



B.I.G. NORM™

BIOMETRISCH INTELLIGENTE
GLAZEN GEBASEERD
OP AI-TECHNOLOGIE

R
RODENSTOCK
Because every eye is different

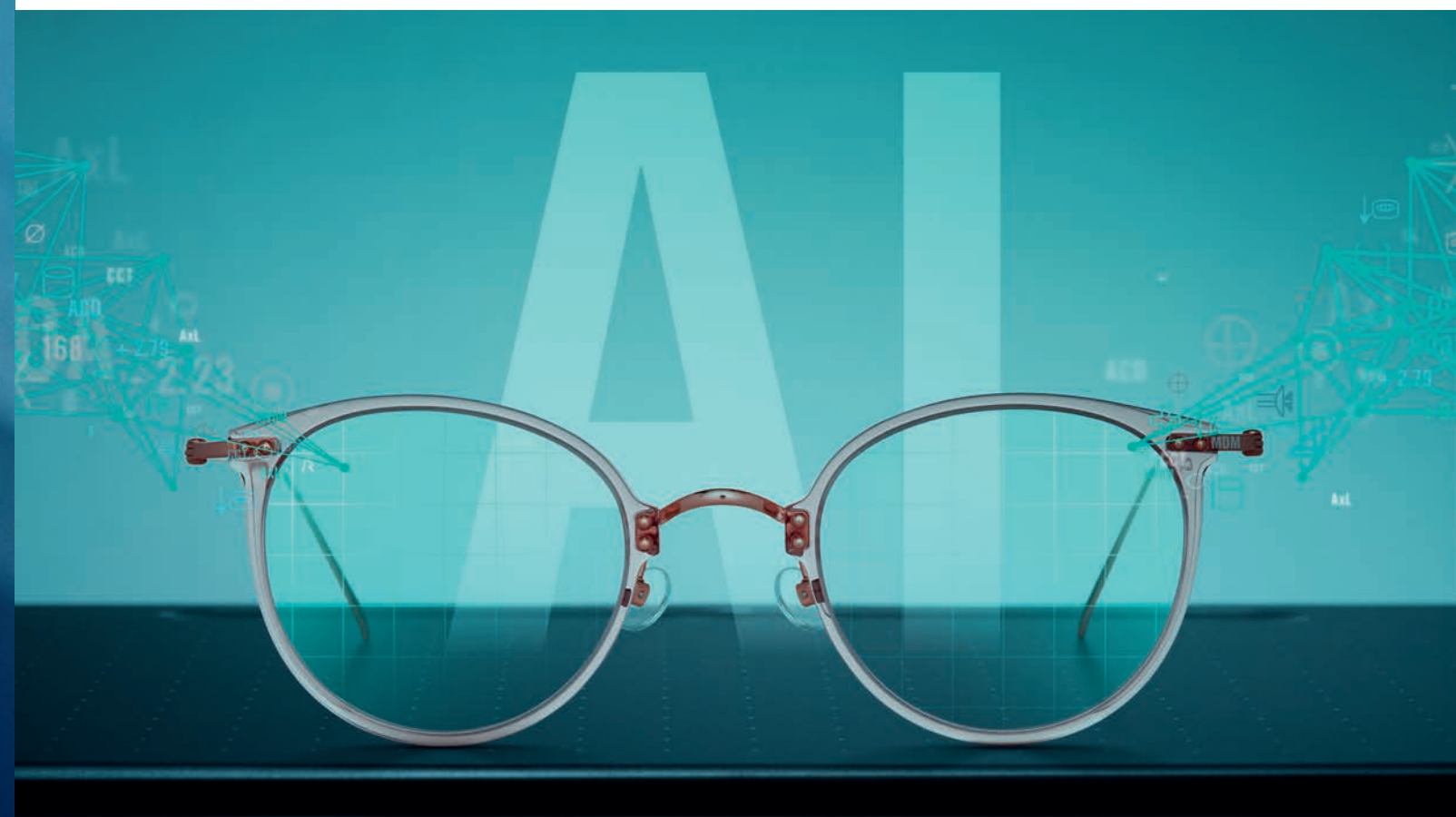
Na meer dan 10 jaar biometrisch onderzoek bij Rodenstock, zijn we klaar om de volgende stap te zetten in de berekening van brillenglazen en zo een nieuwe norm te creëren voor multifocale glazen. Deze nieuwe norm zal het niveau van biometrische precisie in de glasberekening verhogen, zelfs wanneer alleen standaard-receptwaarden beschikbaar zijn.

