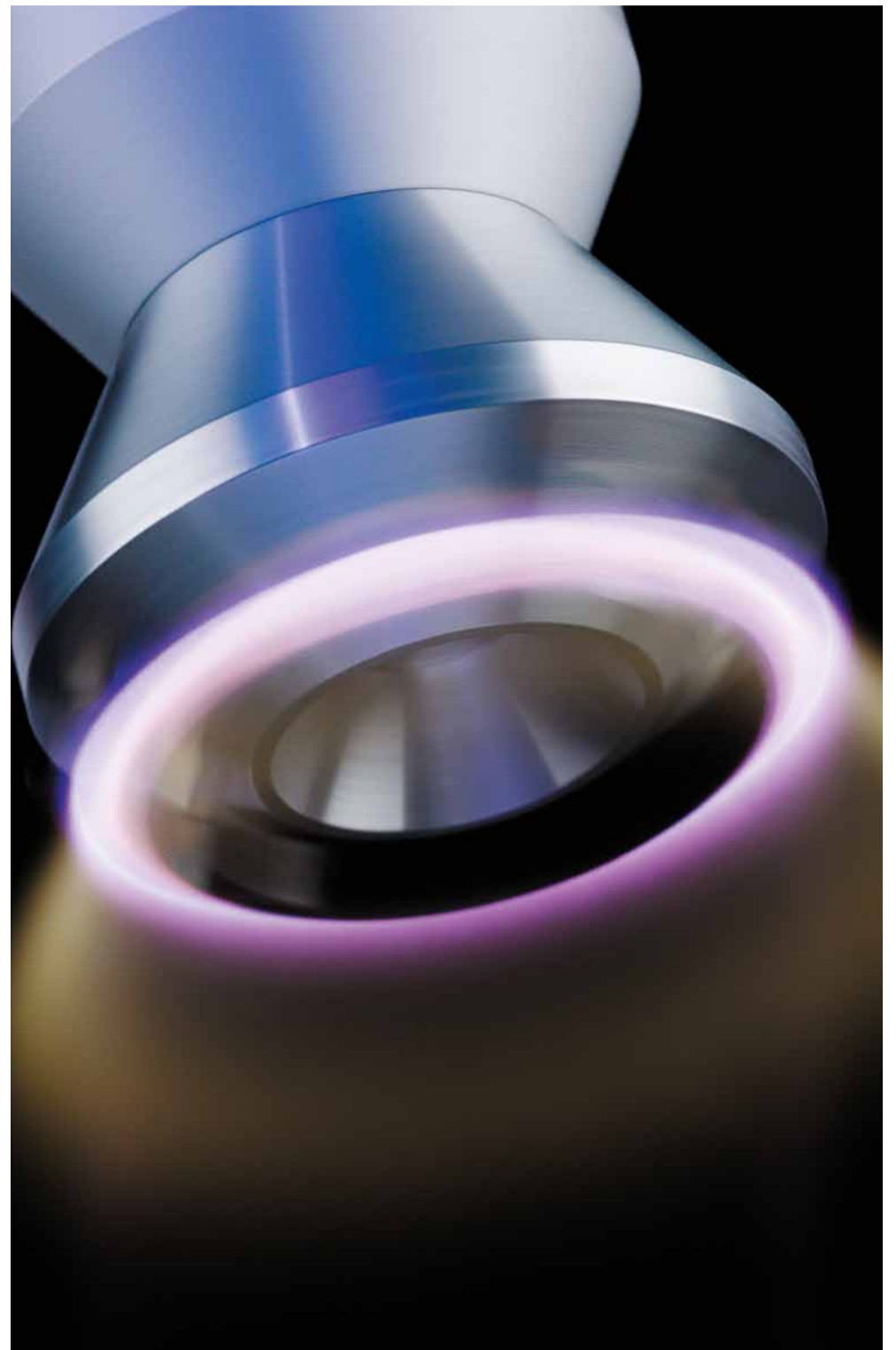


Genau nach unserem Geschmack

Trinkflaschen auf dem Stand der K-ZEITUNG – Swiss Made von Bulb –
bedruckt im Digitaldruckverfahren nach vorheriger Behandlung mit Atmosphärendruckplasma von Plasmatreteat



Die Trinkflaschen hat die K-ZEITUNG komplett in der Schweiz bei Bulb fertigen lassen Foto: K-ZEITUNG

Bevor die weißen Standardflaschen per Digitaldruck bedruckt wurden, wurden sie einer Atmosphären-Plasmaschleuse unterzogen. Die Technik dafür stammt von Plasmatreteat

