

A close-up photograph of a human eye, looking slightly to the right. The image is bathed in a strong blue light, which highlights the texture of the eyelashes and the iris. The text 'Oog' is overlaid on the upper left portion of the eye.

Oog

en

Werk

# BiOptics in het Verkeer

**Dr. Mark Tant**





**BiOptic:**

**Wat**

**Voor wie**

**Hoe**

**Waarvoor**

**Waarom**

**Controverses**

**Onderzoek**

# BiOptic: WAT?

**miniatuur telescoop** (BiOptic Telescope, BT)

systemen: Kepler

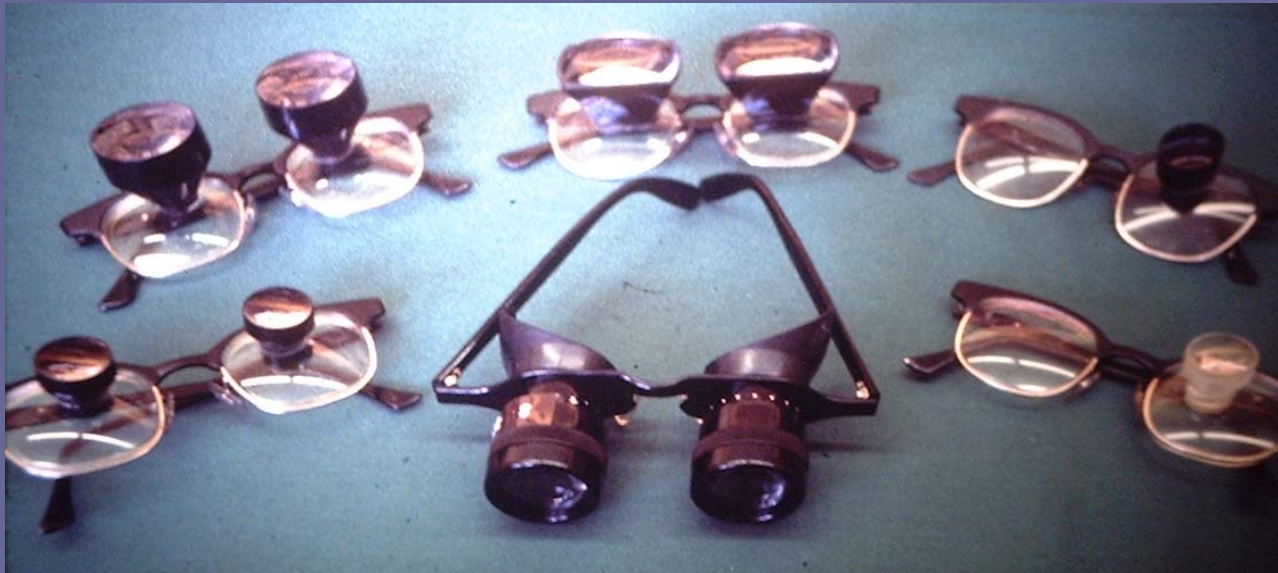
Galilean

vergrotingen: 1.7X tot 6X (2.2X, 3X, 4X)

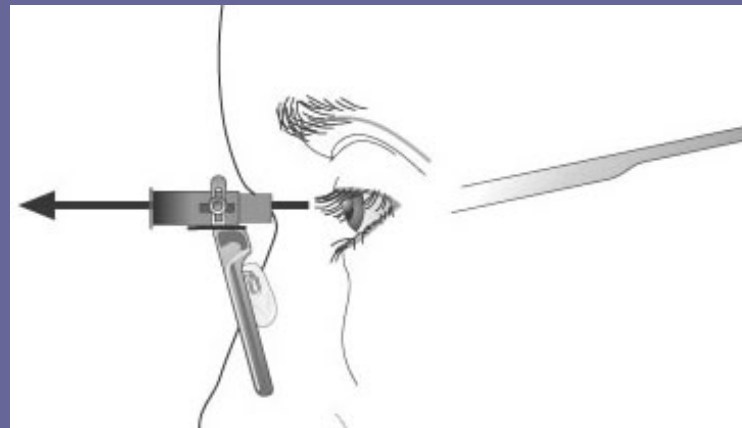
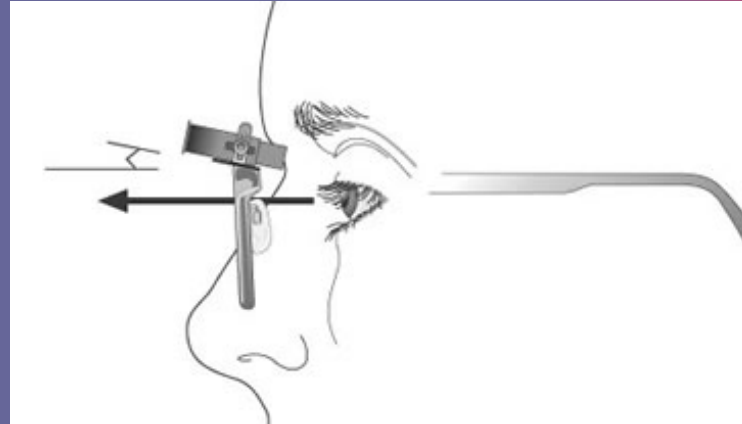
gewicht: +/- 15 gr



