

Was war – Was ist – Was wird

Das Gleitsichtglas, so wie wir es heute erleben und produzieren, hat mittlerweile beinahe die Individualität eines Fingerabdrucks. Fasst man die Eigenschaften der Brillengläser zusammen, staunt man nicht schlecht, wie umfangreich die Liste der Attribute wird. Die Kombinationen der verschiedenen Parameter – sowohl seitens des Herstellers, als auch jene, die Sie als Optiker festlegen – gestalten und beeinflussen die Designs mehr denn je. Modernste Fertigungsmethoden erlauben die Umsetzung neuer Eigenschaften, wobei gleichzeitig alt bekannte Begriffe wie zum Beispiel »hartes und weiches Design« in ein neues Licht gerückt werden.

Ab wann spricht man überhaupt von einem harten oder weichen Design? Bekannt sind bereits die beiden klassischen Linsendarstellungen des harten und weichen Designs, die auch sehr

linearen Additionsverlauf oder einem gesteuerten Additionsverlauf (Abb. 2). Bei ungünstigsten Kombinationen kann es schon passieren, dass ein vermeintlich weiches Design durch, z.B.

zum einen flächengeometrische Parameter. Das kann die Aufteilung der Addition sein, die sich entweder nur auf der Vorder- oder Rückfläche befindet oder eine gemischte Aufteilung, d.h. die Addition wird prozentual auf beiden Glasseiten verteilt.

Weiteres werden wellenfrontbasierende Schwerpunkte gesetzt, um störende Abbildungsfehler in der Trägersituation zu kontrollieren und zu optimieren. Das können Berücksichtigungen unterschiedlicher Pupillengrößen sein, wie auch Harmonisierungen um Schaukeleffekte zu reduzieren.

Nicht zu vergessen sind die technischen Bezugspunkte und Anpassungsempfehlungen. Hier sei gesagt, dass Parameter – wie z.B. die Progressionslänge – keiner genormten Definition oder Nomenklatur unterliegen. So kann es schon mal passieren, dass Sie bei einem Herstellerwechsel **die gleiche Progressionslänge bestellen und technisch gesehen aber unterschiedliche Definitionen zu Grunde liegen**. Abhilfe schafft ein Blick in die Preisliste, und da vor allem die genauere Betrachtung der Durchmesserschablonen.

Auch die von Ihnen zu wählenden Parameter sind heutzutage vielfältig und gehen weit über die persönlichen Parameter wie HSA, Vorneigungswinkel, Fassungsscheibenwinkel hinaus. Je nach Anbieter können Sie zudem auch zwischen situationsbedingten Eigenschaften wählen. Möchte Ihr Kunde zum Beispiel sein Glas vorwiegend für die Ferne nutzen, so wird die Grundcharakteristik – oder Basisdesign – eine

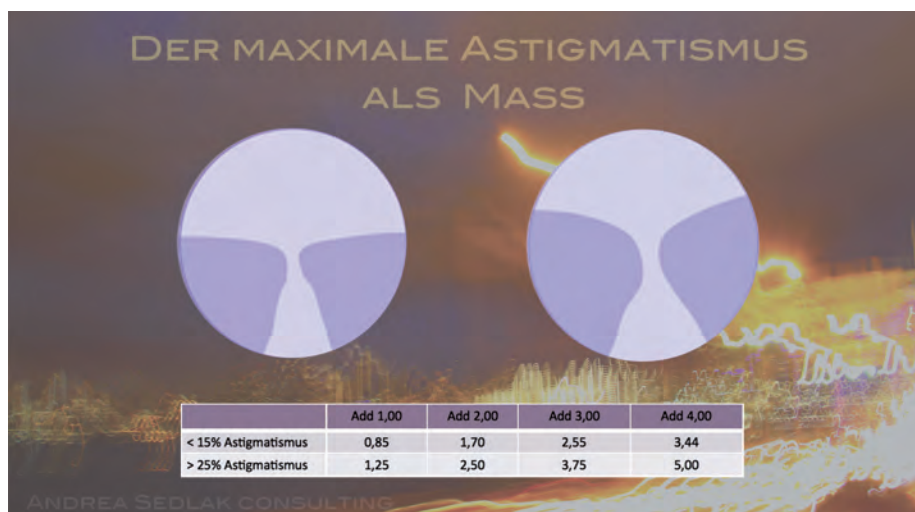


Abb. 1.

lange ihre Berechtigung hatten (Abb. 1). Heutzutage kennzeichnen diese eher eine Grundeigenschaft bzw. deren Nutzungscharakteristik. Ob ein Gleitsichtglas für den Träger hart wirkt, ist vor allem am maximalen Astigmatismus zu bewerten. In der Fachliteratur gibt es dazu folgende Definition: *Der maximale unerwünschte Astigmatismus liegt bei einem weichen Design 15% unter der Addition, bei einem harten Design 25% über der Addition.*

Die einflussgebenden Faktoren liegen vor allem in der Addition, der Progressionslänge sowie dem Additionsverlauf, d.h. folgt das Glas eher einem

eine sehr kurze Progression und hoher Addition, für den Träger hart wirkt.

