



B.I.G. NORM™

BIOMETRIC INTELLIGENT
GLASSES SKAPADE MED
ARTIFICIELL INTELLIGENS



RODENSTOCK

Because every eye is different



Idag kulminerar 10 år av biometrisk forskning hos Rodenstock, vi är redo för nästa steg inom glasberäkning och skapa en ny standard för glasögonglas.

Den nya standarden kommer att höja nivån för den biometriska precisionen inom glasberäkning, nu endast med en standard synundersökning.

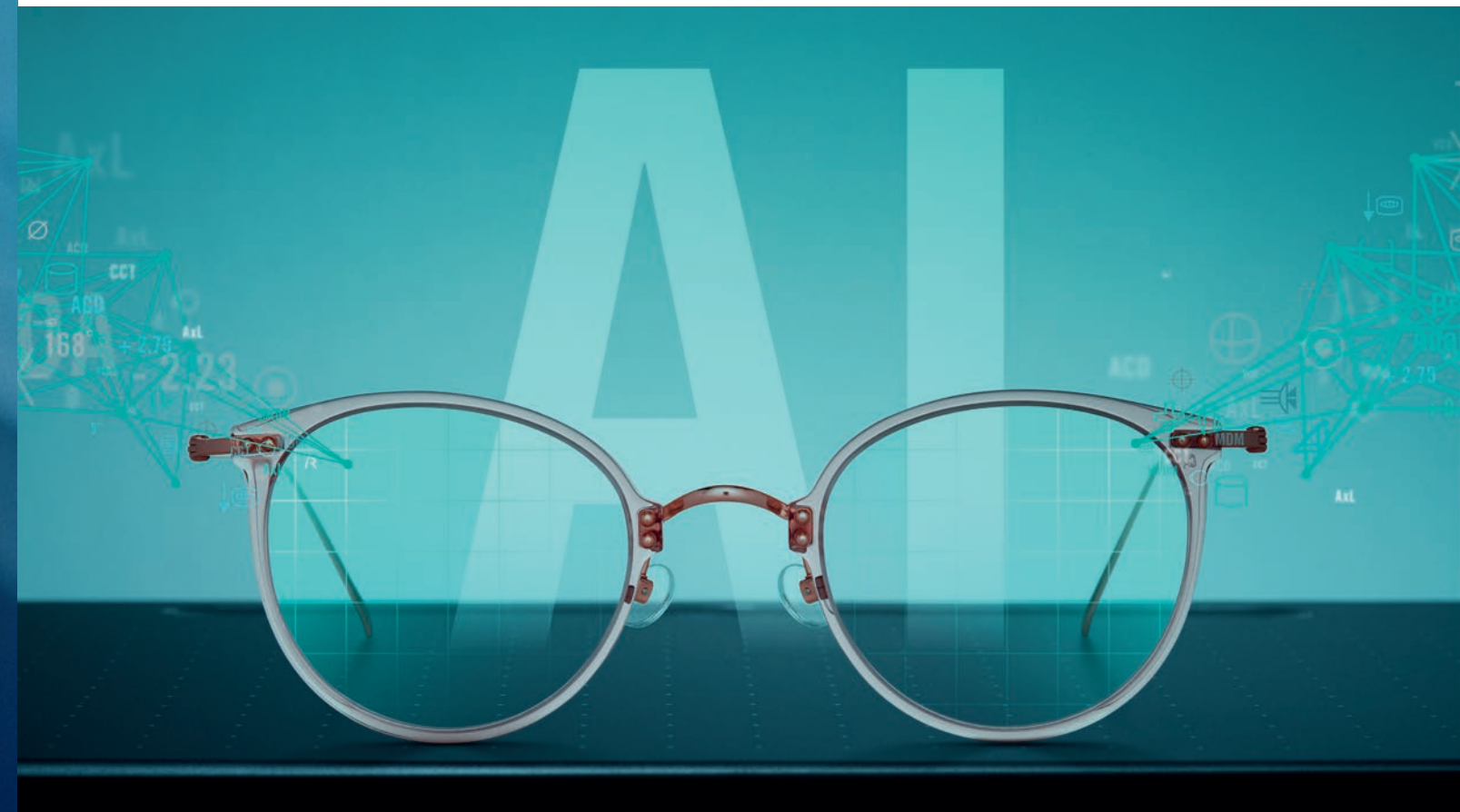
RODENSTOCKS NYA GLAS,
SKAPADE MED ARTIFICIELL
INTELLIGENS

Vi kallar glasen:

B.I.G. NORM™

Genom att använda artificiell intelligens kan vi nyttja hela potentialen hos fyra standardreceptvärden som används vid glasberäkning.