DE NIEUWE RODENSTOCK
MULTIFOCAALGLAZEN,
GEBASEERD OP
AI-TECHNOLOGIE

We noemen deze glazen:

B.I.G. NORM™

Door kunstmatige intelligentie te gebruiken kunnen we het potentieel van de vier standaard meetwaarden die gebruikt worden bij het berekenen van brillenglazen ontvouwen. Dit is een nieuwe, preciezere manier om multifocale brillenglazen te berekenen en te maken - een methode die een nieuwe norm voor de productie van multifocale brillenglazen vestigt, wanneer biometrische metingen van de individuele ogen niet beschikbaar zijn.



WIJ GAAN VOOR

B.I.G. VISION®

Met de AI-technologie van Rodenstock, zijn we eindelijk in staat om Biometrisch Intelligente Glazen beschikbaar te maken voor alle multifocale brildragers.

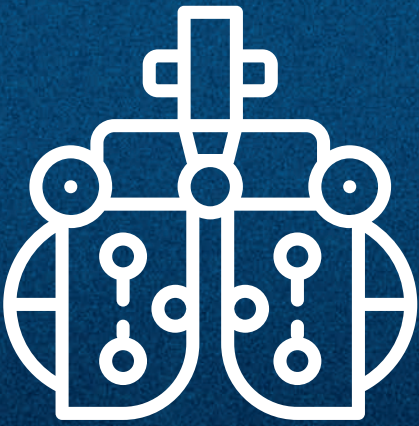
FOR ALL

MET DE NIEUWE AI-TECHNOLOGIE VAN RODENSTOCK

Dankzij onze AI-technologie zijn we nu in staat om onze ambitie waar te maken toen we onze B.I.G. Vision® filosofie lanceerden: B.I.G. VISION® FOR ALL.

DE OUDE NORM

Vóór B.I.G. VISION®, toen we voor het eerst begonnen met ons biometrisch onderzoek, werden we geconfronteerd met een probleem - een oude norm die werd gebruikt bij de productie van multifocale brillenglazen. Een oude norm waarbij de enige input die de meeste glasfabrikanten gebruiken om glazen aan te passen aan de ogen van de gebruiker, een standaard berekening is die gebaseerd is op slechts vier voorschriftwaarden van de standaard oogmeting.



Traditionele oogtest



	SPHERE	CYL	AXIS	ADD
O.D. (Right eye)	-3.75	-1.25	68°	+2.00
O.S. (Left eye)	-5.00	-1.00	123°	+2.00

Standaard voorschrift waarden



OUDE NORM

Gebruikt in de berekening door de meeste glasfabrikanten

DE OUDE NORM MIST BIOMETRISCHE PRECISIE

Het gebruik van slechts deze vier voorschriftwaarden betekent dat de biometrische parameters van elk oog onbepaald blijven. In plaats daarvan worden standaard oogparameters gebruikt om de glazen te maken. Deze houden geen rekening met het feit dat elk oog anders is - in vorm en refractieve opbouw.

Dit is wat ons ertoe aanzette afstand te nemen van de oude norm en een missie te starten om meer multifocaaldragers scherper zicht te bieden door het niveau van biometrische precisie in glasberekening omhoog te brengen.

STANDAARD RECEPTWAARDEN

	SPHERE	CYL	AXIS	ADD
O.D. (Right eye)	-3.75	-1.25	68°	+2.00
O.S. (Left eye)	-5.00	-1.00	123°	+2.00



gecombineerd met
STANDAARD OOGPARAMETERS*



*Glazen die gemaakt zijn met standaard oogparameters zijn niet optimaal aangepast aan het oog, wat betekent dat ze slechts bij 2% van de bril dragers passen.

