



Bilkörning och mobilitet 2017-okt-16

Vi utvecklar glasönglas för bilkörning

En inblick i vad som händer bakom kulisserna: historien om hur ZEISS utvecklade DriveSafe

ZEISS har utvecklat ett nytt glasönglas som är optimalt anpassat för bilkörning. Glaset är inte till för något speciellt tillfälle, utan kan användas när som helst. Det har tre huvudfunktioner som gör bilkörningen säkrare och bekvämare för den som bär glasögonen. SE BÄTTRE pratade med Dr. Christian Lappe, Scientific Affairs & Technical Marketing, och Frank Mielich, Project Manager DriveSafe/Technology & Innovation/New Product Implementation, som båda varit med och utvecklat DriveSafe.

SE BÄTTRE: > [DriveSafe-glas](#) är den senaste innovationen från ZEISS. Hur går det till när ni utvecklar specialglas för bilkörning? Och varför gör ni detta?



Dr. Christian Lappe, Scientific Affairs & Technical Marketing, och Frank Mielich, Project Manager DriveSafe/Technology &

Christian Lappe: Vi började utveckla DriveSafe för att vi märkte en ökad efterfrågan från kunderna. Undersökningar och kundåsikter från våra optiker och glasögonbärare visade att många glasögonbärare inte känner sig trygga och till och med osäkra på grund av bristande seende när de kör bil. Vi fick tydliga önskemål om glasögon som kan användas i vardagen och som kan göra bilkörningen bekvämare.

Frank Mielich: Bra syn under bilkörning är en mycket komplicerad fråga som är beroende av många faktorer, till exempel nedsatt syn och ljuskänslighet. Vi ville ta reda på om det fanns några specifika synproblem som påverkar de flesta bilisterna i samma utsträckning. Vi gjorde en stor undersökning i Tyskland och USA för att fastställa vad som kunde garantera en bättre syn under bilkörning och vilka typer av svårigheter med seendet som bilister stöter på under vägen. Vi blev förvånade över hur många olika typer av synproblem vi fick reda på och även att dessa var så tydligt fokuserade på specifika områden. Vi har dels ett irriterande bländning som påverkar extra mycket vid dåliga siktförhållanden, till exempel i skymning och gryning, i regn och snö och på natten, i kombination med det faktum att vi också ser mindre under dessa förhållanden. Detta är något de flesta av oss har upplevt någon gång.

Christian Lappe: Dessutom upplever vissa progressiva glasanvändare att deras glasögon inte hänger med i de snabba huvud- och ögonrörelserna som är en del av det dynamiska seendet vi behöver under bilkörning. De ansåg att det går att förbättra de begränsade synzonerna som finns vid användning av traditionella progressiva glas. Det var dessa frågor och problem vi utgick ifrån när vi bestämde oss för att utveckla ett förbättrat seende vid bilkörning.

BETTER VISION: Vad har dessa glas som inte traditionella glas har? Varför gör DriveSafe-glas bilkörningen säkrare och bekvämare?

Christian Lappe: Vi utgick från tre huvudpunkter när vi utvecklade DriveSafe-glas och undersökte:

1. Hur våra pupiller reagerar när vi kör bil under sämre ljusförhållanden och hur kvaliteten på det vi ser påverkas av ogynnsamt ljus.
2. Irriterande bländning under bilkörning.
3. Hur det är att köra bil med progressiva glasögon.

Den första delen av utvecklingsprojektet handlade om att ta reda på vilken roll våra pupiller har. Vi vet att pupillerna ändrar storlek efter ljusförhållandena i omgivningen. Under sämre ljusförhållanden blir våra pupiller större. Ögats förmåga att vidga pupillen för att släppa in mer ljus påverkar dock också kvaliteten på de bilder vi ser. Det är lite som när man tar ett fotografi och behöver justera kamerallinsens bländare för att kontrollera hur mycket ljus som kommer in till kamerans sensor. Denna inställning påverkar också omgivningens djup. Ju mer du öppnar linsens bländare, desto djupare blir omgivningens djup. Våra pupiller fungerar på samma sätt. När pupillen utvidgas kommer mer ljus till näthinnan och därmed minskar också det omgivande djupet. Dessutom bryts ljuset till periferiområdena på ett annat sätt av ögats lins. De infallande strålarna är inte fokuserade på rätt plats i näthinnan, vilket kan begränsa synen om pupillerna utvidgas mycket.

