bij een zijdelingse verplaatsing van meer dan bijvoorbeeld 30 centimeter kijk je eerst in je spiegel en de dode hoek aan die kant.

## TEKORTKOMINGEN VAN JE VISUELE SYSTEEM ►

Om in het verkeer te kunnen overleven moet je een oplossing vinden voor de manier waarop je

brein beelden invult waar het geen informatie van heeft. Je zult situaties waar je gezichtsveld wordt geblokkeerd moeten leren wantrouwen. Wat kan daar achter schuil gaan? Ga uit van het meest slechte scenario, dat er gevaar schuilt in het geblokkeerde deel van je gezichtsveld, klaar om jou te bespringen. Pas je gedrag daarbij aan. Dan kan het naderhand alleen maar meevallen. Lees hiervoor ook nog eens ProMotor 2003, uitgave 1 en 2 over invullen van beeld in je hersenen, veranderingsblindheid en aandachtsblindheid.

## SELECTEER, HOU AAN- DACHT BIJ DE ESSENTIE

► Richt je aandacht niet (te lang) op zaken die niet van belang zijn voor je verkeersveiligheid. Een knappe meid of knul langs de weg, of een ongeval, trekt natuurlijk je aandacht. Helaas gaat dat ten koste van de waarneming van

de rest van het verkeer. Scheur je dus los en concentreer je weer op je verkeerstaak!