EEN VEROUDERDE VERONDERSTELLING

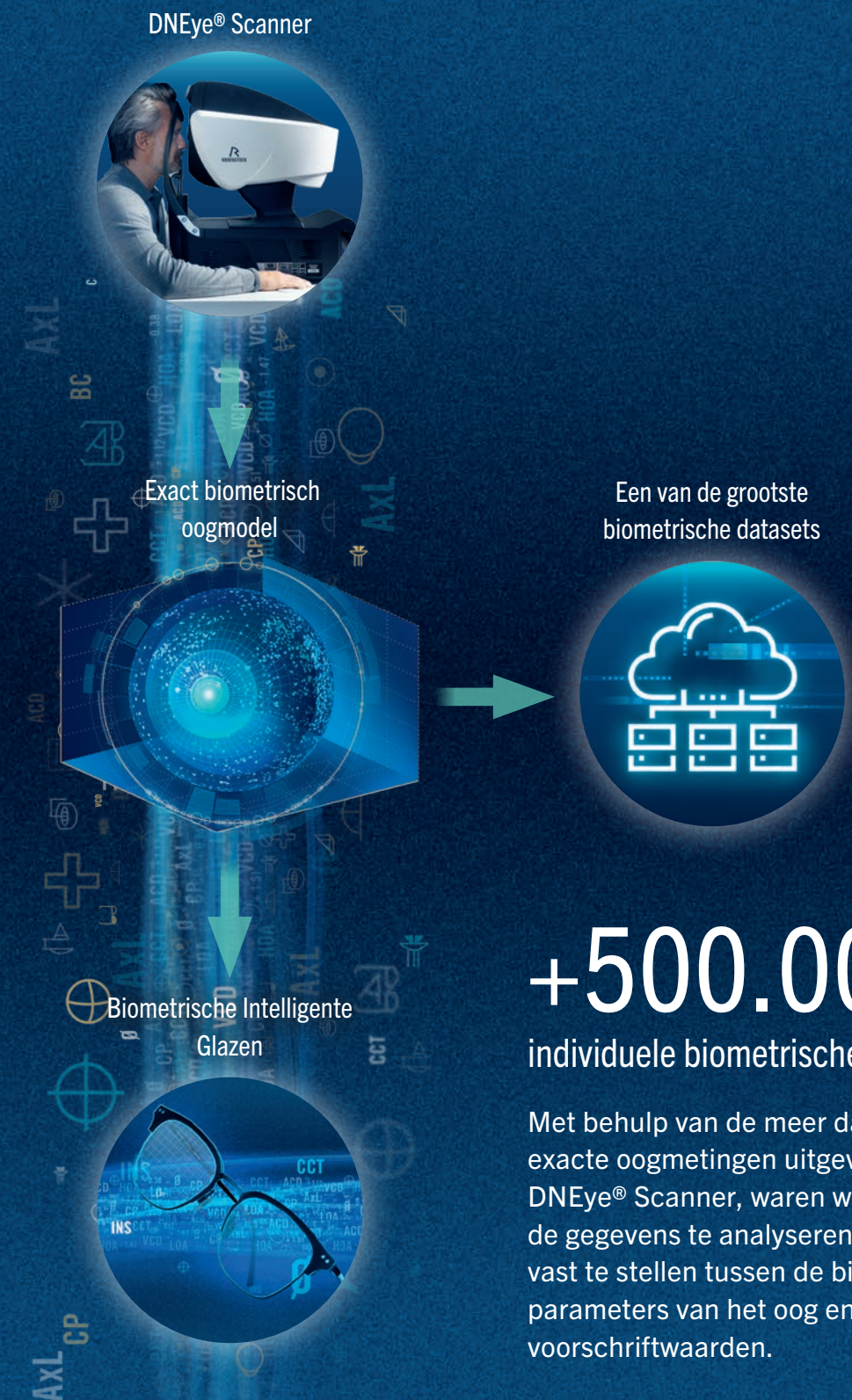
DE MEESTE GLAS FABRIKANTEN GAAN ERVAN UIT DAT ALLE OGEN ONGEVEER 24 MM LANG ZIJN

Alle ogen worden verondersteld dezelfde lengte te hebben, ondanks het feit dat we weten dat de ooglengte - tussen de verschillende ogen - tot wel 10 mm kan variëren. Om deze reden worden glazen aangepast aan een algemene veronderstelling van ooglengte in het productieproces. Dit betekent dat lichtstralen, in sommige gevallen, niet precies op het netvlies worden gebroken, wat de scherpte van het zicht negatief beïnvloedt.



ÉÉN VAN DE GROOTSTE BIOMETRISCHE DATASETS

Met de DNEye® Scanner hebben we de biometrische parameters van honderdduizenden ogen gemeten om Biometrisch Intelligente Glazen te maken. Deze scans zijn uitgegroeid tot een van de grootste biometrische datasets in de industrie.