När vi utvecklade DriveSafe optimerade vi därför glasutformningen för att anpassa den till synegenskaperna under sämre, mörkare förutsättningar under vilka pupillen utvidgas. Den optimerade designen är viktig, särskilt om du använder progressiva glas, och den stöder DriveSafes

mål att göra seendet bekvämare, även under dåliga ljusförhållanden. Resultatet blev vår Luminance Design® technology.

Frank Mielich: Den andra punkten av utvecklingen var att specifikt undersöka hur bländning påverkar. Bländning kan allmänt delas in i två typer. Den ena typen är en "synnedsättande bländning", en fysiologisk bländning som påverkar din syn helt och hållet, till exempel vid en ljus blixt. Den andra typen är "obehagsbländning", en psykologisk form av bländning som människor tycker är obehaglig, irriterande eller störande. Strålkastare från mötande bilar eller gatubelysning anges ofta som anledningarna till att bilförare upplever en obehagsbländning.

När det handlar om synnedsättande bländning har vi ett enkelt och effektivt verktyg för att skydda ögonen: antingen blundar vi eller så flyttar vi blicken från källan till ljuset. Detta är en medveten reaktion och påverkas inte av glasönglasen som människor använder dagligen. Vi intresserade oss för obehagsbländningen som bilförare upplever som otrevlig eller irriterande. Ett bra exempel på detta är ett bländande strålkastarljus som kommer från en mötande bil under dåliga ljusförhållanden. Vetenskapliga bevis, som också har bekräftats av marknadsundersökningar, kopplar den uppfattade bländningen till strålkastare från mötande bilar med LED eller Xenon H.I.D. (High Intensity Discharge) ljuskällor. Ljusets spektrala sammansättning verkar spela en extra stor roll. Dessa moderna ljuskällor LED eller Xenon HID har också ett tydligt ljusutsläpp i vårt ljusspektrums högenergiområde, dvs. det spektrala intervallet mellan 440-470 nm.

Christian Lappe: DriveSafe-ytbehandlingen gör det möjligt att selektivt minska detta störande kortvågsljus som är en del av det spektrum som skapar bländningen. Viktigt: Glas med ytbehandling kan även användas i dagsljus och passar för vardagsanvändning.

Glasen uppfyller självklart alla gällande krav för användning vid bilkörning.

Frank Mielich: DuraVision® DriveSafe-ytbehandlingen ger också samma nivå av hållbarhet och rengöringsegenskaper som vår premium DuraVision® Platinum-ytbehandling!

Christian Lappe: Den tredje och sista delen av utvecklingsprojektet var att optimera progressiva glas för bilkörning. När vi kör bil är vår syn oftast mer koncentrerad. Bilkörningen är mer utmanande och koncentrationskrävande eftersom det är en väldigt dynamisk aktivitet för våra ögon. Vi flyttar vår blick och därmed vår uppmärksamhet från vägen framför oss till instrumentbrädan, rör ögonen mellan höger och vänster sidospiegel och backspejeln, tittar tillbaka på vägen osv. – allt i en snabb fart. Synzonerna för progressiva glas måste garantera att användaren kan se tydligt, naturligt och avslappnat på alla avstånd. Därför fokuserade vi på att optimera glasutformningen så att den uppfyller de specifika synbehoven hos bilförare. Samtidigt ville vi att bilisterna skulle slippa byta glasögon när de klev ut ur bilen. Distansseendet och övergångszoner för DriveSafes progressiva glas har avsiktligt gjorts tillräckligt stora för att ge optimalt stöd till en förarens ögonrörelser. Samtidigt är glasets närzon stor nog så att glasögonen kan användas hela dagen, vilket gör att användaren också kan ha dem till läsning.



SE BÄTTRE: Hur testar man denna typen av glas?

Frank Mielich: Vi gör en rad vetenskapliga analyser på DriveSafe för att få bästa möjliga insyn i de tre huvudpunkterna som vi nämnde tidigare. Testanvändare provade och utvärderade varje ny

designegenskap för att se hur den påverkade deras syn under bilkörning. De fick även testa om varje enskild DriveSafe-prototyp tydligt förbättrade deras syn. Det var så vi fick fram den slutgiltiga DriveSafe-produkten.

