

Slechtziend en deelnemen aan het verkeer

ADOA dag, Breukelen

1 november 2025

Gianni Galistu

Klinisch fysicus, Koninklijke Visio



Cijfers

2023

Aantal cliënten en leerlingen

16.767

Cliënten
Revalidatie & Advies

791

Cliënten
Wonen & Dagbesteding

427

Leerlingen op
Visio-scholen

2.020

Leerlingen op
reguliere scholen met
Visio-begeleiding

Aantal medewerkers	>2600 (1900FTE)
Aantal oogartsen	7
Aantal scholen	5
Locaties en steunpunten	>35

Koninklijke Visio

Expertisecentrum voor blinde en slechtziende mensen

- Revalidatie en Advies
 - Onderwijs
 - Wonen en dagbesteding.
-
- 50+ lokaties
 - 2.600 medewerkers
-
- **Visio Zicht op Werk**
 - Visio Zicht op Toegankelijkheid
 - Visio Academie
 - Wetenschappelijk onderzoek



Verwijzen naar Visio



- **Medisch specialisten - mogen direct verwijzen:**

- ✓ Oogarts
- ✓ Neuroloog
- ✓ Revalidatiearts
- ✓ Geriater

- **Niet zelfstandig - alleen met ondertekening door specialist incl AGB:**

- ❖ Orthoptist
- ❖ A(N)IOS
- ❖ Physician Assistant (PA)
- ❖ Verpleegkundig Specialist (VS)

Een huisarts kan alléén bij her-aanmelding verwijzen of bij VVB.

Visio Zicht op Werk



Arbeidsparticipatie 29 % vs 84% (!)

Adviseur Arbeid centraal

Trajecten obv maatwerk

Financiering door WG of UWV

Aandacht voor werkplekaanpassingen

Overzicht

Het oog en oogandoeningen.

Visuele functies in het verkeer.

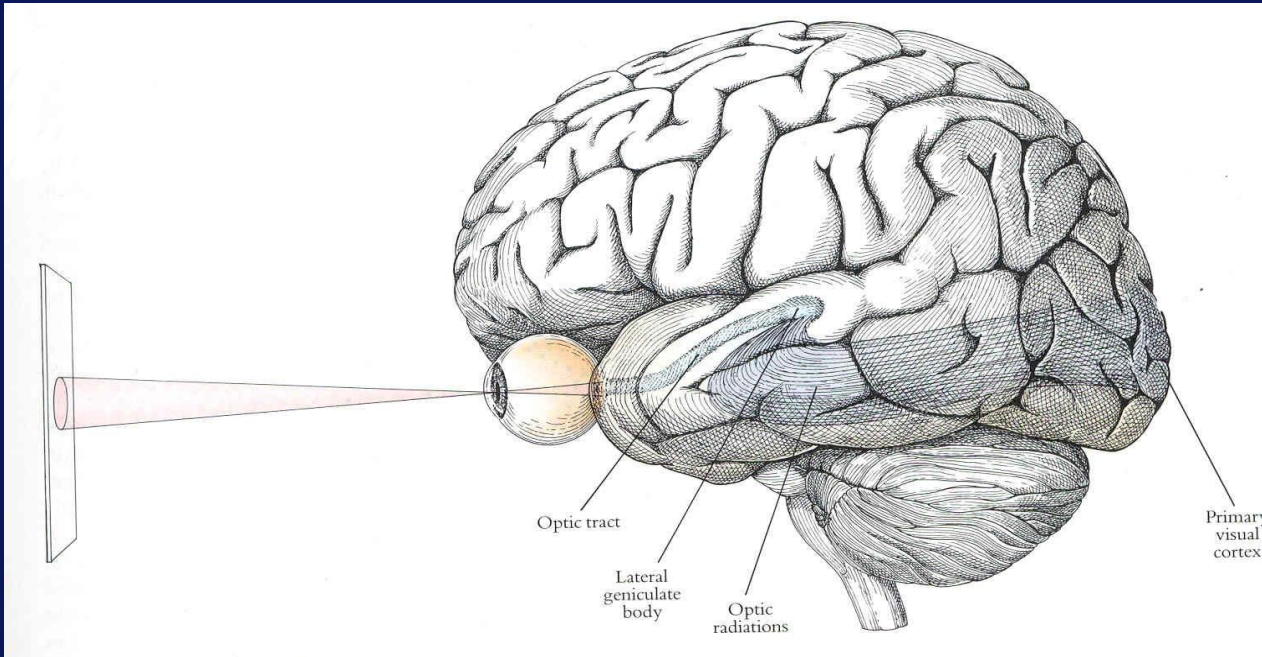
Slechtzien en toch veilig rijden.

Vragen en discussie.