Zeitgemäße Gleitsichtgläser werden aber mittlerweile durch weit mehr Parameter beeinflusst als diese drei genannten Werte. Grob kann man die einflussgebenden Eigenschaften in »ausschließlich vom Hersteller definierte« und jene, deren Parameter die Sie als Optiker festlegen können, gruppieren.

Eigenschaften die ausschließlich vom Hersteller festgelegt werden sind

Andrea Sedlak
Laser Eye LENS CONSULTING

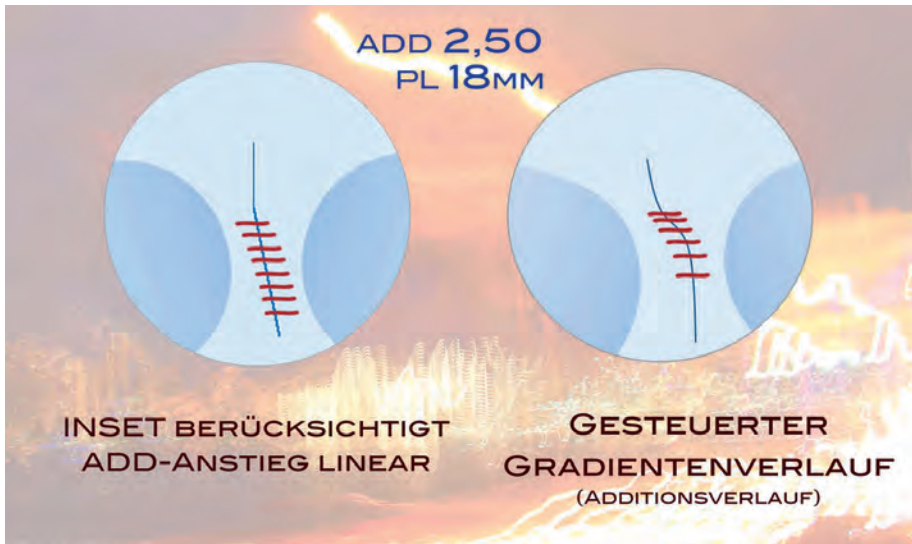


Abb. 2.

andere Topografie aufweisen, als jenes von Trägern deren Priorität in kurzen Distanzen liegt. Auch werden heute Ihre wellenfrontbasierenden Messergebnisse in das Gleitsichtglas mitverrechnet.

Und wie sieht es mit der Refraktion aus? Davon ausgehend, dass die heutigen Gleitsichtgläser auf 0,01 dpt berechnet werden und auch die Umsetzung in der Produktion eine noch nie dagewesene Präzision hat, bilden sie eine wichtige Berechnungs-Basis zu einem erfolgreichem Gleitsichtglas.

Alle diese Parameter werden dann als Unikat in der Produktion umgesetzt.

Und der Begriff »Unikat« ist hier nicht zu hoch gegriffen, denn jede Parameterkombination wird extra berechnet und macht dann das persönliche Gleitsichtglas aus. Die moderne Produktion ist gefordert, ihren Maschinenpark so abzustimmen, dass die berechnete Topografie auch nach allen Fertigungsschritten erhalten bleibt, natürlich für alle Materialien, welche dann auch oft noch sehr unterschiedliche Bearbeitungseigenschaften aufweisen.

Die Freiformtechnik hat es uns möglich gemacht solche Unikate zu produzieren. Der Naturdiamant in der Drehmaschine gibt dem Glas seine Formgebung. In diesem Stadium der Herstellung ist das Glas schon durchsichtig und alle verrechneten Parameter und Eigenschaften sind umgesetzt. Nichtsdestotrotz sehe ich die Freiformpolitur als die Königsdisziplin einer Produktion. Mit kleinen schwammähnlichen Werkzeugen unterschiedlicher Radien und Härtegraden werden die letzten Drehspuren entfernt. Sind Polierparameter nicht optimal auf Material und Geometrie abgestimmt, kann es leicht

passieren, dass das zuvor von der Drehmaschine perfekte erarbeitete Glas eine nicht gewünschte Formänderung erfährt, die schließlich dann auch bei der Endkontrolle anhand der topografischen Daten zu erkennen ist.

Bei der heutigen Vielfalt der Gleitsichtgläser könnte man leicht denken, dass gar nichts mehr Neues kommen kann, und doch werden wir jedes Jahr mit tollen News überrascht. In vielen Bereichen handelt es sich um Parameter, die durch neue Messmethoden generiert werden, oder auch Werte, die – basierend auf neuen Erkenntnissen – in die Berechnungsalgorithmen übernommen werden.

Natürlich können wir physikalische Gesetze – wie z.B. den Satz nach Minkwitz – nicht gänzlich umstoßen. Betrachtet man aber den gesamten Werdegang einer **Gleitsichtglas-BRILLE** so werden wir in Zukunft noch einige Überraschungen erleben. Denn erst das Zusammenspiel aller Faktoren und natürlich auch das Wissen dessen darüber, wie sich Parameter untereinander für den Träger beeinflussen, werden in Zukunft absolut persönliche Unikate ermöglichen. ■



Abb. 3.