Vi gjorde också undersökningar för att ta reda på när bilister känner sig bländade. Vad har användarna för "smärtröskel" när det handlar om obehagsbländning? Hur starkt måste ljuset vara för att du inte längre ska kunna göra saker som att läsa bokstäver? Och hur påverkas detta av olika produkter, bländningsintensitet och ytbehandlingar/filter? Vi testade en massa glasprototyper för att se hur de påverkade användarnas seende. Vi lät också många testpersoner prova våra prototyper och ge oss subjektiv feedback i en mycket omfattande enkät. En av de viktigaste frågorna i undersökningen var hur det kändes att använda de nya glasen, både under bilkörning och i vardagen. Dessa praktiska tester är viktiga och därför såg vi till att omfattande interna och externa användarundersökningar var en stor del av projektet.

Vi arbetade med FKFS Research Institute of Automotive Engineering och Vehicle Engines Stuttgart för att analysera hur människor rör ögonen och huvudet under bilkörning. Vi ville veta hur de växlar blicken, exakt var de tittar och hur länge de behåller detta fokus, samt hur de rör ögonen och huvudet. Svaren på dessa frågor fick vi genom att sätta testpersoner i ett speciellt testfordon utrustat med kameror. Vi tittade sedan på deras huvud- och ögonrörelser under tiden de körde. Detta gav oss en inblick i hur vi kunde optimera progressiva glas för bilkörning.

SE BÄTTRE: Vad fokuserar bilförare på när de kör? Och hur växlar de fokus? Vad skiljer detta från andra vardagsaktiviteter?

Christian Lappe: Den moderna världen kräver mer och mer av våra ögon. Ofta är vi inte ens medvetna om detta, men sättet vi lever på idag tvingar våra ögon att arbeta på nya vis. Utvecklingen av Digital Lenses är ett exempel på hur vi har anpassat våra produkter efter dessa förändringar. Vi tillbringar mycket mer tid genom att använda vår syn på nära håll nu när smartphones, surfplattor och liknande produkter är en så stor del av vår vardag. Resultatet är att vi konstant och snabbt flyttar vår uppmärksamhet och blick från föremål som ligger nära till objekt som är långt borta. Detta tröttnar ut ögonen i längden och kan eventuellt orsaka en belastning på ögat.

SE BÄTTRE: Hur testar man denna typen av glas?

Frank Mielich: Vi gör en rad vetenskapliga analyser på DriveSafe för att få bästa möjliga insyn i de tre huvudpunkterna som vi nämnde tidigare. Testanvändare provade och utvärderade varje ny designegenskap för att se hur den påverkade deras syn under bilkörning. De fick även testa om varje enskild DriveSafe-prototyp tydligt förbättrade deras syn. Det var så vi fick fram den slutgiltiga DriveSafe-produkten.

Vi gjorde också undersökningar för att ta reda på när bilister känner sig bländade. Vad har användarna för "smärtröskel" när det handlar om obehagsbländning? Hur starkt måste ljuset vara för att du inte längre ska kunna göra saker som att läsa bokstäver? Och hur påverkas detta av olika produkter, bländningsintensitet och ytbehandlingar/filter? Vi testade en massa glasprototyper för att se hur de påverkade användarnas seende. Vi lät också många testpersoner prova våra prototyper och ge oss subjektiv feedback i en mycket omfattande enkät. En av de viktigaste frågorna i undersökningen var hur det kändes att använda de nya glasen, både under bilkörning och i vardagen. Dessa praktiska tester är viktiga och därför såg vi till att omfattande interna och externa användarundersökningar var en stor del av projektet.

Vi arbetade med FKFS Research Institute of Automotive Engineering och Vehicle Engines Stuttgart för att analysera hur människor rör ögonen och huvudet under bilkörning. Vi ville veta hur de växlar blicken, exakt var de tittar och hur länge de behåller detta fokus, samt hur de rör ögonen och huvudet. Svaren på dessa frågor fick vi genom att sätta testpersoner i ett speciellt testfordon utrustat med kameror. Vi tittade sedan på deras huvud- och ögonrörelser under tiden de körde. Detta gav oss en inblick i hur vi kunde optimera progressiva glas för bilkörning.