Det är ett nytt, mer exakt sätt att beräkna och tillverka glasögonglas. En metod som sätter en ny standard inom tillverkningen av glasögonglas, när biometrisk mätning av det individuella ögat inte är möjlig.





B.I.G. VISION™

FOR ALL

MED RODENSTOCKS NYA AI-TEKNOLOGI

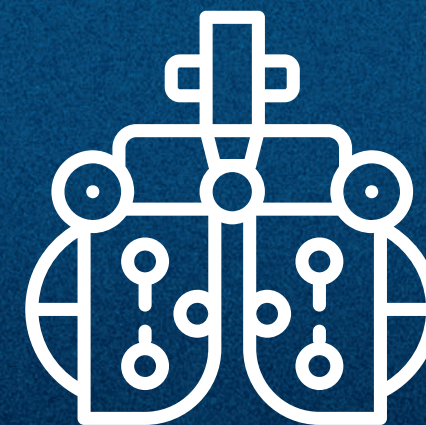
Med Rodenstocks artificiella intelligens-teknologi kan vi äntligen ge Biometric Intelligent Glasses till alla som använder glasögon.

Tack vare vår AI-teknologi kan vi nu förverkliga den ambition vi haft sedan vi lanserade vår B.I.G. Vision™-filosofi: B.I.G. VISION™ FOR ALL.

DEN GAMLA STANDARDEN

Före B.I.G. VISION™, när vi började med vår biometriska forskning, stötte vi på en utmaning - en gammal standard inom tillverkning av glasönglas.

En gammal standard som de flesta glasönglastillverkare använder idag, där data från en standardberäkning baserad på endast fyra receptvärden från en standard synundersökning används.



Standard
synundersökning



	SFÄR	CYL	AXEL	ADD
O.D. (höger öga)	-3.75	-1.25	68°	+2.00
O.S. (vänster öga)	-5.00	-1.00	123°	+2.00

Standard
receptvärden



GAMMAL STANDARD

Används vid
glasberäkning
hos de flesta
glasönglas-
tillverkare

DEN GAMLA STANDARDEN SAKNAR BIOMETRISK PRECISION

Användning av endast dessa fyra receptvärden innebär att biometriska parametrar för varje öga förblir okända. Istället används standardparametrar för tillverkning av glasönglasen. Man tar inte med i beräkningen att varje öga är unikt – i fråga om form och brytningsförmåga.

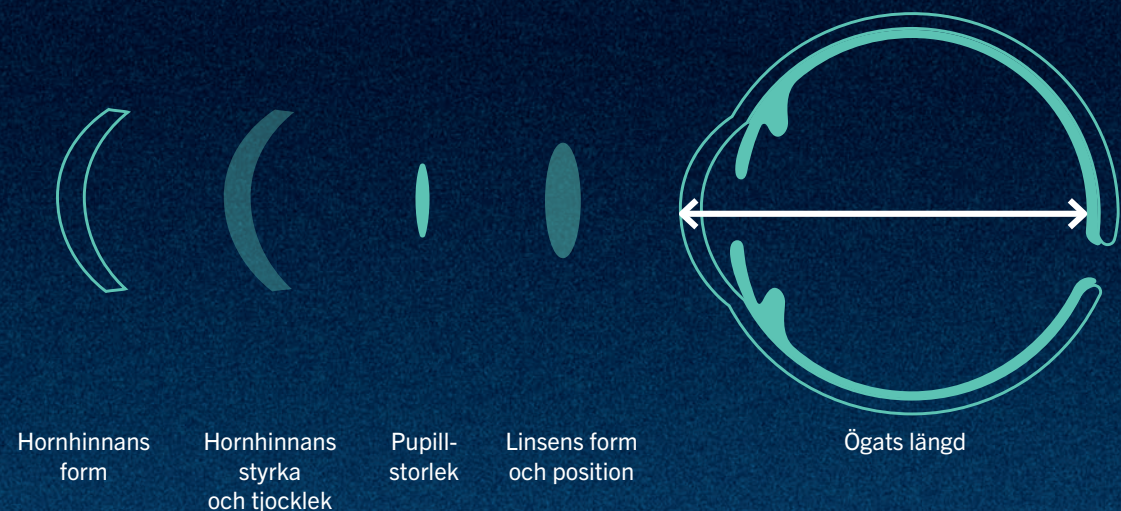
Därför tog vi steget bort från den gamla standarden och påbörjade en resa mot skarpare syn för fler användare av glasönglas, genom att öka nivån på den biometriska precisionen inom glasberäkning.