Visuele systeem

zien = méér dan het oog

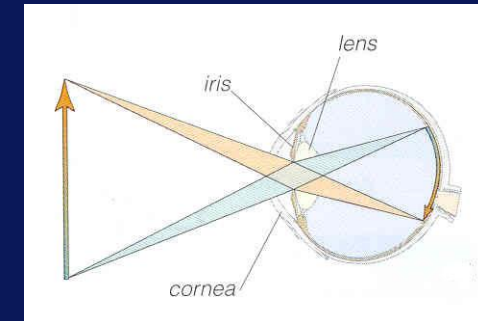
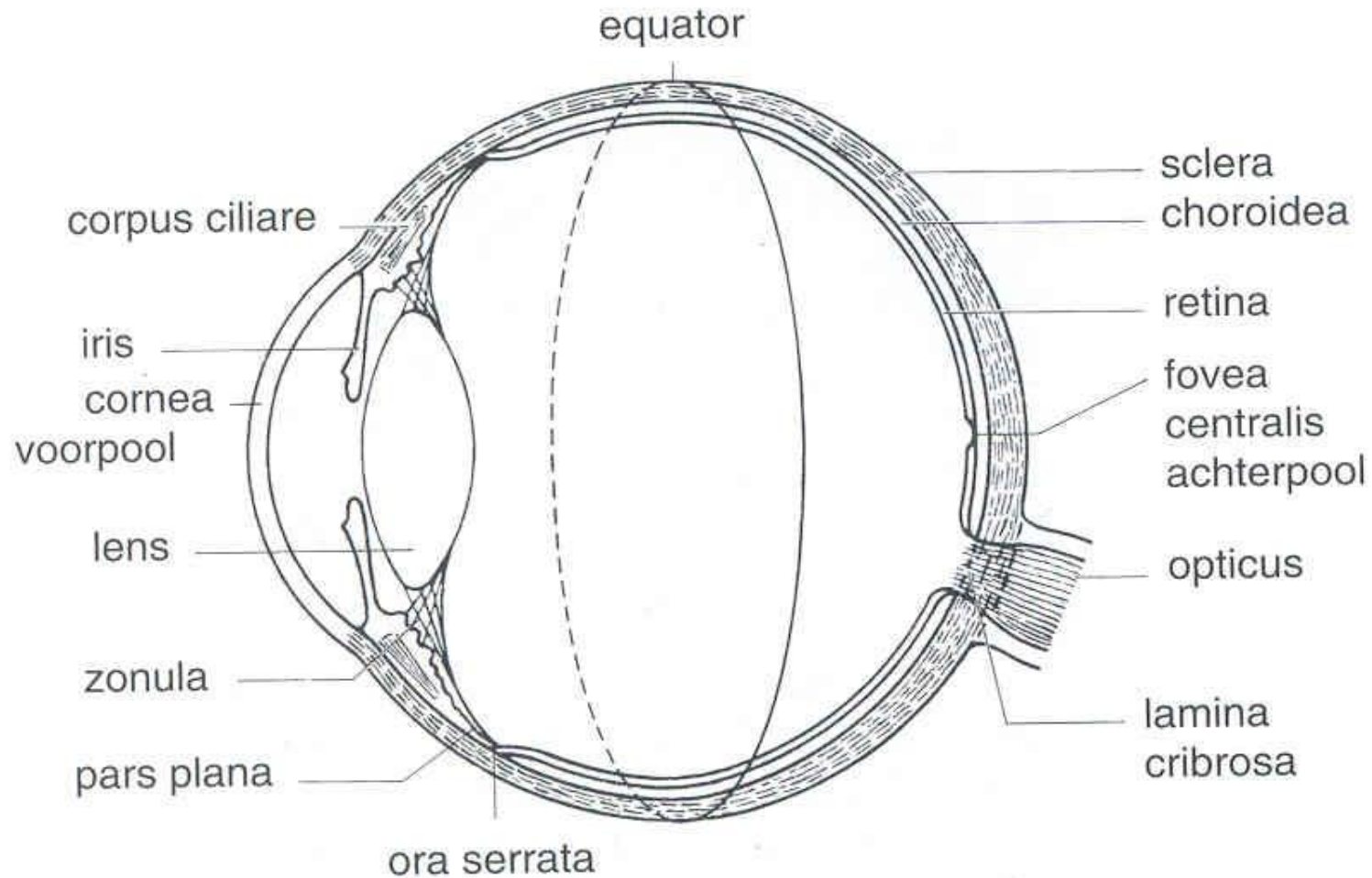


buitenwereld: licht, kleur, contrast

oog: aandoeningen, sensorische functie

hersenen: visuele perceptie (niet-aangeboren hersenletsel, NAH)

anatomie van het oog



kegeltjes



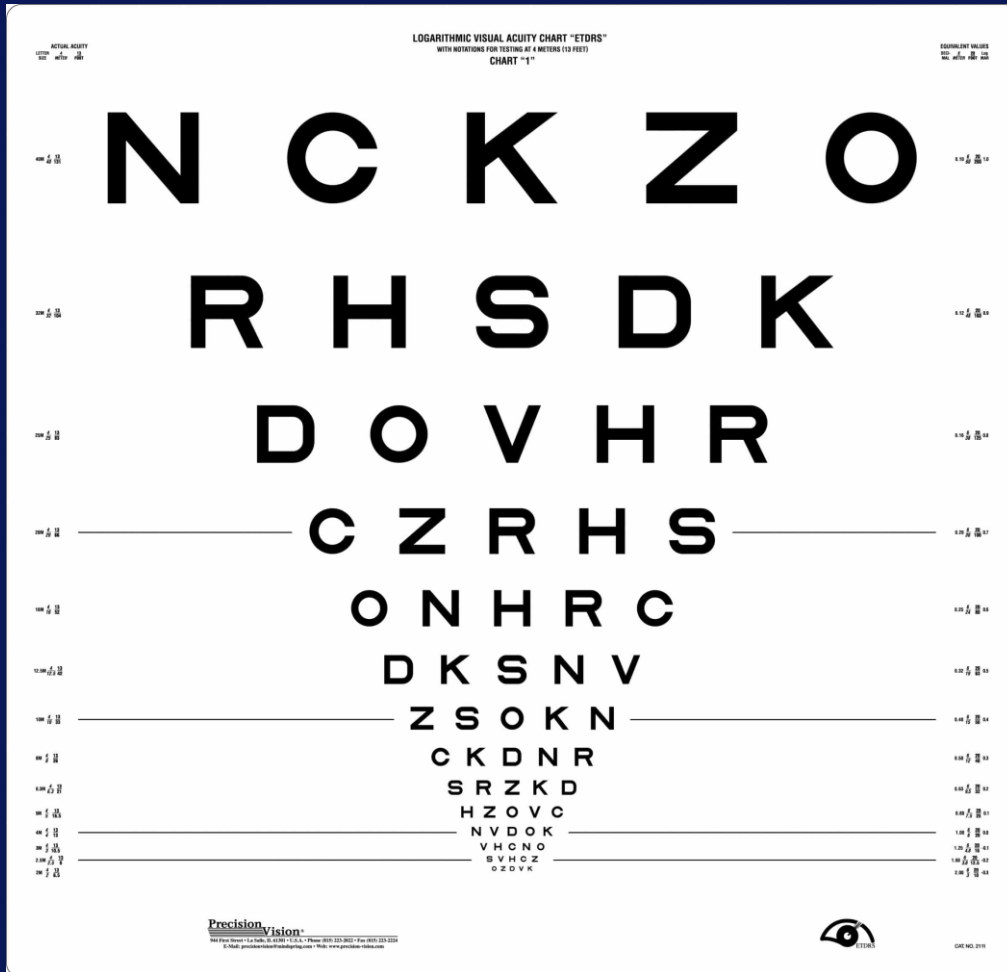
- kleurgevoelig
- alleen actief in daglicht
- met name in fovea
- detail zien
- kleur zien

staafjes



- lichtgevoelig
- actief in schemer
- meer in periferie
- niet kleurgevoelig
- licht/donker zien