SE BÄTTRE: Vad fokuserar bilförare på när de kör? Och hur växlar de fokus? Vad skiljer detta från andra vardagsaktiviteter?

Christian Lappe: Den moderna världen kräver mer och mer av våra ögon. Ofta är vi inte ens medvetna om detta, men sättet vi lever på idag tvingar våra ögon att arbeta på nya vis. Utvecklingen av Digital Lenses är ett exempel på hur vi har anpassat våra produkter efter dessa förändringar. Vi tillbringar mycket mer tid genom att använda vår syn på nära håll nu när smartphones, surfplattor och liknande produkter är en så stor del av vår vardag. Resultatet är att vi konstant och snabbt flyttar vår uppmärksamhet och blick från föremål som ligger nära till objekt

som är långt borta. Detta tröttar ut ögonen i längden och kan eventuellt orsaka en belastning på ögat.

ZEISS syntest online

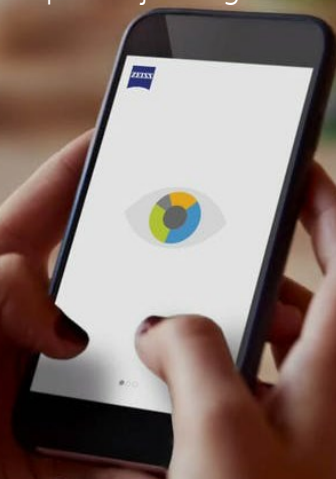
Hur väl ser du kontrast och färg? Här kan du kolla din syn snabbt och enkelt!

Starta syntestet nu!

Min synprofil

Fastställ dina personliga synvanor nu och hitta en glasögonlösning som passar just dig.

Kontrollera din synprofil nu!



Hitta en ZEISS-optiker nära dig

Gatuadress, stad



Relaterade artiklar



Plötsligt ser du mer – även på natten, i gryning och i skymning



Vanliga frågor om ZEISS Digital Lenses
Vad exakt är ZEISS Digital



Lev livet och se bekvämt: Upptäck vårt nya sortiment av



Bästa glasen för bilkörning – kom säkert dit du ska

SE Bättre vid nattblindhet och dåligt mörkerseende tack vare innovativa glas

[Bilkörning och mobilitet](#) 2017-nov-24
Tags:

Lenses?

[Bilkörning och mobilitet](#) 2017-okt-16
Tags: ,

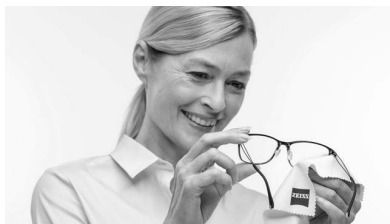
glasönglas för personer i 30- och 40-årsåldern som regelbundet använder digitala enheter
ZEISS Digital Lenses fyller glappet mellan enstyrkeglas och progressiva glas!

[Bilkörning och mobilitet](#) 2017-okt-16
Tags: ,

Anpassade glas för bilkörning gör inte bara körningen mer avkopplande utan ökar även säkerheten betydligt. Men vad ska då du som konsument tänka på när du köper glasögon för bilkörning?

[Bilkörning och mobilitet](#) 2017-okt-16
Tags: , Progressiva glas

Liknande produkter



Se tydligt med glasögon som håller många år

– Så rengör du dina glas från ZEISS

[Läs mer](#)



Glasönglas för bilkörning

– Bli en säkrare bilförare med ZEISS DriveSafe

[Läs mer](#)



ZEISS progressiva glas

– Individuellt anpassade glas som ger dig perfekt skärpa på alla avstånd.

[Läs mer](#)

Läs mer	Hjälp att välja	Tjänster	För optiker
Förstå din syn	Avstånds- och läsglasögon	Min synprofil	Håll ögonen öppna när du väljer samarbetspartner
Hälsa och förebyggande åtgärder	Progressiva glas	Syntest online	Instrument och teknik
Livsstil och mode	Solglasögon		ZEISS glasönglas
Bilkörning och mobilitet	Arbetsplatsglasögon		ZEISS rengöringslösningar
Sport och fritid	Sportglasögon		Anmäl dig till ZEISS nyhetsbrev
Arbetslivet	Glasögon för barn		Marketing webshop
	Ytbehandlingar		
	Kontaktlinser		
	Glasrengöring		
	Hos optikern		