STANDARD RECEPTVÄRDEN

	SFÄR	CYL	AXEL	ADD
O.D. (höger öga)	-3.75	-1.25	68°	+2.00
O.S. (vänster öga)	-5.00	-1.00	123°	+2.00



i kombination med
STANDARD-ÖGONPARAMETRAR*



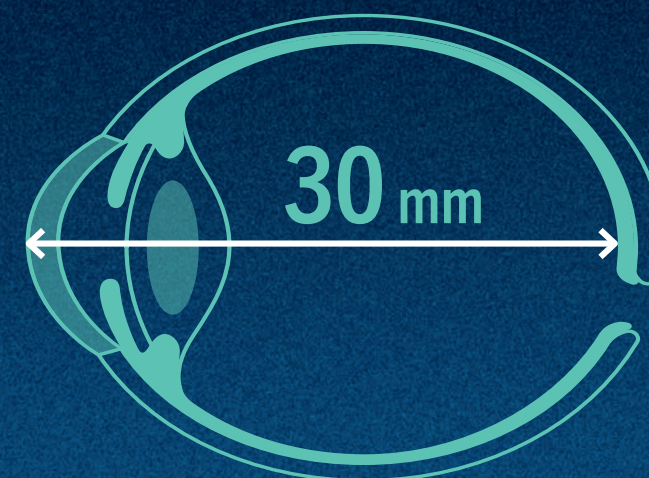
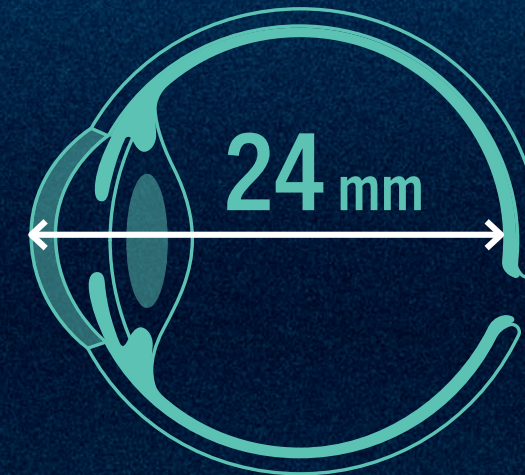
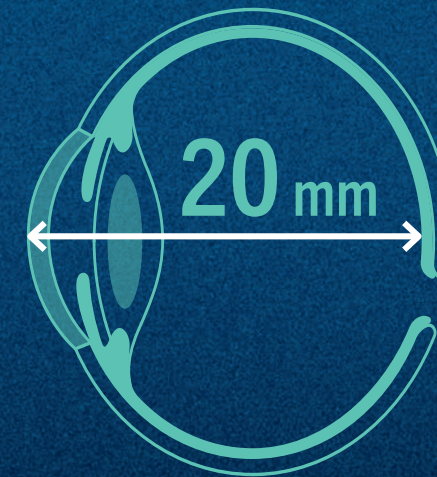
*Glasönglas som tillverkas med hjälp av standard parametrar är inte optimalt beräknade för ögat, vilket innebär att de endast passar 2 % av alla människor perfekt.

ETT OMODERNT ANTAGANDE

DE FLESTA GLASÖGON- GLAS TILLVERKARE UTGÅR IFRÅN ATT ALLA ÖGON ÄR OMKRING 24 MM LÅNGA

Alla ögon antas ha samma längd, trots att vi vet att ögonlängden kan variera upp till 10 mm mellan enskilda ögon. På grund av detta är glas beräknade för ett generellt antagande om ögats längd.

Det innebär att ljuset i vissa fall inte bryts precis på näthinnan, vilket inverkar negativt på synskärpan.



EN AV BRANSCHENS STÖRSTA UPPSÄTTNINGAR AV BIOMETRISK DATA

Med DNEye® Scanner har vi mätt biometriska parametrar på hundratusentals ögon för att skapa Biometric Intelligent Glasses. Det har blivit en av de största uppsättningarna med biometrisk data i branschen.

DNEye® Scanner



Unik biometrisk
ögonmodell



En av branschens största
uppsättningar av biometrisk data



Biometric Intelligent
Glasses



+500.000
individuella biometriska ögonskanningar

Att använda de mer än 500 000 exakta ögonmätningar som gjorts med vår DNEye® Scanner, har vi kunnat analysera data och identifierat samband mellan biometriska ögonparametrar och receptvärden.