+500.000
individuele biometrische oogscans

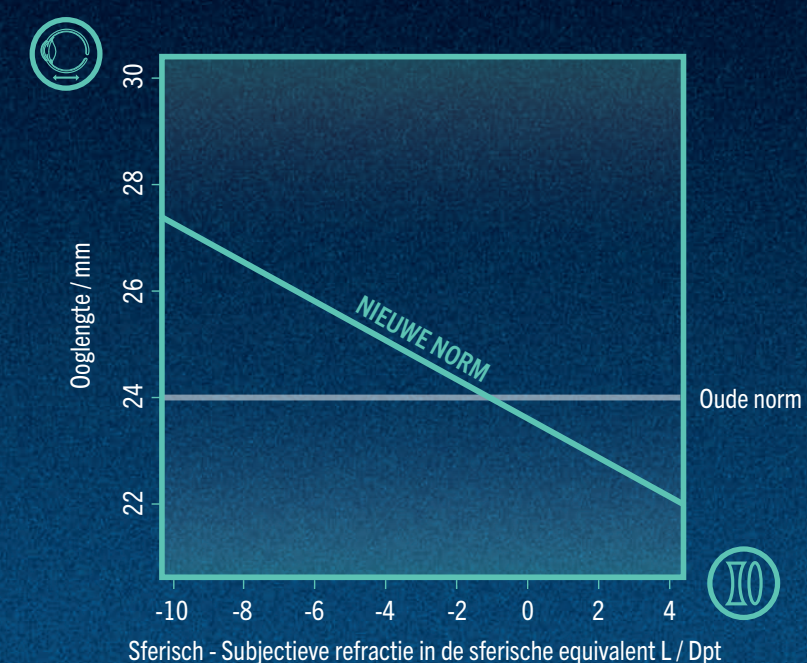
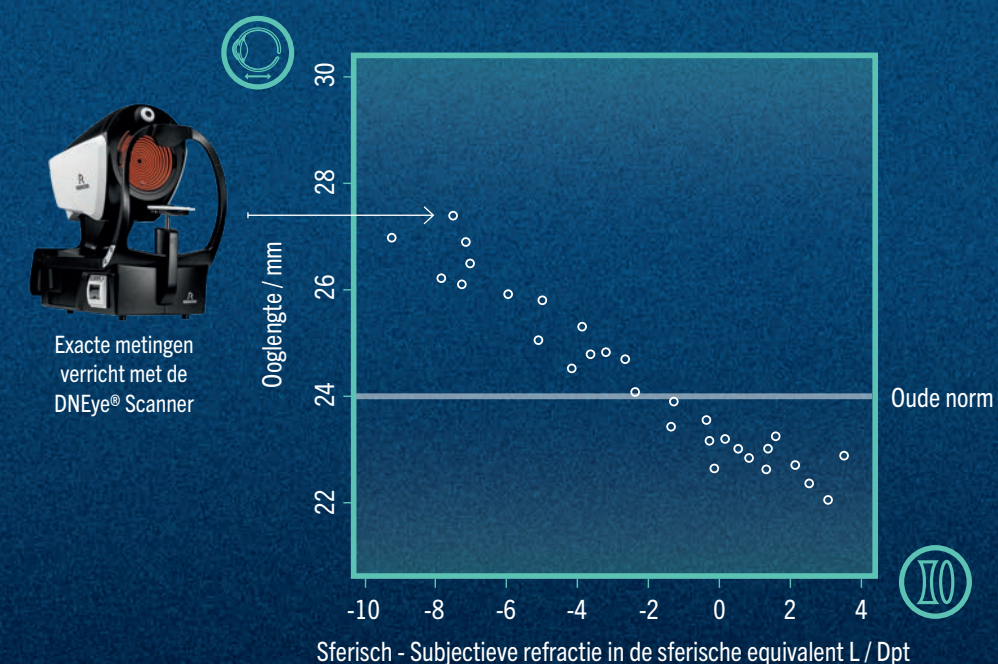
Met behulp van de meer dan 500.000 exacte oogmetingen uitgevoerd met onze DNEye® Scanner, waren we in staat om de gegevens te analyseren en correlaties vast te stellen tussen de biometrische parameters van het oog en standaard voorschriftwaarden.

EEN NIEUWE, MEER PRECIEZE STANDAARD BEREKENING OM DE LENGTE VAN HET OOG TE BEPALEN

Zoals onze statistische analyse aantoonde, is de lengte van het oog in feite gerelateerd aan de sterkte van het oog (Sphere). Aangezien de sterkte van het oog van de gebruiker wordt geïdentificeerd in elke standaard oogtest, stelt onze statistische analyse ons in staat informatie te verkrijgen over de individuele ooglength zonder deze daadwerkelijk te meten.

