

Naserümpfen in der Augenoptik?

Wer hat nicht schon einmal in seinem Leben die Nase gerümpft? Aber warum macht man das und was hat Naserümpfen mit Augenoptik zu tun? Säugetiere und damit auch der Mensch riechen mit der Nase. Wenn sie Gerüche wahrnehmen, die ihnen unangenehm erscheinen, rümpfen sie die Nase als Zeichen dafür, dass Etwas nicht in Ordnung ist. Das Rümpfen ist also eine Art Alarmzeichen des Geruchssinns, analog zu den Empfindungen des Geschmackssinns „bitter“ oder des Gesichtssinns „grel“.

Wenn man an das Naserümpfen in der Augenoptik denkt, fällt einem bestimmt die Geruchsvariante Knoblauch ein. So oder so ähnlich riecht es nämlich, wenn Kunststoffgläser der Typen High Index, CR39, PC und Trivex bearbeitet, insbesondere geschliffen werden. Was sind die Gründe hierfür?

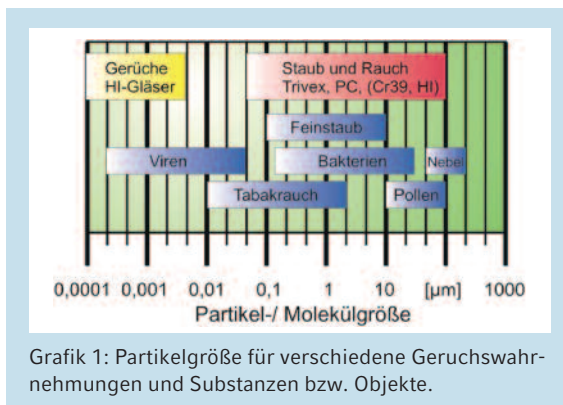
Diese Materialien haben u. a. die Eigenschaft sich ab bestimmten Temperaturen zu zersetzen. Diese werden beim Schleifvorgang erreicht, da hier fast die gesamte Energie der Schleifeinheit in Wärme umgesetzt wird. Die Kühlung mit Wasser reicht nicht aus, die kleinsten Späne vor der Zersetzung zu schützen, da das Medium Wasser nicht schnell genug dorthin gelangen kann. Es entstehen gasförmige Verbindungen, die unter anderem als Geruch wahrgenommen werden. Was ist denn genau dieser Geruch? Achtung, jetzt wird es physikalisch und chemisch!

Die mit dem Geruchssinn wahrnehmbaren Verbindungen, die beim Schleifen der Gläser gebildet werden, bestehen aus Teilchen, die eine Größe von 0,0001 bis 0,005 μm haben. Diese chemischen Teilchen sind in der Regel schwefelorganischen Verbindungen wie Thiophen-Derivate und Disulfide. Neben diesen, mit den Sinnen wahrnehmbaren, Teilchen bestehen die entstehenden Verbindungen aber auch aus anderen, als Feinstaub bezeichneten Teilen, auf die später noch eingegangen werden soll. Eine Übersicht über die Inhaltsstoffe, die die Größen der einzelnen Bestandteile zeigt,

bietet die Grafik 1. Hier sind zum Vergleich neben künstlich erzeugten Bestandteilen auch natürliche Schadstoffe und ihre Größe aufgeführt.

Auswirkungen auf den Augenoptiker

Ein Trend, den Forscher in vielen Lebensbereichen konstatieren, geht in Richtung Erlebnis. Diese Erlebnisorientierung beinhaltet u. a. eine Komponente, die sich mit dem Oberbegriff Wohlbefinden bezeichnen lässt. Dieses Wohlbefinden wird bei der Wahrnehmung durch unangenehme Gerüche gestört. Das gilt natürlich auch für Kunden eines augenoptischen Fachgeschäftes. Die Folgen sind u. a. sinkende Verkaufszahlen!



Grafik 1: Partikelgröße für verschiedene Geruchswahrnehmungen und Substanzen bzw. Objekte.

Allerdings haben Gerüche noch weitere Auswirkungen. Durch wissenschaftliche Untersuchungen sind eine ganze Reihe von Belästigungsreaktionen im Sinne von psychologischen und physiologischen Abwehrreaktionen bekannt:

- Übelkeit/Brechreiz
- Appetitlosigkeit
- Gereiztheit/Aggressivität
- Niedergeschlagenheit
- Kopfschmerzen
- Schlafstörungen

Spezifische Personengruppen sind durch diese Gerüche besonders betroffen: so haben zum Beispiel Allergiker und Asthmatiker sehr unter den Belästigungen zu leiden. Menschen reagieren individuell, das gilt natürlich auch für das Personal.

Hinzu kommen die beim Schleifen entstehenden Feinstäube. Um einen Eindruck von der Größe dieser Stäube zu bekommen, kann man einen Vergleich mit Feinstäuben aus den Kfz-Abgasen ziehen. Die Partikel der Abgase sind ca. doppelt so groß wie die beim Schleifen der betroffenen Kunststoffgläser entstehenden Stäube. Das heißt, dass die beim Gläser schleifen entstehenden Feinstäube lungengängig und damit u. U. gesundheitsbelastend sind.

Vorbeugung

In der Praxis hört man gerne Aussagen wie: „Dann machen wir eben die Fenster auf und lüften“. Oder „Wir haben eine Dunstabzugshaube/einen Ventilator“. Es stimmt natürlich, dass auf diese Art und Weise die Gerüche nach einiger Zeit verschwinden, aber, besonders dann, wenn sehr viele der betroffenen Gläser bearbeitet werden, sollte man über Lösungen nachdenken, die die Ursache bekämpfen und es den Gerüchen und Stäuben gar nicht erst erlauben, sich in Werkstatt und Verkaufsräumen auszubreiten.

Eine mögliche Lösung ist die direkte Absaugung der Luft aus dem Schleifautomaten. Dabei werden die aus dem Abwasser- bzw. Abluftsystem des Automaten austretenden Ströme direkt einem Filtervorgang unterzogen. Die eingesetzten Hochleistungsfilter garantieren, dass keine Geruchsbelastung mehr stattfindet (in der Regel wird hier spezielle Aktivkohle eingesetzt) und auch keine Feinstäube (hochdichtes Filtervlies) in die Umwelt gelangen können.

Am besten geschieht dies mit Hilfe von kleinen, kompakten und leistungsfähigen Geräten, die in der Nähe des Schleifautomaten und im Idealfall im Maschinenschrank untergebracht sind. Angeschlossen werden sie direkt, z. B. am Abwasser Schlauch des Edger und geben nach Reinigung geruchs- und staubfreie Luft an die Raumluft zurück. ■

**Dipl.-Kfm. Jürgen Möllers,
Vertriebsleiter LUMOS Optics AG**