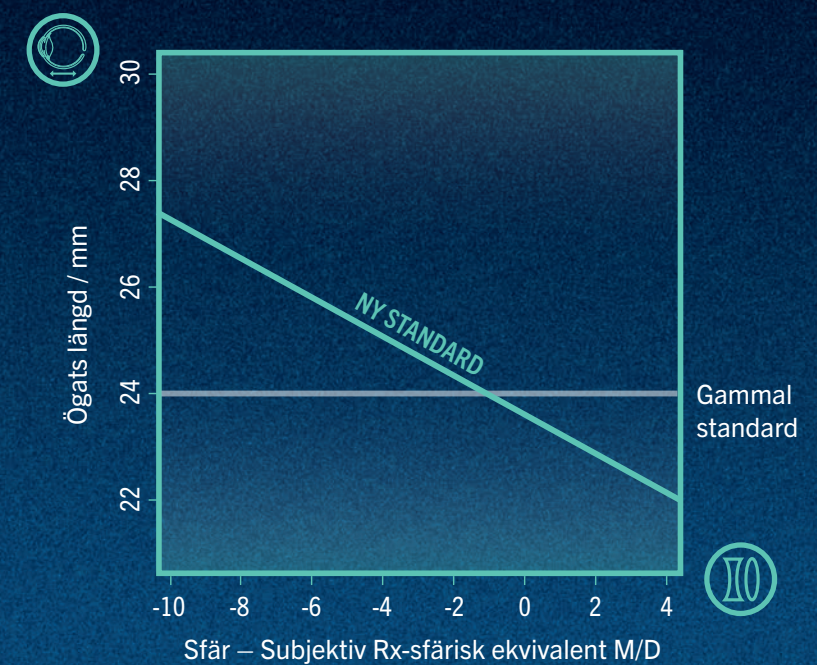
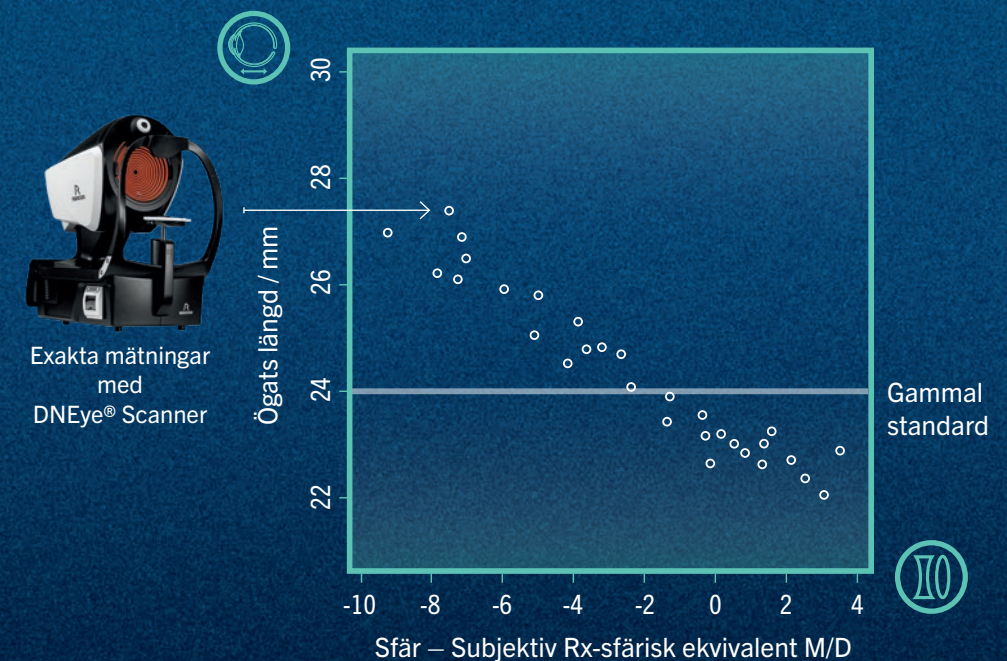
EN NY, MER EXAKT STANDARDBERÄKNING FÖR FASTSTÄLLANDE AV ÖGATS LÄNGD

Som vår statistiska analys visar, står ögats längd faktiskt i relation till ögats styrka (sfär). Eftersom styrkan i användarens öga identifieras i alla standard synundersökningar, gör vår statistiska analys det möjligt för oss att få information om individuell ögonlängd utan att faktiskt mäta det.

EN NY STANDARD INOM GLASBERÄKNING

Fastställande av ögats längd så exakt som möjligt i glasberäkningsprocessen är avgörande för att man ska kunna beräkna glasönglas till varje individuell bärarens ögon.