EEN NIEUWE NORM IN GLASBEREKENING

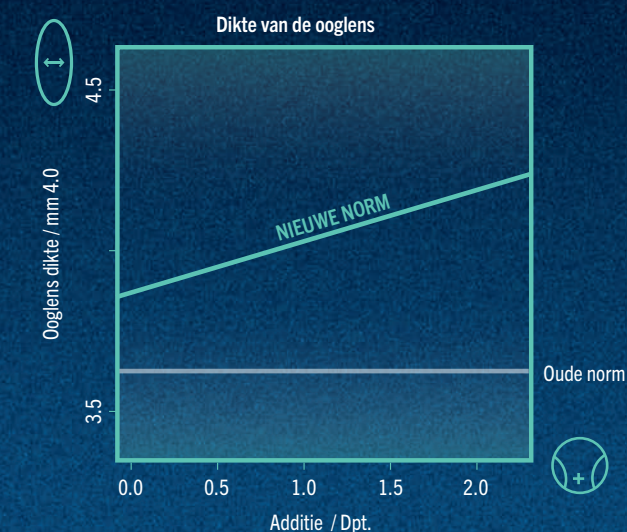
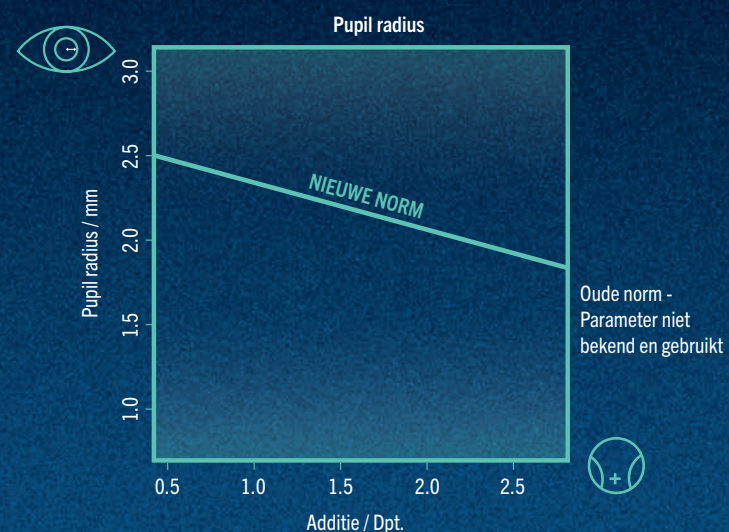
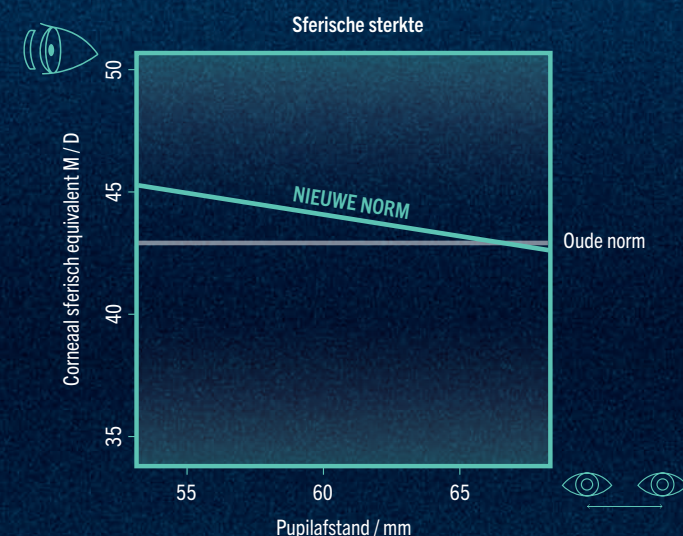
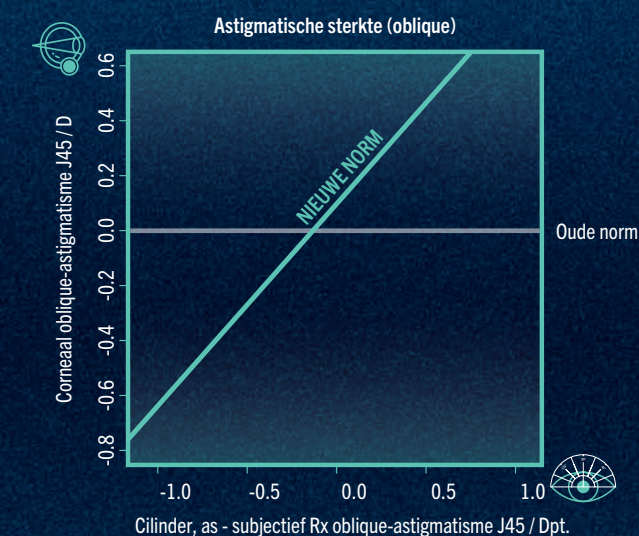
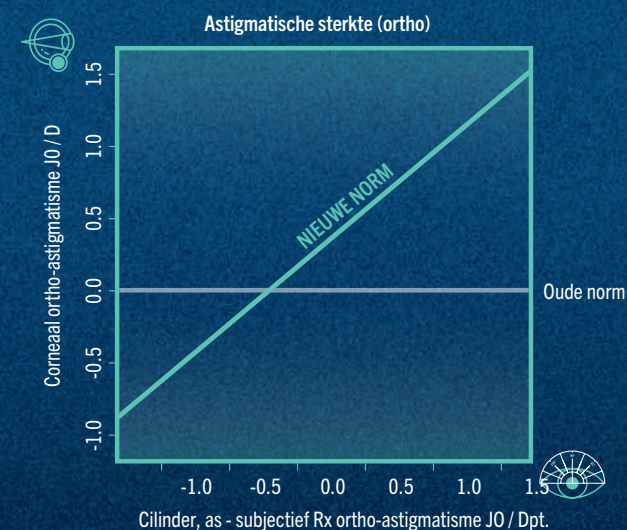
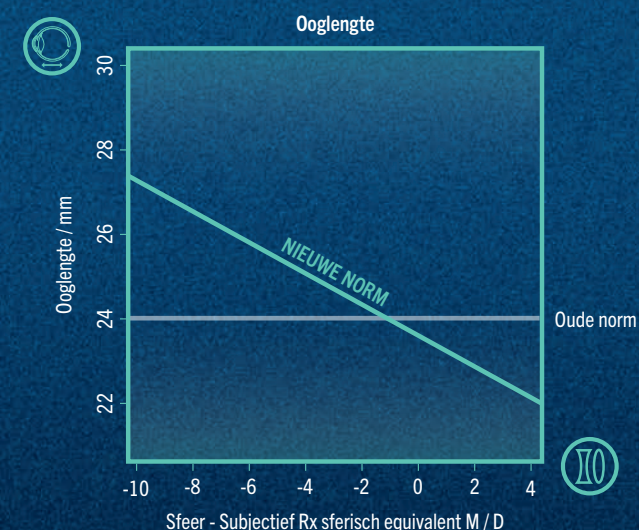
Het zo nauwkeurig mogelijk bepalen van de lengte van een oog in het berekeningsproces is van cruciaal belang om brillenglazen te kunnen afstemmen op de ogen van de individuele drager. De preciezere standaardberekening van de individuele ooglength stelt ons in staat een nieuwe norm te creëren voor de berekening die een veel hoger niveau van biometrische precisie biedt.