Fotos: K-ZEITUNG/Plasmatreteat

Give-away Wer hat's erfunden? Zugegeben – bei Kunststofftrinkflaschen weiß diese Frage niemand so ganz genau zu beantworten. Doch könnten es die Schweizer auch in diesem Fall gewesen sein. Zumindest hat der Marktführer in Mitteleuropa seinen Sitz in der Alpenrepublik, genauer gesagt in Grüningen unweit des Ostufers des Zürichsees: JKA Plast AG. Wenn jemand beispielsweise beim Fahrradfahren oder im Fitnessstudio eine solche Flasche benutzt, dann stammt diese mit hoher Wahrscheinlichkeit von JKA Plast. Bulb ist die Marke dahinter. „Wir beliefern einen Großteil der deutschen Fitnessstudios mit Trinkflaschen, die meist mit Logos und Motiven der Studios, aber auch denen von Sponsoringpartnern bedruckt werden“, sagt Fa-

bian Binswanger, CEO und Eigentümer des Unternehmens, das aktuell 25 Mitarbeiter beschäftigt. Doch dies ist längst nicht alles: Insgesamt verlassen mehrere Millionen hochwertiger Flaschen im Jahr das Werksgelände, Tendenz steigend.

Komplette Fertigung in der Schweiz

Geliefert werden sie zum Beispiel an die Sporternährungsspezialisten Isostar und Sponser, aber auch an viele Clubs der National League A (NLA), der höchsten Eishockeyliga in der Schweiz. Und auch 100-m-Weltrekordler Usain Bolt könnte vor Kurzem aus einer Bulb-Flasche getrunken haben; nämlich beim Diamond-League-Finale in Zürich Ende August.

Auch dorthin lieferte das Unternehmen mehrere Hundert bedruckter Trinkflaschen. Eines der jüngsten Produkte ist auf der K 2013 zu bewundern: Flaschen mit dem Logo der K-ZEITUNG, die auf dem Stand E36 in Halle 5 verteilt werden.

Gefertigt werden alle Produkte komplett in Grüningen. „Unsere Kunden wissen es zu schätzen, dass wir in der Schweiz produzieren. Dies garantiert ihnen eine nachhaltige Qualität, hohe Zuverlässigkeit sowie eine lange Lebensdauer der Produkte – bei gleichzeitig niedrigen Kosten“, erklärt Binswanger. Trinkflaschen aus Fernost haben bei vielen Kunden keine Chance: Bulb sichert zu, dass die Flaschen dicht sind, dass sich beim Trinken der richtige Druck aufbaut und dass

sie ohne Weichmacher und Bisphenol A (BPA) auskommen. „Wir lassen ständig Gutachten zur Qualität unserer Flaschen erstellen, so dass der Kunde wirklich sichergehen kann, ein hochwertiges, sicheres Produkt in Händen zu haben“, so der CEO.

Geliefert wird binnen drei Wochen

Und noch ein weiteres Argument spricht für die meisten Kunden gegen eine Trinkflasche aus Fernost: die lange, durch den Transport bedingte Lieferzeit. Binswanger: „Wir sind deutlich schneller: Bei uns erhält der Kunde ein fertiges Individualprodukt in Stückzahlen von üblicherweise 300 bis 10.000 innerhalb von drei Wochen ab Bestelleingang.“

Dies ist vor allem im schnelllebigen Werbemittelgeschäft notwendig: „Die Flaschen für die K-ZEITUNG wurden schon lange im Voraus geordert. Doch es ist nicht unüblich, dass Firmen auf uns zukommen, die für ein in zwei oder drei Wochen stattfindendes Event noch ein Give-away suchen. In dem Fall ist unser Wettbewerber nicht der Flaschenhersteller in Asien, sondern ein Hersteller von T-Shirts oder Kugelschreibern“, so Binswanger. Damit solche Wünsche der Kunden schnell erfüllt werden können, setzt das Unternehmen hochgradig auf effiziente Produktionsprozesse sowie auf einen hohen Standardisierungsgrad. Was dies im Fall der Trinkflasche für die K-ZEITUNG konkret heißt, erklärt mir Binswanger auf einem