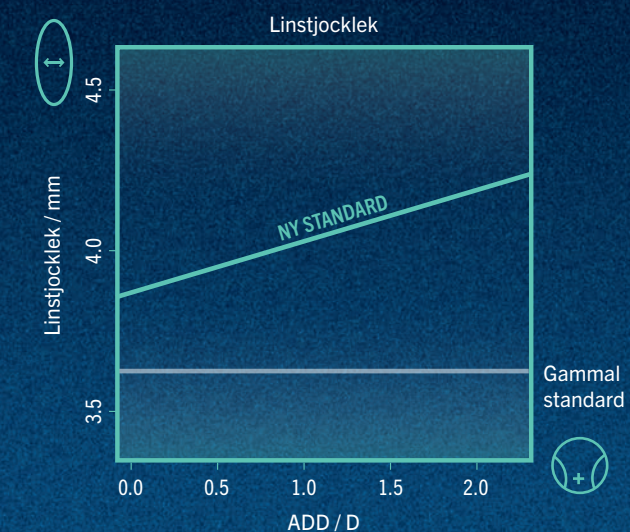
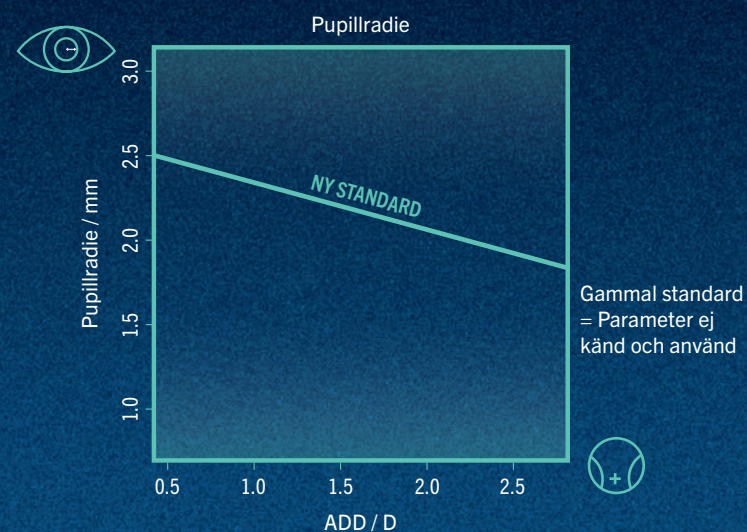
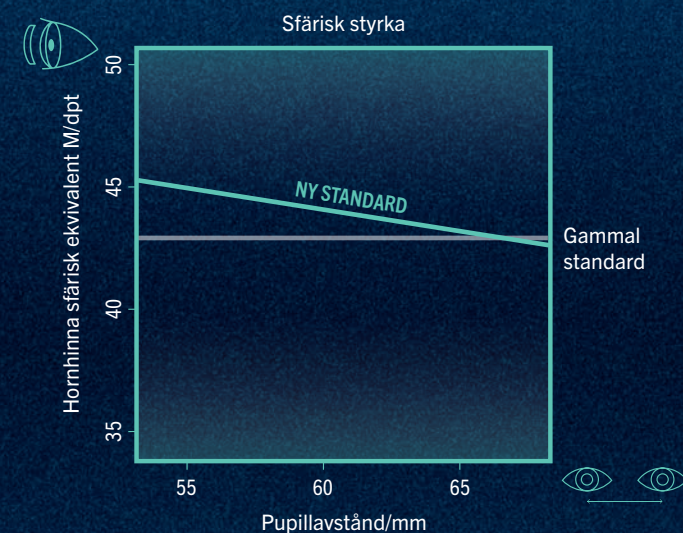
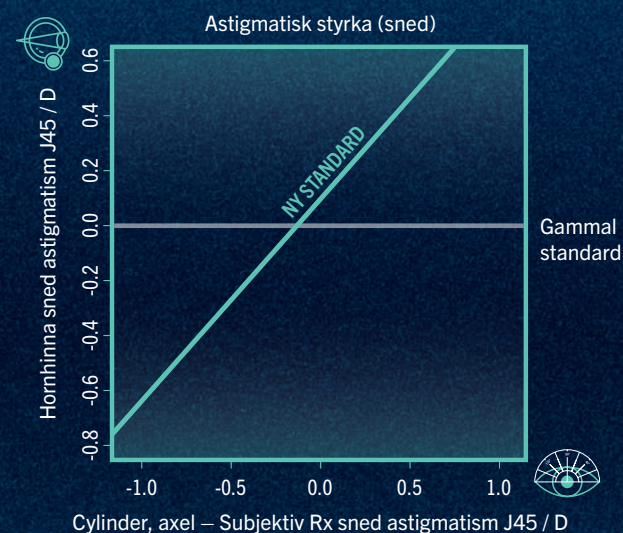
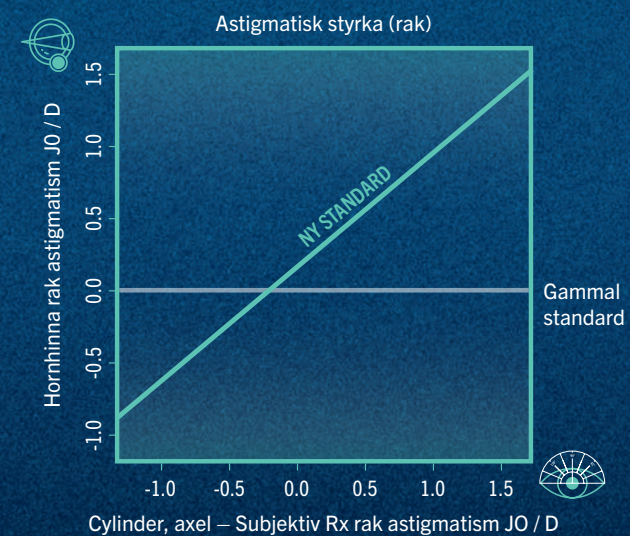
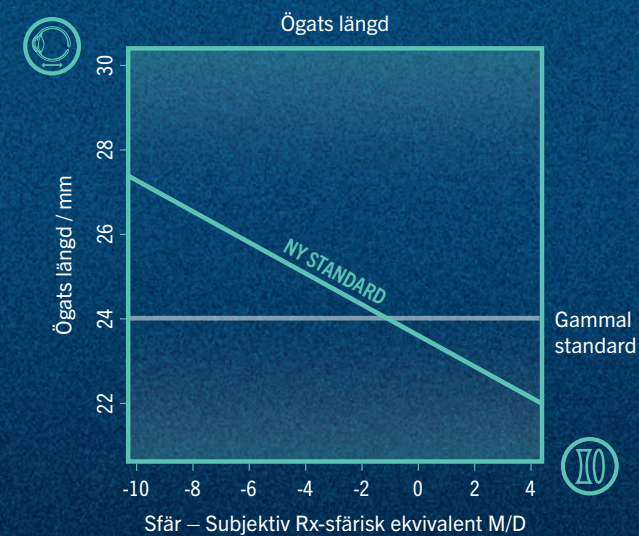
Rodenstocks mer exakta standardberäkning av individuell ögonlängd låter oss skapa en ny standard inom glasberäkning, som ger en mycket högre nivå av biometrisk precision.