HET CREËREN VAN EEN NIEUWE NORM IN GLAS BEREKENINGEN VOOR ALLE BELANGRIJKE BIOMETRISCHE OOG PARAMETERS

Met behulp van statistische analyse, zijn wij in staat om nieuwe, nauwkeurigere glasberekeningen te bepalen voor alle belangrijke biometrische parameters van het oog. Naast ooglengte, omvat dit de astigmatische sterkte van het hoornvlies, de sferische sterkte van het hoornvlies, pupildiameter, de dikte van de kristallijne lens, en nog veel meer.

Met deze nieuwe berekeningsnormen voor brillenglazen, kunnen we het potentieel van onze 500.000 individuele biometrische oogscans loslaten en brengen we een nieuw niveau van biometrische precisie in de berekening van brillenglazen die gebruikers scherper zicht zal bieden, zelfs wanneer exacte DNEye® metingen niet beschikbaar zijn.



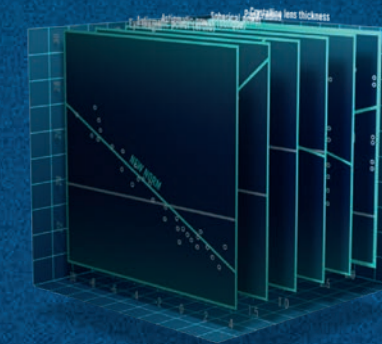
HET CREËREN VAN EEN BENADEREND BIOMETRISCH OOGMODEL

Door correlaties in de gegevens te identificeren en ze in een geavanceerd AI-algoritme te voegen, kunnen we afstappen van de oude normen die gebruikt worden bij het berekenen van brillenglazen.

De nieuwe Rodenstock normen in glasberekening stellen ons in staat om een benaderend biometrisch model van het oog te maken, met alleen de standaard voorschriftwaarden als input die aan Rodenstock wordt geleverd door opticiens. De normen stellen ons in staat om een veel hoger niveau van biometrische precisie toe te voegen aan standaard multifocale brillenglazen en bieden B.I.G. VISION™ FOR ALL.