# BiOptic: WAT?



# BiOptic: WAT?



# BiOptic: VOOR WIE?

## Functie vs Diagnose

**VA:**  $> 0.1$  en  $< 0.5^*$

**GV:** perifeer intact\*

**OM:** normaal

**$\phi$ :** al de rest '*normaal*':  
stabiele pathologie, kleur-,  
contrast- en diepteperceptie,  
binoculariteit, 'glare', ...  
maar ook: motorisch en **N $\epsilon$  $\psi$**

**$\psi$ :** motivatie, noodzaak



# BiOptic: HOE?

“*Welbedacht, Doelbewust en Beperkt gebruik!*”

- alleen als het verkeer het toelaat
- op het juiste moment (inschatten en dus trainen)
- kort (< 10 % rijtijd): ‘*spotting device*’
- voor de juiste doeleinden
- variërend gebruik, oogbewegingen (scanning), ...



# BiOptic: HOE?

Aanmeten van de BiOptic

Training in het gebruik van de BiOptic

Object / Client	Stilstaand	Bewegend
Stilstaand	1	2
Bewegend	3	4

verschillende 'licht'condities (en omstandigheden)

gebruik van 'tracking' cues

Ruimtelijk inzicht en Geheugen

daarna: **IN** het verkeer! (defensief, anticipatie,...)

# BiOptic: WAARVOOR?

*“Navigatie-taken waarvoor hogere resolutie vereist is”*

Verkeersborden	(100%)
Verkeerslichten	(+/- 80%)
Inhalen	(+/- 70%)
Kruispunten	(+/- 65%)
Voetgangers (/ fietsers)	(+/- 60%)
Afstand tot voorligger	(+/- 30%)
Stoplichten	(+/- 25%)

# BiOptic: WAAROM?



# BiOptic: WAAROM?

*Het zicht is belangrijk voor het rijden*

*Relatieve Risico's:* 1.09 - 1.17

Medische Minimumnormen:



91/439/EEC



ICO, 2006

Wetenschappelijke literatuur:

"Low vision" and driving (7 240 results = 130 journal, 196 pref. web, 6 914 other web)

BiOptic and driving (689 results = 32 journal, 11 pref. web, 646 other web)

*Rijden blijft een voorrecht (en geen recht)*



# BiOptic: CONTROVERSE

Blinden **achter het stuur** ?!



Rijbewijs **versus geen rijbewijs** (verzekering)

Rijden **versus de Norm halen**

Norm: **VA en/of GV**

Induceren **van andere beperkingen** (ring scotoom, afleiding, vibraties, 'speed blur', spiegels, ..)

Amerikaanse situatie is niet de **Europese**

# BiOptic: CONTROVERSE

met betrekking tot het **Rijbewijs**:

verlaging van de Minimumnorm voor VA?

onder welke bijkomende voorwaarden?

(andere (oog)functies, training, ...)

Voorwaarden en beperkingen?:

straal, daglicht, snelheid, BiOptic bril, ...?