SKAPANDET AV NYA GLASBERÄKNINGS-NORMER FÖR ALLA BIOMETRISKA NYCKELPARAMETRAR

Med hjälp av statistisk analys kan vi fastställa nya, mer exakta glasberäkningar för de allra viktigaste biometriska parametrarna i ögat. Detta innefattar så väl ögats längd som den astigmatiska och den sfäriska styrkan i hornhinnan, pupillradie, linsens tjocklek och många fler parametrar.

Med den nya glasberäknings-standarden kan vi släppa lös potentialen i våra 500 000 individuella biometriska ögonskanningar och ge den biometriska precisionen en ny nivå som kommer att hjälpa användare att få skarpare syn, även när exakta DNEye® Scanner mätningar inte finns att tillgå.



SKAPANDET AV EN UNGEFÄRLIG BIOMETRISK ÖGONMODELL

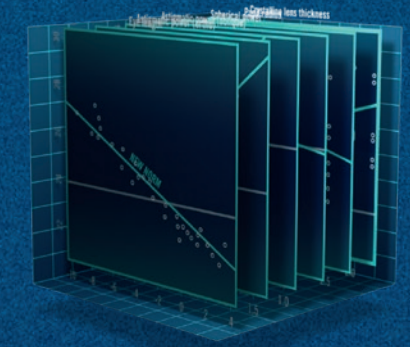
Genom att identifiera samband i data och placera dem i en avancerad AI-algoritm, kan vi nu sluta använda den gamla standarden inom glasberäkning.

Rodenstocks nya glasberäknings-standard gör det möjligt för oss att skapa en ungefärlig biometrisk modell av ögat, bara med hjälp av standard receptvärden som lämnats av optiker till Rodenstock.