Gezichtsscherpte: maat detailzien



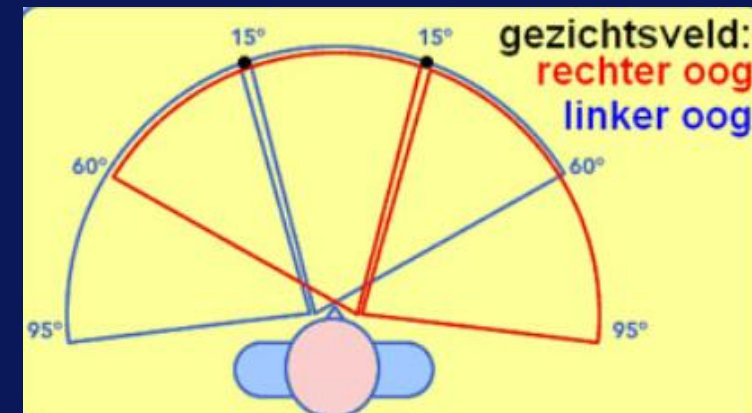
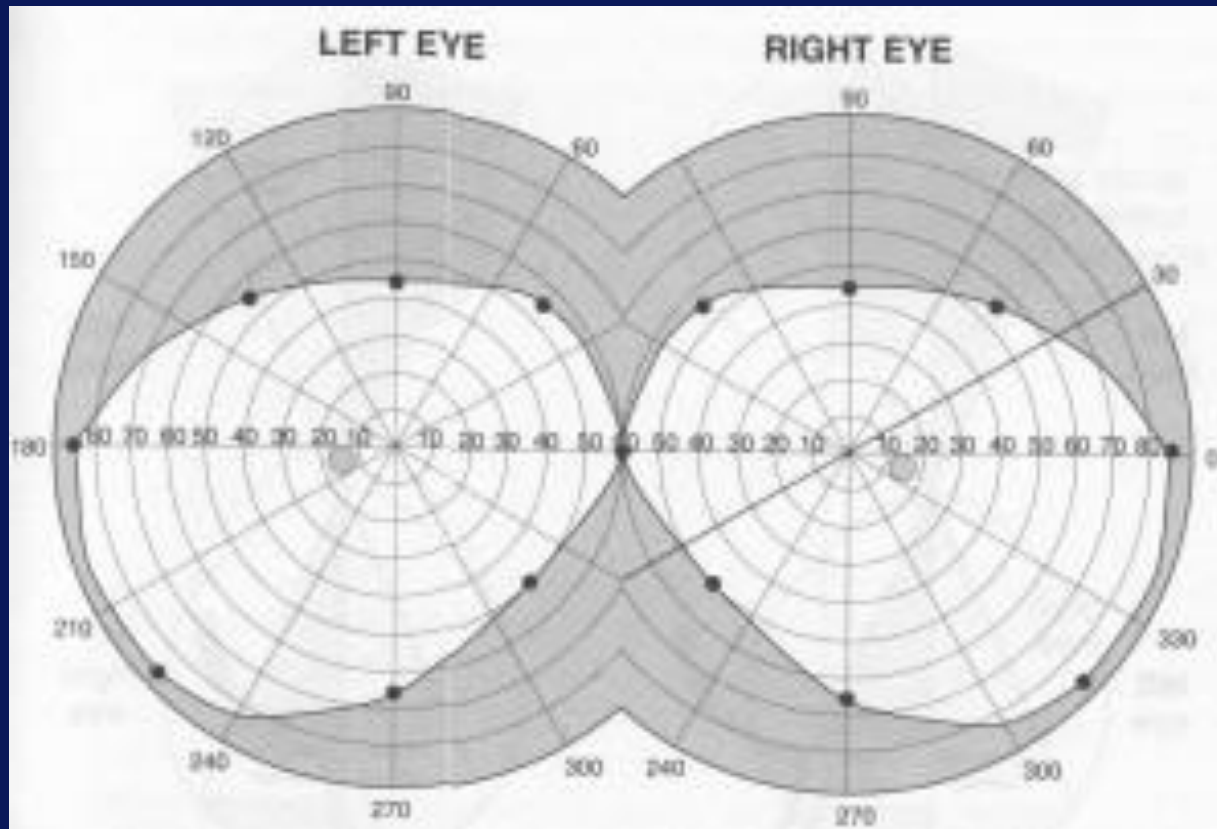
gezichtsscherpte: 0.5

log contrast gevoeligheid: 1.72

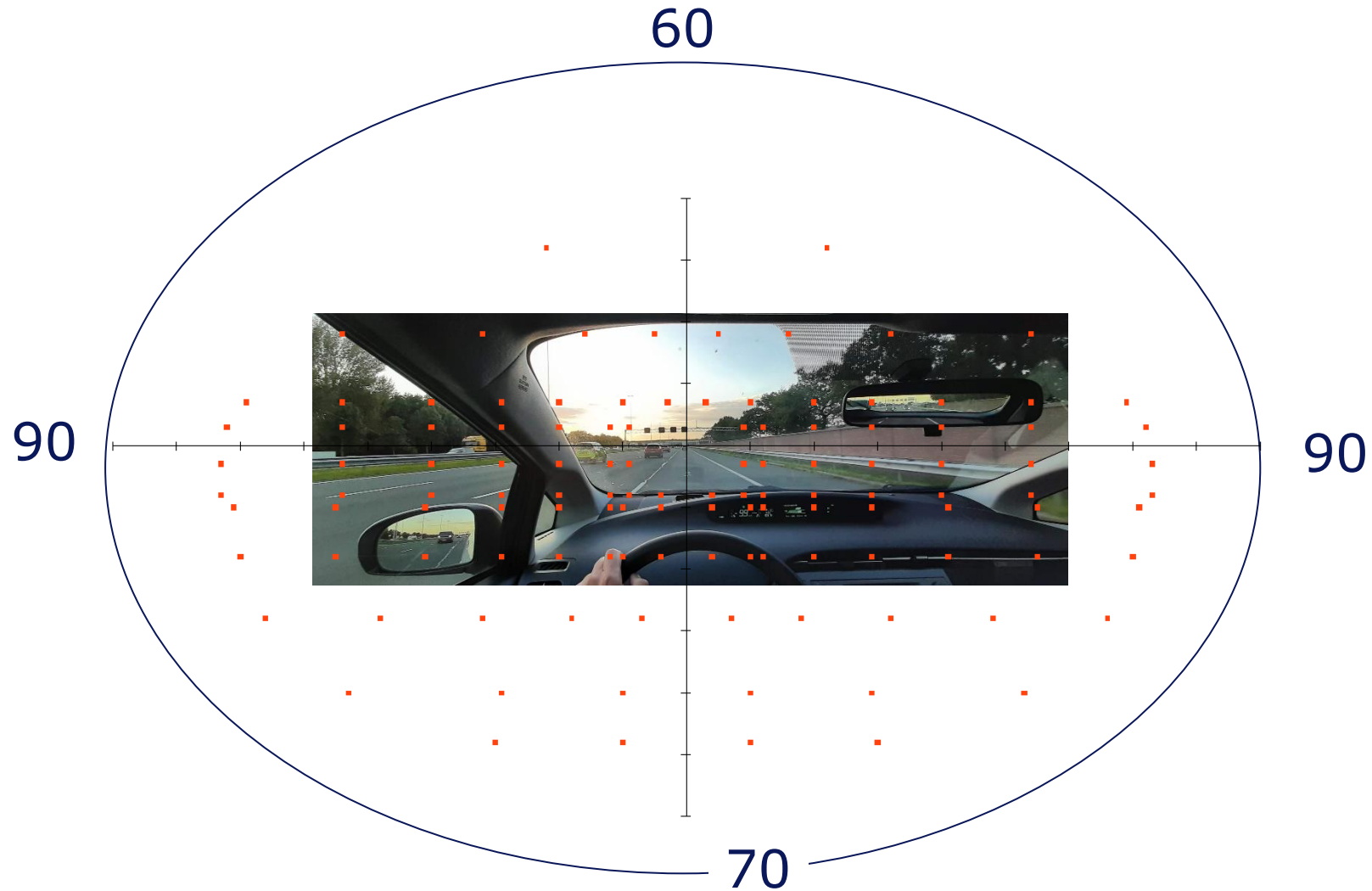
0.5 = limiet!