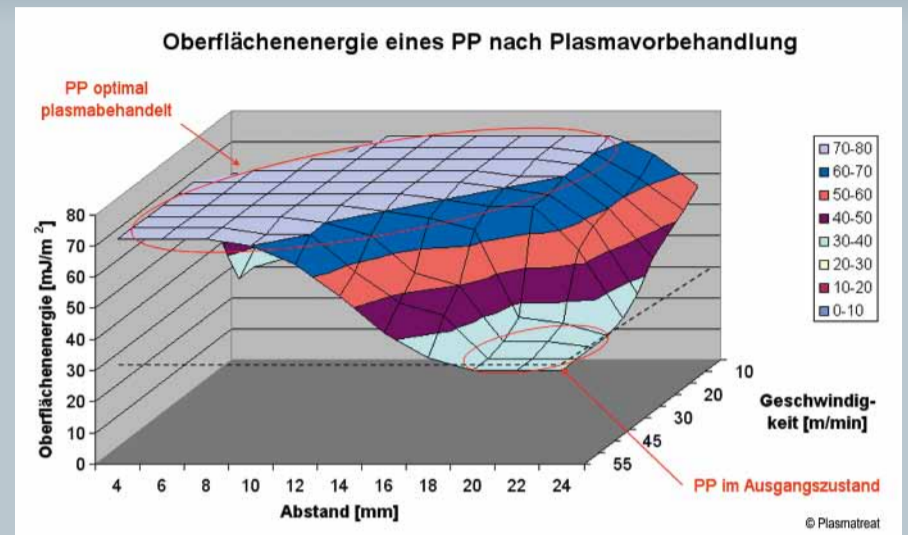
Rundgang durch sein Unternehmen: „Wir haben alle Prozesse und die gesamte Infrastruktur konsequent auf die Fertigung von individuellen Produkten ausgelegt“, erläutert Binswanger. Wir starten deshalb im Vertrieb – oder genauer gesagt im Internet. Denn hier steht unter www.bulb-bottles.ch ein Online-Konfigurator zur Verfügung, mit dem die Kunden ihre Flaschen einfach und unkompliziert konfigurieren können. So gibt es die klassische Bulb-Bottle B1 aus Low Density Polyethylen (LDPE) beispielsweise in 20 Standardtönen einschließlich Transparent- und Metallic-Effekt, in vier verschiedenen Größen zwischen 330 und 1.000 ml sowie mit zwei unterschiedlichen Caps zum Ziehen oder Klappen. So wurde auch die K-ZEITUNG-