Standardvärdena gör det möjligt för oss att införa en mycket högre nivå av biometrisk precision för alla standard glasönglas och tillhandahålla B.I.G. VISION™ FOR ALL.

	SFÄR	CYL	AXEL	ADD
O.D. (höger öga)	-3.75	-1.25	68°	+2.00
O.S. (vänster öga)	-5.00	-1.00	123°	+2.00

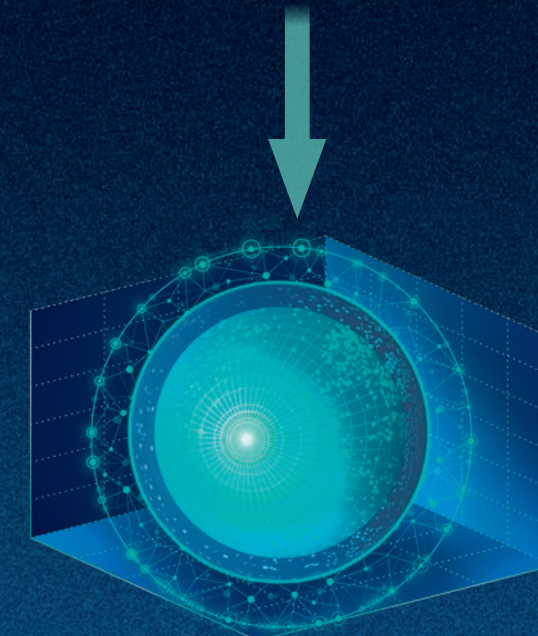
Standardrecept



Ny standard i
glasberäkningen



Rodenstocks AI-algoritm



Ungefärlig biometrisk
ögonmodell



EN STANDARD SYN- UNDERSÖKNING GAV NORA TILLGÅNG TILL B.I.G. VISION™

För att ta reda på mer om fördelarna med våra nya AI-beräknade glasönglas, genomförde vi ett användartest*.

Nora var en av dem som var med och testade nya B.I.G. NORM™-glas, tillverkade med hjälp av endast standard-receptvärden som data.

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

* Externt användartest som gjordes av University of Applied Sciences i München

NORAS UPPLEVELSE AV B.I.G. NORM™-GLAS

Med sina nya AI-beräknade progressiva glasönglas upptäckte Nora att hennes syn blev bättre i alla blickriktningar och i alla delar av glaset. Det är skillnaden som Biometric Intelligent Glasses ger.

På väg till sitt jobb använder hon sin ögon hela tiden för att orientera sig i sin omgivning och hennes hjärna tar hela tiden upp intryck som kräver hennes fokus.

I processen växlar hon ständigt mellan sin perifera syn och sin fokussyn. Det är en dynamisk process som progressiva glasönglas måste kunna understödja för att garantera skarp syn och det visar dessutom en av de stora fördelarna med artificiell intelligens.



“

Det som slog mig omedelbart när jag fick mina nya glasögon är hur snabbt jag har vant mig vid att bära dem.

När jag är ute och promenerar och har mina nya glasögon på mig, märker jag hur klar min syn är, vilket verkligen hjälper till att orientera mig och att fokusera. När jag rör mig genom trafiken på morgonen kan jag verkligen känna skillnaden.

”



SE BÄTTRE MED HJÄLP AV AI

När vi jämför den biometriska exaktheten hos 2 600 nya AI-baserade B.I.G. NORM™-glas med exaktheten hos 2 600 standard glasögon som tillverkats med endast standardreceptvärden blir skillnaden tydlig.