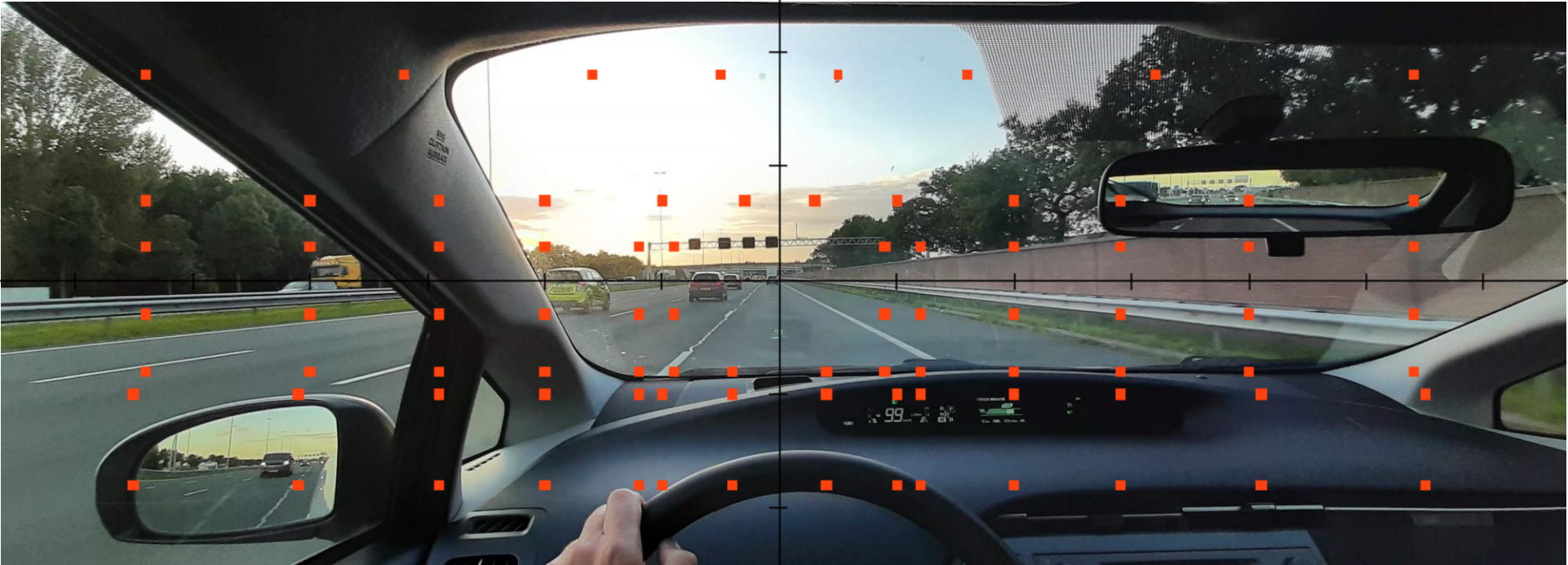
Gezichtsveld: maat overzicht



Esterman meting

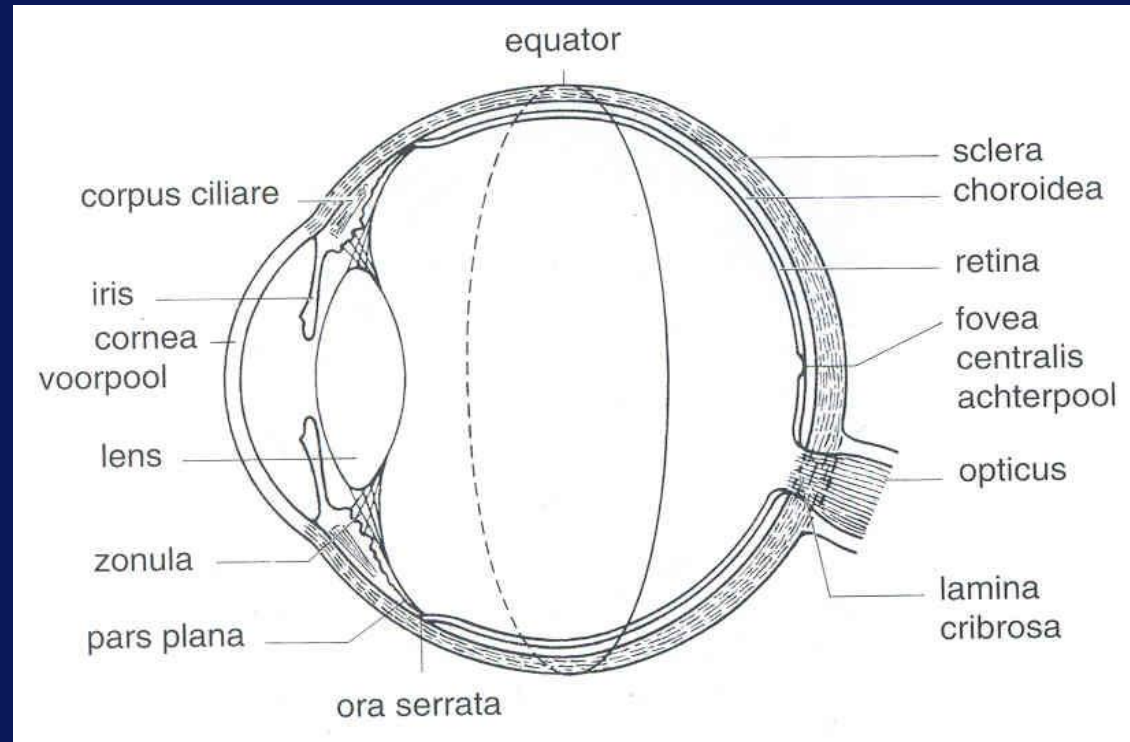


De praktijk



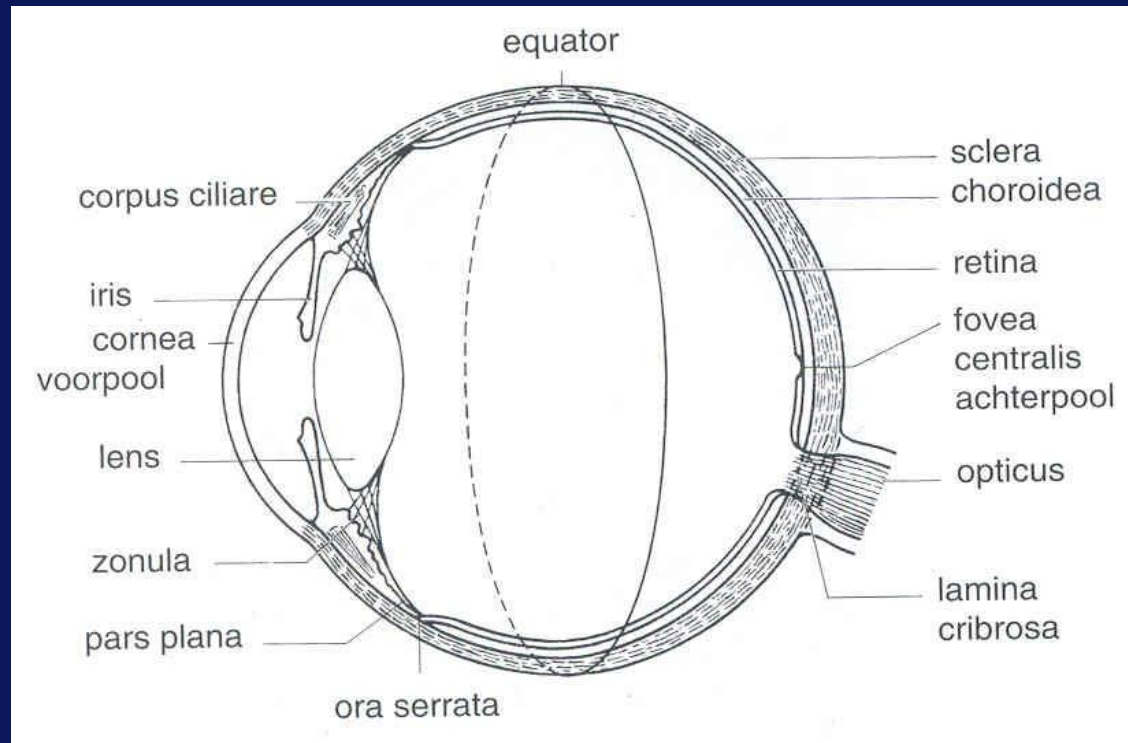
Veel voorkomende (oog)aandoeningen

- glaucoom
- ADOA
- maculadegeneratie
- retinitis pigmentosa
- Netvliesloslating
- cataract / staar
- homonieme hemianopsia