# BiOptic: ONDERZOEK

E. Peli, A. Bowers, D. Apfelbaum

J. Szlyk, W. Seiple, W. Feinbloom, G. Fonda, I. Bailey, C. Owsley, G. McGwin, G. Goodrich, A. Arditi, M. Levin, D. Kelleher



Visio

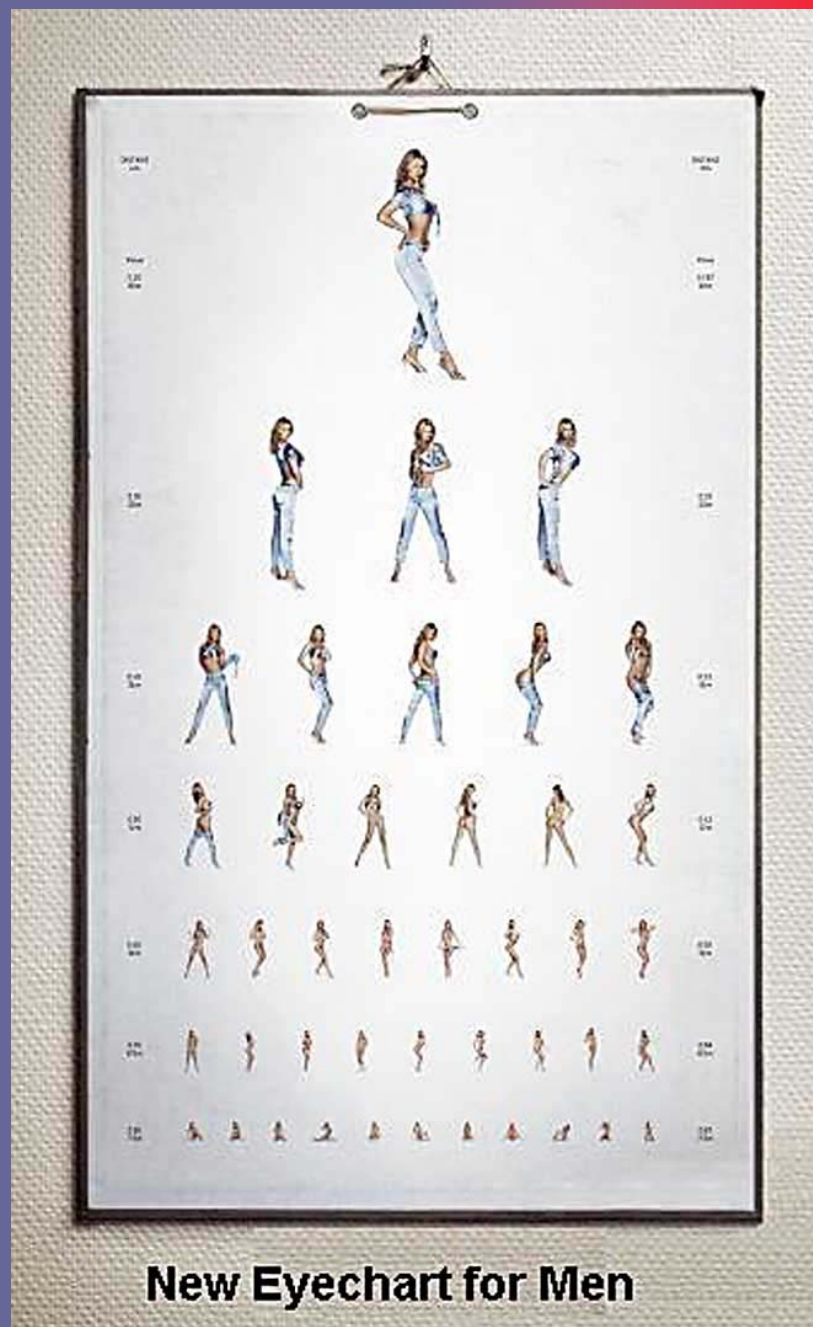
Universiteit Groningen

Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR)



Belgisch Instituut voor de VerkeersVeiligheid (BIVV), afdeling  
CARA (case study)

... met een lage gezichts-  
scherpte,  
het juiste hulpmiddel  
en de gepaste motivatie  
komen we ver ....



**New Eyechart for Men**

You don't need **Eyes** to see,  
You need **Vision**

(Maxi Jazz, Faithless)

**Mark.Tant@bivv.be**

Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid (BIVV)

Afdeling CARA

Haachtsesteenweg 1405

1130 Brussel

België