Skapade färre perifer
aberrationer i

95 %

av fallen

Skapade en bredare
progressionszon i

96 %

av fallen

Skapade en minskad
gungeffekt i

97 %

av fallen

Skapade färre aberrationer
på långt håll i

89 %

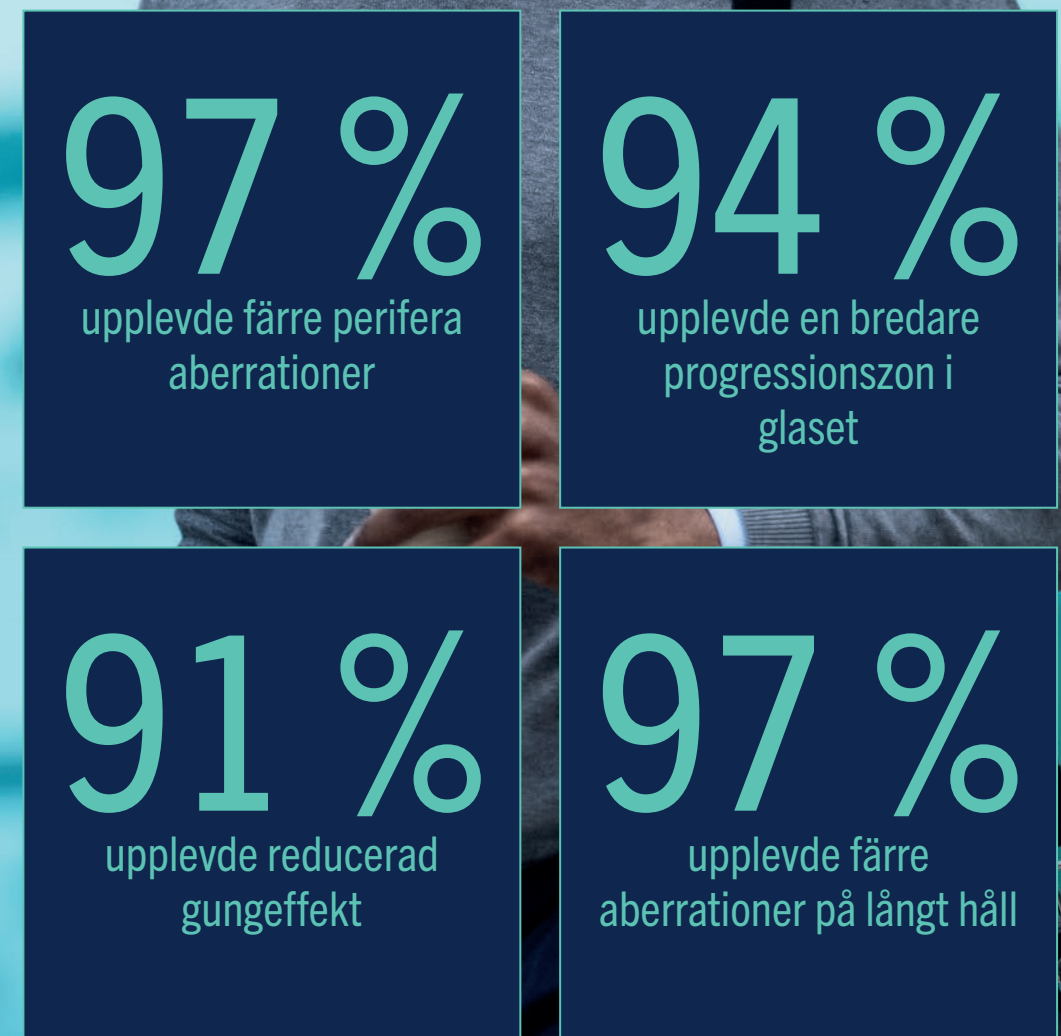
av fallen

Resultaten av Rodenstocks internationella analys av B.I.G. NORM™-glasönglas egenskaper jämfört med glasönglas med den gamla standarden, Rodenstock 2021, Tyskland

RODENSTOCK HÖJER RIBBAN FÖR GLASÖGONGLAS

Genom att tillverka glas med en ungefärlig biometrisk ögonmodell med hjälp av vår nya AI-teknologi, kan vi skräddarsy varje glas mycket mer exakt än när standardvärden används vid beräkning av glasen.

I ett glasögonanvändartest med våra nya AI-beräknade B.I.G. NORM™-glas undersökte vi effekterna hos AI-teknologin. Fördelarna i synskärpan blev tydliga.



Resultat från ett externt användartest som gjordes tillsammans
University of Applied Sciences i München



AI: ETT STORT STEG MOT ATT ERBJUDA B.I.G. VISION™ FOR ALL

År 2020 lanserade vi vår B.I.G. VISION™-filosofi. Då var vår ambition att en dag kunna erbjuda B.I.G. VISION™ FOR ALL.

Exaktheten och fördelarna med B.I.G. EXACT™ – glas som produceras med hjälp av exakta mätningar från DNEye®Scanner – är fortfarande unika.

Våra nya B.I.G. NORM™-glas gör det möjligt för oss att förverkliga denna ambition för glasönglas. De låter oss starta en biometrisk revolution som slutligen kan erbjuda B.I.G. VISION™ FOR ALL.

B.I.G. VISION™ FOR ALL

Läs mer om Rodenstocks B.I.G. NORM™ glas på
<https://www.rodenstock.com/se/se/bigprecision.html>


RODENSTOCK
Because every eye is different