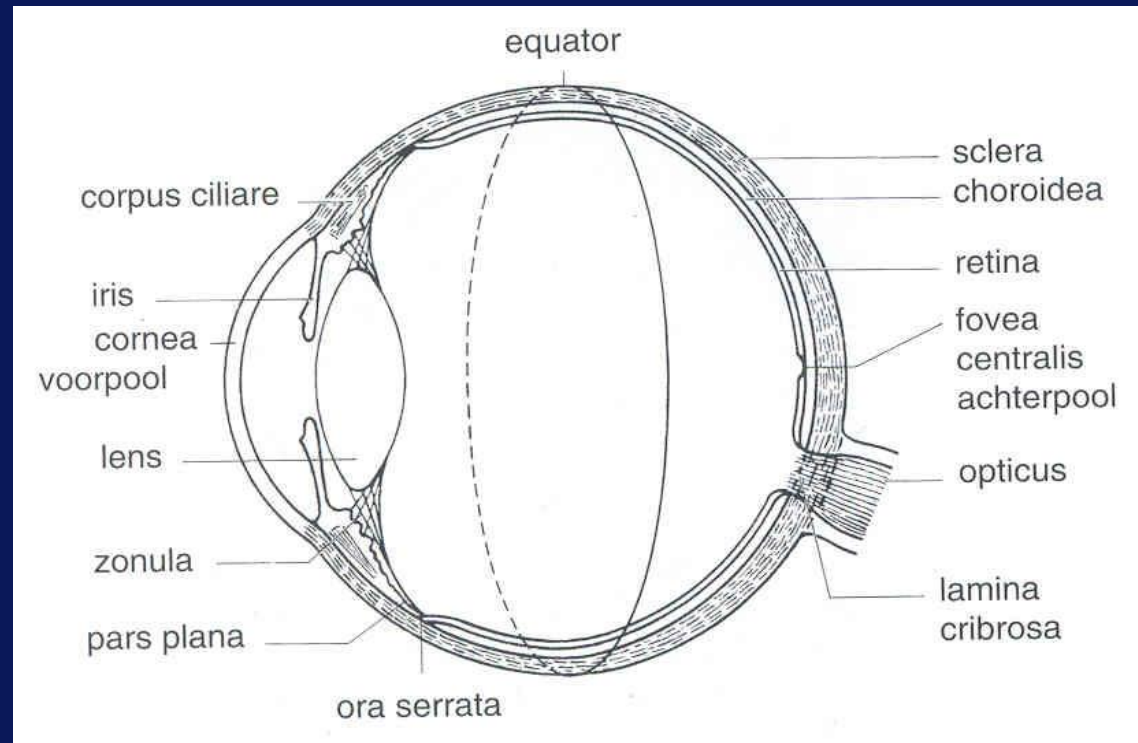
Cataract: ooglens

- Troebele lens.
- Wazig zien.
- Lensimplantaat



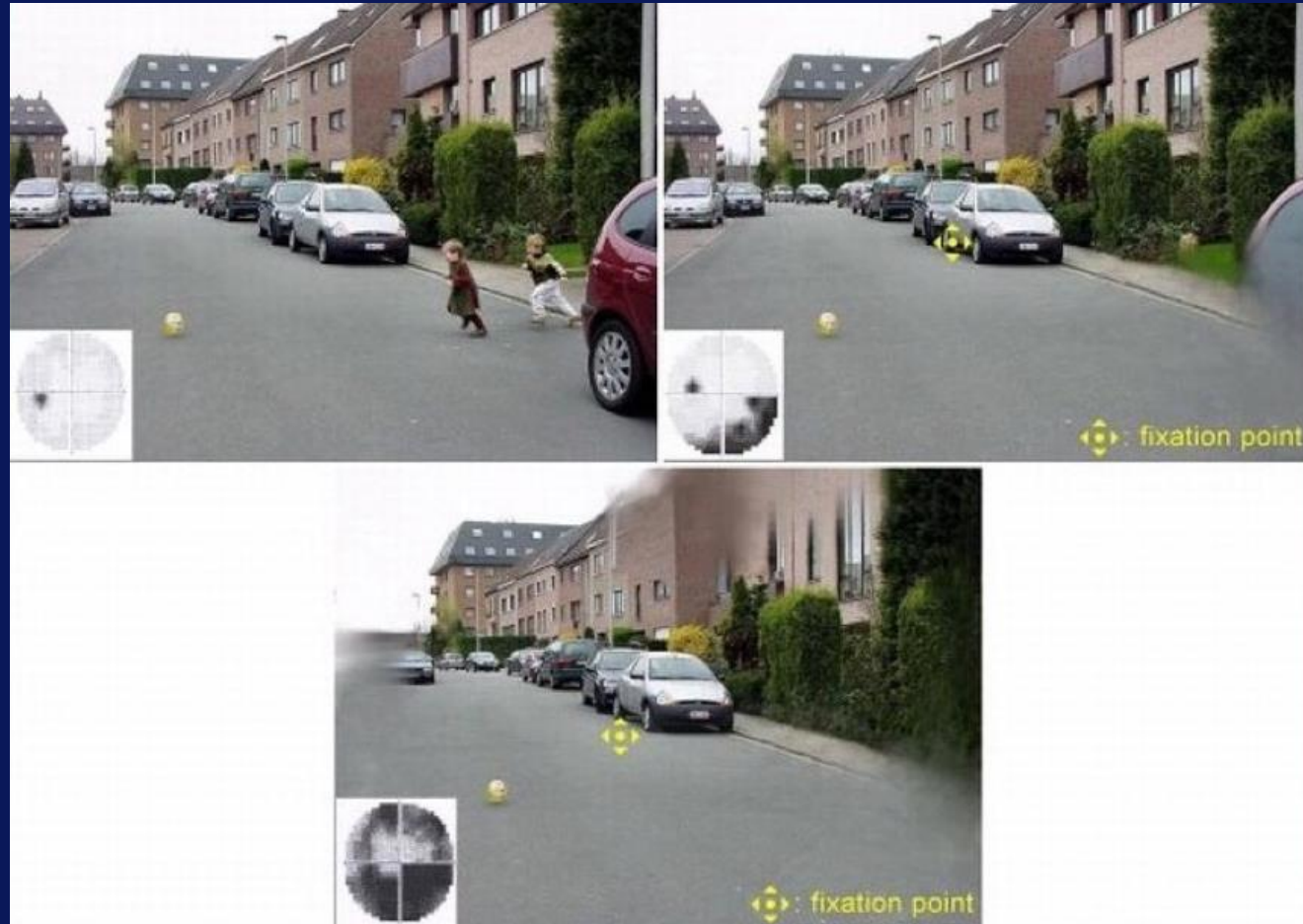
Maculadegeneratie: fovea

- Aandoening fovea.
- Goed perifeer overzicht.
- Moeite met detailzien.
- Vooral leesproblemen.
- Minder moeite met mobiliteit.



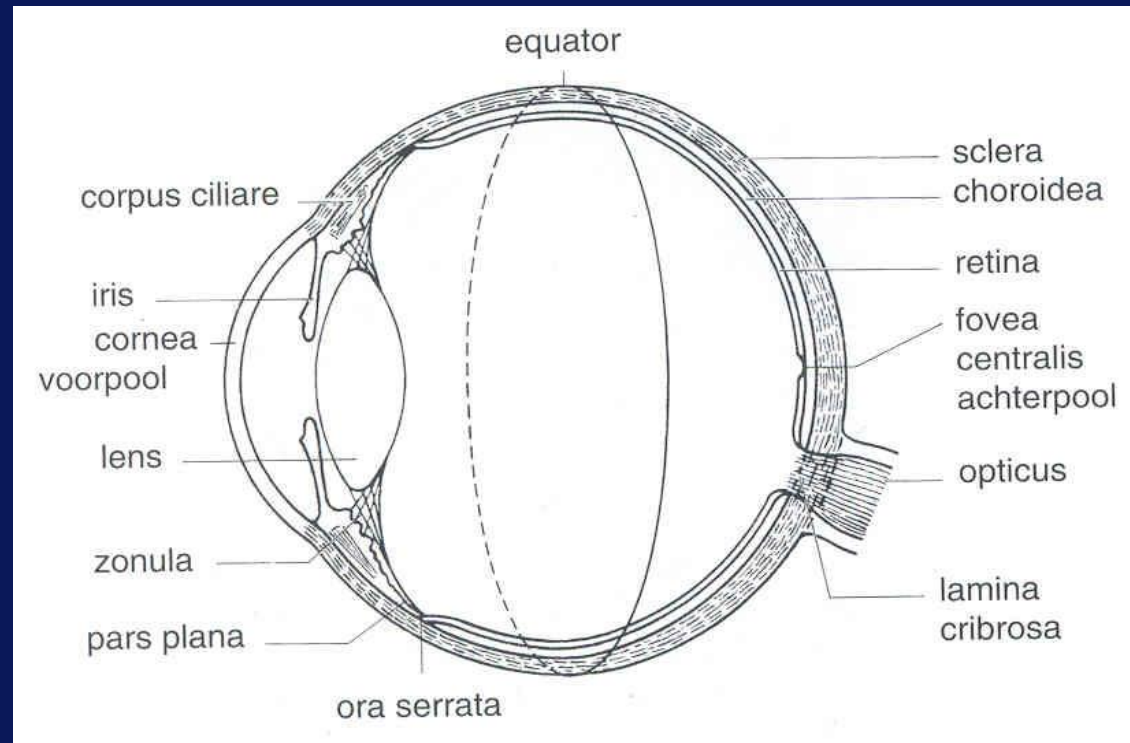
Glaucoom: oogzenuw (opticopathie)

- Oogdruk.
- Oogzenuw beschadigd.
- Gezichtsvelduitval.
- Sluipende oogziekte.
- Brein vult uitval in.



Netvliesloslating

- Vlekken / flitsen
- Gezichtsvelduitval.
- Beeldvertekening.
- Als fovea betrokken ook lage scherppte.

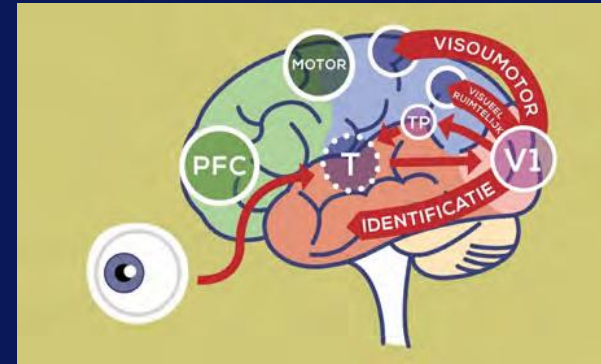


Het visuele zintuig

De hogere orde visuele functies



- Visueel selectieve aandachtsfuncties (globaal/lokaal)
- Visuele waarnemingsfuncties
- Visomotorische functies
- Visuele (werk)geheugen
- Visuele verwerkingssnelheid