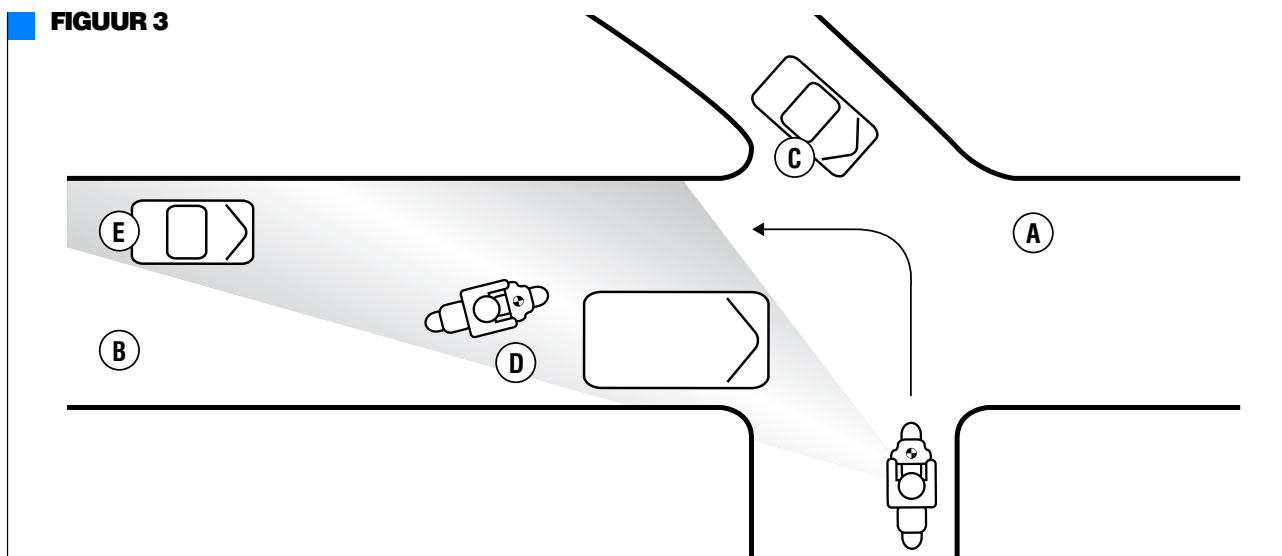
## ZOEKSTRATEGIEËN ►

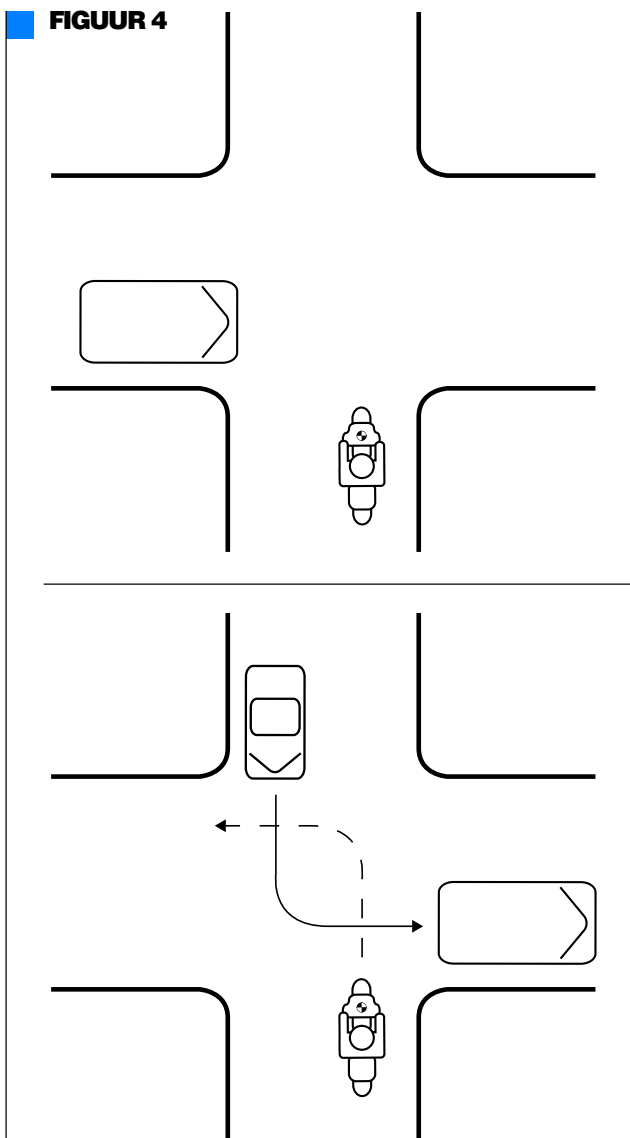
Naarmate je meer ervaring opdoet zul je een vlotte en doel-

► **FIGUUR 3**

De motorrijder nadert een kruising en ziet links en rechts van de stilstaande vrachtauto twee lege stukken weg, A en B. Zijn brein vult het ontbrekende stuk in door het beeld van A en B aan te vullen: een leeg stuk weg, niets aan de hand. Maar achter de vrachtauto kan een zijweg schuilgaan waar auto C uit komt, of motorrijder D die langs de vrachtauto komt schieten. Auto E stond langs de weg geparkeerd en komt de weg oprijden

### FIGUUR 3



**FIGUUR 4****► FIGUUR 4**

Veranderingen binnen ons gezichtsveld merken we beter op naarmate onze aandacht op het desbetreffende object is gericht. Veranderingen buiten je directe aandacht neem je veel minder goed waar. Van dat deel van je gezichtsveld houdt je brein namelijk een meer geconstrueerd beeld bij. Verandert daar iets op het moment dat je met je ogen knippert, (al of niet bewust) je blikrichting wijzigt of wanneer je gezichtsveld kort wordt geblokkeerd dan kan die verandering je ontgaan. Voorbeeld. Zie figuur 4. Je nadert een kruispunt. Je kijkt naar tegemoetkomend verkeer. Daar dreigt geen gevaar. Een autobus rijdt van links naar rechts voor je langs en blokkeert daarbij een tijdje je uitzicht. Op dat moment arriveert aan de overkant een snel rijdende auto. Hij wil linksaf. Als de bus voorbij is, staat daar ook die auto. Je mist deze verandering, omdat in je brein het visuele beeld 'de overkant is oké' wordt bijgehouden. Je bent veranderingsblind voor die auto. Je zult hem pas zien als je nog een keer bewust de overkant van de kruising checkt vóór je de kruising op rijdt.