	SPHERE	CYL	AXIS	ADD
O.D. (Right eye)	-3.75	-1.25	68°	+2.00
O.S. (Left eye)	-5.00	-1.00	123°	+2.00

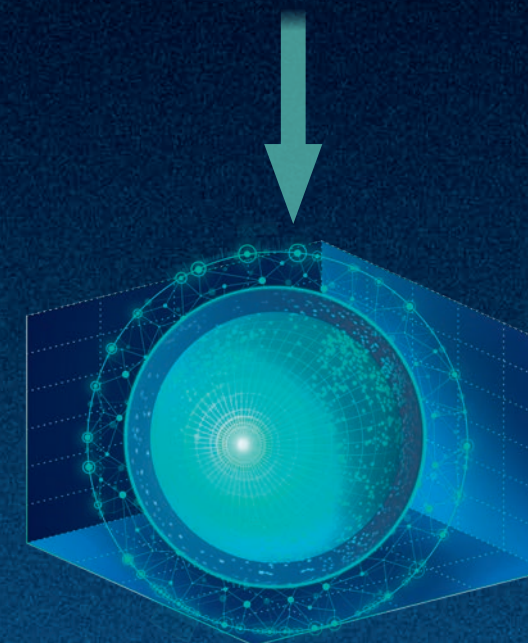
Standaard voorschrift
waarden



Nieuwe normen in
glasberekening



AI-algoritme van Rodenstock

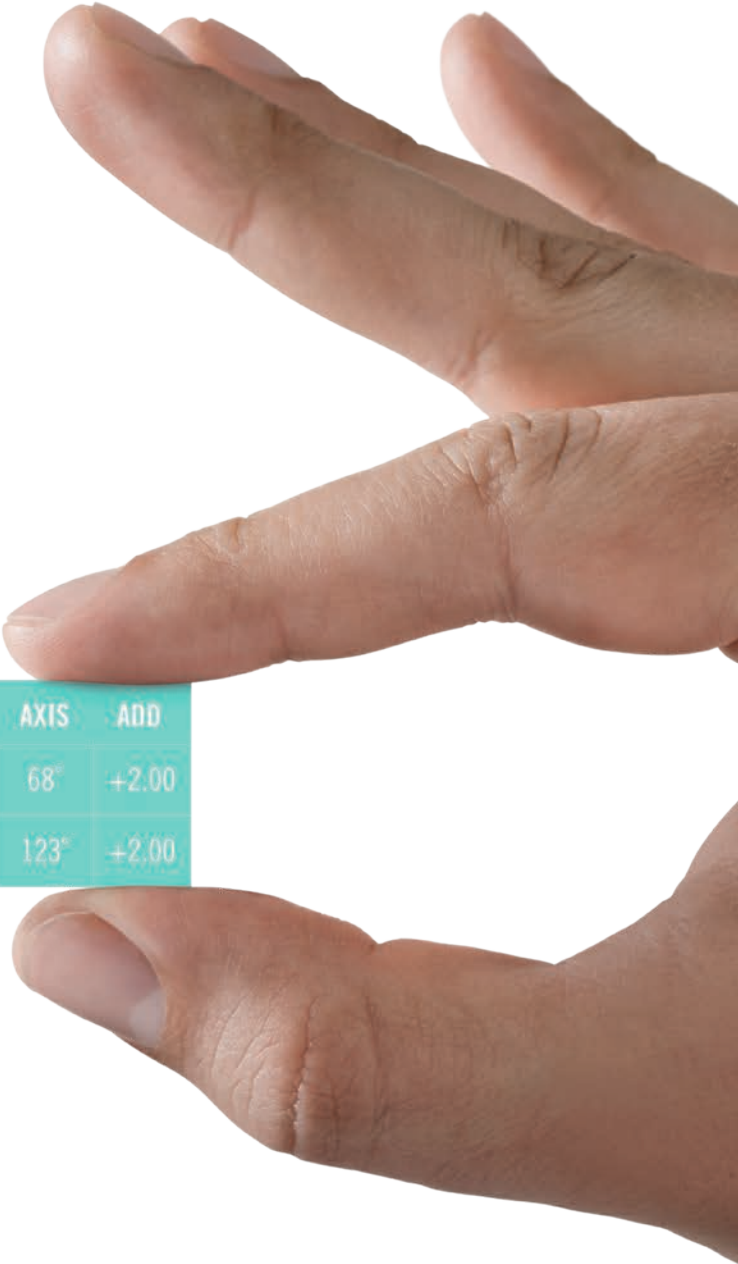


Benaderend biometrisch
oogmodel



EEN STANDAARD OOGTEST GAF NORA TOEGANG TOT B.I.G. VISION®

Om meer te weten te komen over de voordelen van onze nieuwe AI-ondersteunde multifocale brillenglazen, deden we een onderzoek*. Nora was een van de personen die de nieuwe B.I.G. NORM™ brillenglazen draagt, gemaakt met met alleen de standaard voorschrift waarden als input.