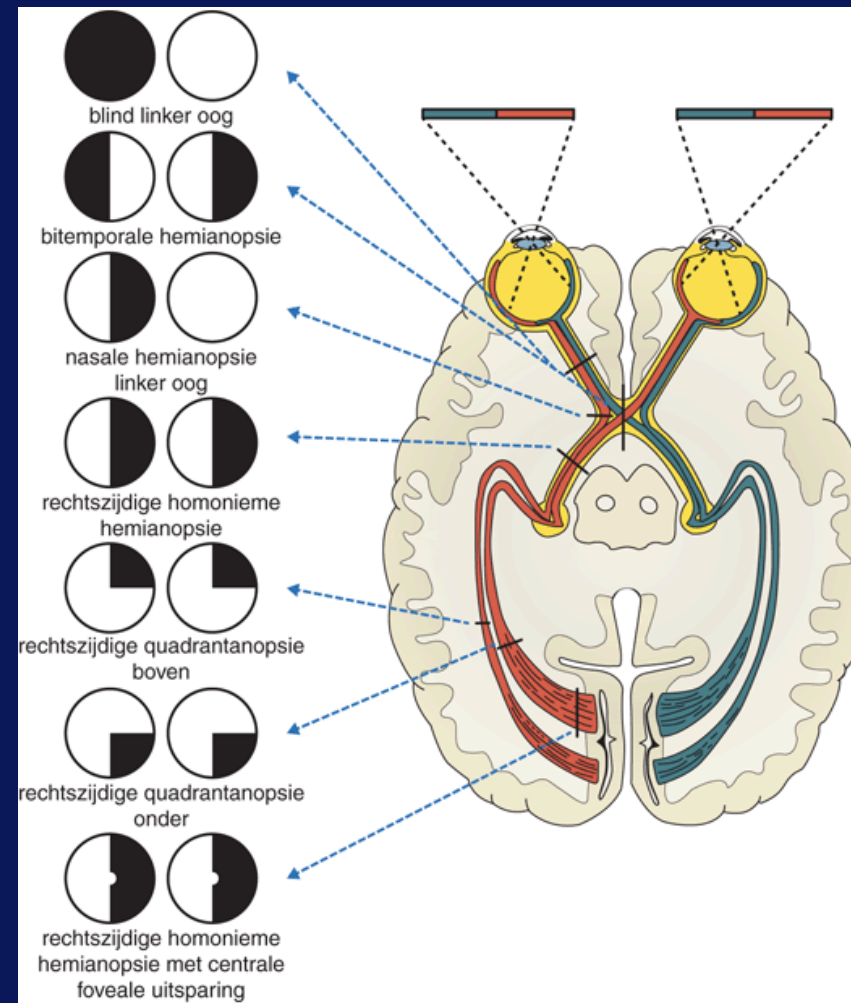


Invloed op hogere visuele functies?

- NAH (trauma, CVA, TIA, etc)
- CVI (zuurstoftekort bij geboorte, erfelijke afwijking etc.) → meest voorkomende vorm van slechtziendheid bij kinderen.

Homonieme hemianopsie

- Hersenaandoening (CVA)
- Gezichtsvelduitval.
Verschillende vormen.
- Meestal goede ogen, goede scherpte.
- Vaak bijkomende klachten.



Terug bij zelfstandige mobiliteit



Zelfstandige mobiliteit belangrijk voor participatie in samenleving
(sociaal isolement, depressie, inactiviteit etc.)

- lopen
- fietsen: gewone fiets / E-bike / 3-wielfiets
- langzaam gemotoriseerd verkeer: snorfiets / bromfiets / 45km-auto
- auto

zelfstandige mobiliteit - Wettelijke Eisen - **Veiligheid!**

Bij visuele beperkingen: leren compenseren



Wat doet VISIO ?

- advies en begeleiding
- juiste keuze vervoermiddel → **niet altijd de auto!**
- hulpmiddelen
- training
- juiste gedrag: strategisch, tactisch en operationeel
- alternatieven: OV, taxi enz.

Leren compenseren voor de slechtziendheid

compensatie-keuzes (model van Michon)

strategisch heel veel tijd	Neem ik de auto of de trein?	Welke tijd van de dag? Hoeveel tijd heb ik?	Welke route neem ik?
tactisch voldoende tijd	Naderings-snelheid van kruising	Afstand tot voorligger	Tijdig de juiste baan kiezen
Operationeel weinig tijd	Koers houden	Om een obstakel heen sturen	Remmen voor overstekende fietser

Slecht zien en toch veilig auto-rijden?

Onderscheid in 2 categorieën →
2 zorgpaden bij Visio

minder detailzien: **gezichtscherpte**
minder overzicht: **gezichtsveld**

Intermezzo – wetgeving -

Een rijbewijs wordt slechts afgegeven aan degene die beschikt over een voldoende mate van rijvaardigheid en geschiktheid.
(art 111 WVV94)



Het is een ieder verboden zich zodanig te gedragen dat gevaar op de weg wordt veroorzaakt of kan worden veroorzaakt of dat het verkeer op de weg wordt gehinderd of kan worden gehinderd.
(art 5 WVV94)

Revalidatieoptie 1



Bij ontoereikende **gezichtsscherpte**

Betreft rijbewijzen groep 1: B(E), T en AM

visual acuity: 0.16 (20/200)

log contrast sensitivity: 0.85

- wegingdeling
- verkeersborden en -lichten
- wegwijzers
- andere weggebruikers

$$VA = 0.16 = 20/125$$



Wat moet je kunnen?

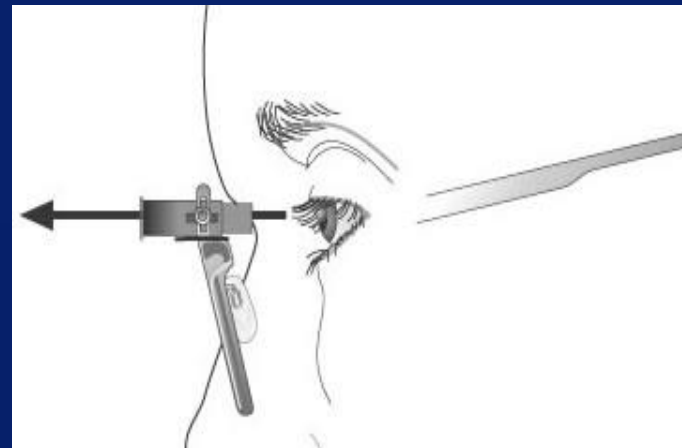
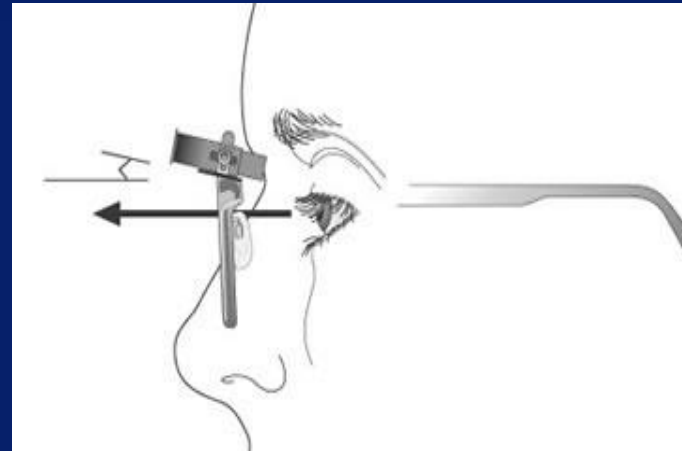
Compenseren voor minder ver kunnen zien

Oplossing: hulpmiddel → BTS

Bioptisch telescoop systeem [BTS]



- monoclair
- 2x - 3x vergroting
- gezichtsveld: 15°
- gewicht: 12 gr.