matige zoekstrategie ontwikkelen voor het kijken op kruispunten. Denk daarbij wel aan de nadelen die dit met zich mee kan brengen, zie ProMotor 2003/2. Je visuele zoekgedrag op kruispunten kan zéér snel verlopen. In voorgeprogrammeerde zoekpatronen kijk je kort naar gebieden op de weg die naar jouw ervaring de meeste informatie bevatten. Denk eraan dat je daarbij de neiging hebt te zoeken naar het verwachte. Wat je niet verwacht heeft minder kans op te vallen! Visuele informatie uit je perifere blikveld loopt bij dat snelle zoeken ook een grotere kans te worden uitgefilterd. Let maar eens op als je zelf een bekend kruispunt nadert. Je werpt één zeer korte blik naar links. De tijd dat je één plek op de weg daar fixeert bedraagt in de buurt van enige tienden van een seconde. Wantrouw je voorgeprogrammeerde zoekpatronen.

Probeer daadwerkelijk te zoeken naar wat er is en niet naar wat je verwacht! Haastige spoed is hier zelden goed.

**CONCLUSIE ►** We hebben hier samengevat hoe, wanneer en waar je zou moeten kijken. Hierbij gingen we uit van wat er in het verkeer te verwachten valt en de eigenaardigheden van ons visuele systeem. Bij elkaar natuurlijk een theoretisch verhaal. Maar dwing jezelf te blijven scannen! Kijk actief. Ga niet zitten staren. Bedenk dat je aandachtsblind kunt zijn voor de rest van het beeld als je aandacht teveel en/of te lang op één détail binnen je gezichtsveld blijft rusten. Als je moeite hebt dit naar de praktijk te vertalen, geef je dan eens op voor een een- of meerdaagse cursus op de openbare weg. Informeer wel van tevoren of kijktechnieken daar ook behandeld worden! ■

**AANDACHTSBLINDHEID**

Aandachtsblindheid is het verschijnsel waarbij we een object binnen ons gezichtsveld niet waarnemen omdat onze aandacht er niet op is gericht. Hoe kan dat? We kunnen de overmaat aan visuele chaos die op ons afkomt niet allemaal bewust waarnemen. Ons visuele systeem destilleert voortdurend orde uit deze chaos. Er moet eerst gefilterd worden, daarna gesorteerd en geïdentificeerd. Nog vóór we ons bewust kunnen worden van visuele informatie is een groot deel ervan al door het filter gewist. Het selectiemechanisme van dit filter is 'waar is onze aandacht op gericht?'. Het filter onderzoekt de binnenkomende informatie en selecteert er een klein deel uit voor verdere verwerking en bewuste waarneming. Wij worden ons bewust van de doorgelaten visuele informatie doordat onze aandacht erop valt. De niet geselecteerde informatie gaat verloren, wordt genegeerd, niet herinnerd; we zijn er aandachtsblind voor. Wees er op bedacht dat aldus grote hoeveelheden visuele informatie verloren kunnen gaan! Hoe aandachtsblind ben je op een gegeven moment voor de visuele informatie van een naderend voertuig? Dat hangt af van de opvallendheid van dat voertuig, je mentale belasting, je verwachtingspatroon en je informatieverwerkingscapaciteit op dat moment. Lees ProMotor 2003, nr. 2 nog eens door. Daar zijn deze vier factoren verder uitgewerkt.

**NIEUWE SERIE ZORG DAT ZE JE ZIEN!**

In de volgende edities van promotor gaan we kijken hoe wij onze waarneembaarheid kunnen vergroten door onze manier van motorrijden. Hoe kunnen we anticiperen op onze slechte waarneembaarheid? Als je weet wat voor fouten automobilisten maken, kun je je rijgedrag daar dan op aanpassen?