Nora				
	SPHERE	CYL	AXIS	ADD
O.D. (right eye)	-3.75	-1.25	68°	+2.00
O.S. (left eye)	-5.00	-1.00	123°	+2.00

*Externe draagproef uitgevoerd met de Universiteit voor Toegepaste Wetenschappen in München

NORA'S ERVARING MET B.I.G. NORM™ GLAZEN

Met haar nieuwe multifocale glazen op basis van AI, ontdekte Nora dat haar bril in staat was haar blik te ondersteunen onder elke hoek en door alle delen van het glas. Dit is het verschil dat een Biometrisch Intelligent Glas maakt.

Op weg naar haar werk gebruikt ze voortdurend haar zicht voor oriëntatie van haar omgeving en haar hersenen pikken voortdurend de dingen op die haar aandacht vragen.

Tijdens dit proces schakelt ze voortdurend tussen haar perifere zicht en haar focus. Dit is een dynamisch proces dat multifocale brillenglazen moeten ondersteunen om scherp zicht te garanderen en illustreert een van de GROTE voordelen van kunstmatige intelligentie.



“

Wat me onmiddellijk opviel toen ik mijn nieuwe bril droeg, was hoe snel ik eraan gewend was. En toen ik hem droeg tijdens het lopen, merkte ik hoe helder mijn zicht was, wat me echt hielp me te oriënteren en te focussen. Wanneer ik door het verkeer rijd in de ochtend, kan ik echt het verschil ervaren.

”



ZIE BETER MET DE KRACHT VAN AI

Wanneer we de biometrische nauwkeurigheid van 2.600 nieuwe op AI-gebaseerde B.I.G. NORM™ brillenglazen vergelijken met de nauwkeurigheid van 2.600 standaard multifocale brillenglazen die gemaakt zijn met alleen de standaardreceptwaarden, is het verschil duidelijk.



Creëerde verminderde
perifere aberraties in

95%

van de gevallen

Creëerde een bredere pro-
gressie zone in het glas in

96%

van de gevallen

Creëerde een verminderd
schommeleffect in

97%

van de gevallen

Verminderde
aberraties voor veraf in

89%

van de gevallen

Resultaten van een interne Rodenstock vergelijkende analyse van de eigenschappen van B.I.G. NORM™ brillenglazen in vergelijking met die van oude norm glazen, Rodenstock 2021, Duitsland

RODENSTOCK LEGT DE LAT HOGER VOOR MULTI- FOCAALGLAZEN

Door glazen te maken op basis van een benaderend biometrisch oogmodel met behulp van onze nieuwe AI-technologie, zijn we in staat om elk glas veel nauwkeuriger af te stemmen dan wanneer standaardwaarden worden gebruikt in het berekeningsproces van de brillenglazen.

In een proef met bril dragers van onze nieuwe AI-ondersteunde B.I.G. NORM™ brillenglazen, onderzochten we de effecten van de AI-technologie. De zichtvoordelen waren duidelijk.



Resultaten van een externe draagproef uitgevoerd met
de Universiteit van Toegepaste Wetenschappen in München



AI: EEN GROTE STAP NAAR B.I.G. VISION® FOR ALL

In 2020 lanceerden wij onze B.I.G. VISION® filosofie. Onze ambitie was om op een dag B.I.G. VISION® FOR ALL te brengen. Terwijl de exacte precisie en voordelen van B.I.G. EXACT™ glazen op basis van de innovatieve DNEye® technologie nog steeds ongeëvenaard zijn, kunnen wij dankzij B.I.G. NORM™ de biometrische revolutie starten en B.I.G. Vision® eindelijk beschikbaar maken voor iedereen.

B.I.G. VISION™ FOR ALL

Lees meer over B.I.G. NORM™ van Rodenstock
<https://www.rodenstock.nl/nl/nl/bigprecision.html>



R
RODENSTOCK
Because every eye is different