Bioptisch telescoop systeem [BTS]



BTS is mogelijk bij $0,16 \leq \text{VODS} < 0,50$

Wettelijke voorwaarden voor rijbewijs B, T:

- Visus mét BTS $\geq 0,50$
- Geen totaal verlies visuele functie in één oog
- Test praktische rijgeschiktheid door CBR
- Automaat verplicht
- In de hele Europese Unie geldig (EER)
- Beroepsmatig max. 4 uur/dag + werkgeversverklaring
- 1e jaar alleen overdag. Daarna aparte rijtest-in-donker.

BTS-traject



- Verwijzing door (oog)arts / neuroloog
Aanmelding cliënt via Auto&Mobiliteit-website
- Intakegeprek: hulpvraag bepalen.
- Auto&Mobiliteit-diagnostiekdag:
 - Visueel functieonderzoek en aanmeten BTS [105 min]
 - O&M observatie [90 min]
- Adviesgesprek [45 min, rechten, plichten, mogelijkheden]
- BTS-training [Visio; off road; 5 x 2 uur + huiswerk]
- Rijles door speciale BTS-rijsschool
- CBR: Test Praktische Rijgeschiktheid

Goed te doen, maar alles bij elkaar is dat hard werken!

Gezichtsveld is ontoereikend

- < 120 graden horizontaal
- < 20 graden verticaal (zowel boven als onder)
- Centrale uitval (20 graden gebied)

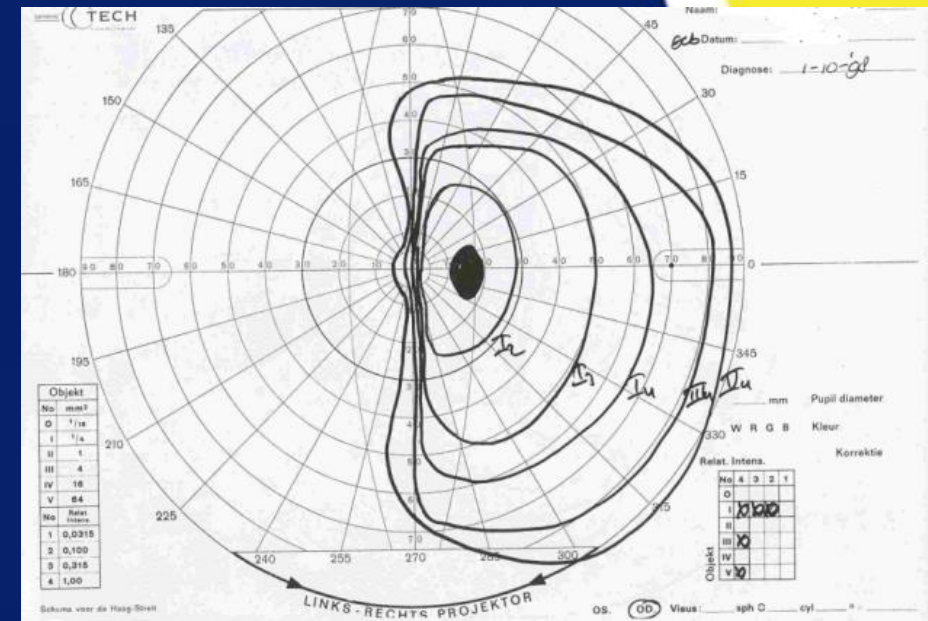
Gezichtsvelduitval



Bij hemianopsie, kwadrantanopsie, scotomen:

Wettelijke voorwaarden voor rijtest bij rijbewijs B, T:

- Horizontaal gezichtsveld binoculair ≥ 90 graden
- Geen absolute uitval in centrale 20-graden-gebied
- Geen andere visuele functiestoornissen
- Positief advies van oogarts
- Test praktische rijgeschiktheid door CBR



normaal visueel veld



hemianopsie links, blik rechts

normaal visueel veld



hemianopsie links, blik links

normaal visueel veld



hemianopsie links, blikrichting ver links

Saccadische compensatietraining

1. midden (vooruit kijken),
2. grote sprong naar het blinde halfveld,
3. kleine sprong in het intacte halfveld,
4. terug naar het midden

Bij hemianopsie met uitval rechts:



midden, ver rechts, links, midden, ver rechts, etc.

Kijkgedrag aanpassen aan situatie



Revalidatietraject ?



Vergelijkbaar met BTS

I.p.v. BTS training → kijktraining (16 sessies).

BTS traject is wettelijk verplicht!

- andere aandoeningen met duidelijke criteria:

- epilepsie
- hartproblematiek
- diabetes
- etc.



- Andere aandoeningen zonder duidelijke criteria:

- cognitieve problematiek
- niet-verklaarde visuele klachten: M



Veilige mobiliteit staat voorop



Als autorijden niet haalbaar is, wél doorgaan.

Alternatieven:

- Openbaar vervoer
- Valys, taxi
- Langzaam gemotoriseerd verkeer (brommobiel)
- Fiets en E-bike
- Verhuizen
- ...

Langzaam gemotoriseerd verkeer



Rijgeschiktheid: Géén visuele eisen

Vooraf 45km-auto en scootmobiel

Het mag wel, maar is het ook veilig en verantwoord?

brommobiel / 45km-auto

Visio 



brommobiel / 45km-auto

- + geen visuele eisen
- ++ kan auto vervangen in woonplaats / regio
- ++ stabiel op 4 wielen > zelf snelheid kiezen
- ++ warm en droog
- ++ passagier en bagage kunnen mee
- + steeds meer leuke modellen
- stigma
- relatief duur
- matige kooiconstructie
- geen hele grote afstanden



Vragen?

Visio



Kennisnetwerk: één adres voor alle vragen:

- Koninklijke Visio
- Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen [CBR]
- Universitair Medisch Centrum Groningen [UMCG]
 - oogheelkunde
 - neuropsychologie / medische verkeerskunde
- Rijscholen
- NUVO, sectie low vision
- Optometristen Vereniging Nederland [OVN]

www.auto-mobiliteit.org