Kunststoffaktivierung mit „kaltem Plasma“

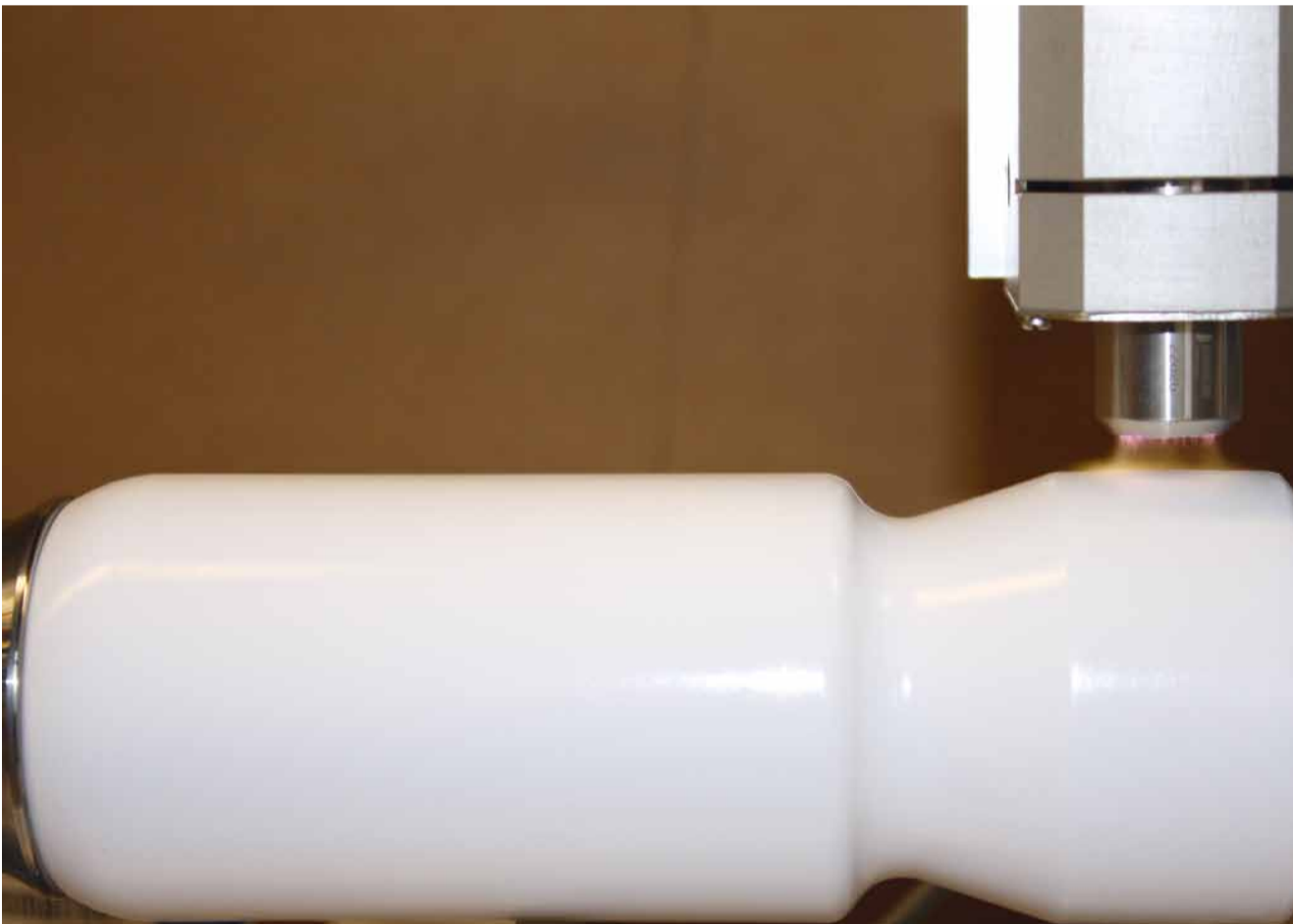
Oberflächenaktivierung Wenn sich zusatzfreie Kunststoffe trotz sauberer Oberfläche schlecht beziehungsweise gar nicht verkleben oder beschichten lassen, so liegt das mit Sicherheit an ihrer geringen Polarität und ihrer folglich niedrigen Oberflächenenergie (mJ/m^2). Sie ist das wichtigste Maß für die Beurteilung der voraussichtlichen Haftung einer Bedruckung, Lackierung, Beschichtung oder Verklebung. Unpolare Kunststoffe haben meist eine geringe Oberflächenenergie zwischen 28 und $32 \text{ mJ}/\text{m}^2$. Aber erst Oberflächenenergien ab 38 bis $42 \text{ mJ}/\text{m}^2$ erlauben erfahrungsgemäß gute Haftungsvoraussetzungen. Die sichere Haftung einer Beschichtung setzt voraus, dass die Oberflächenenergie des Festkörpers größer ist als die Oberflächenspannung (mN/m) des flüssigen Klebstoffs oder Lacks. Prozesssicher und umweltfreundlich erhöhen lässt sich die Oberflächenenergie mit der von Plasmatreteat entwickelten atmosphärischen

Plasmadüsenteknologie Openair, die sich im Gegensatz zu Niederdruckplasma in Fertigungslinien integrieren lässt. Die Systeme arbeiten bei Atmosphärendruck und erzeugen mithilfe eines in der Düse gezündeten Lichtbogens und des Arbeitsgases Luft ein Plasma, das potenzialfrei auf das zu behandelnde Produkt strömt. Es besitzt ausreichend angeregte Teilchen, um gezielte Oxidationsprozesse auf der Oberfläche einzuleiten. Die Doppelwirkung von mikrofeiner Reinigungskraft und hoher Aktivierung in ein und demselben Arbeitsgang übertrifft die Effektivität herkömmlicher Systeme bei Weitem. Die Vorbehandlung mit Openair-Plasma bewirkt eine relevante und exakt justierbare Steigerung der Benetzbarkeit und damit der Adhäsionsfähigkeit der Materialoberfläche. Die Folge ist eine langzeitstabile Haftung von Klebstoffen und Beschichtungen auch bei allerhöchster Beanspruchung. Versuche bei Plasmatreteat haben ergeben, dass durch die Plasmabehandlung auf vielen Kunststoffen Oberflächenenergie werte von über $72 \text{ mJ}/\text{m}^2$ möglich werden.

Plasmatreteat | Halle 11, Stand G04



Polypropylen-Oberfläche (PP), die in Abhängigkeit von Abstand und Geschwindigkeit mit Openair-Plasma vorbehandelt wurde. Die Oberfläche wird nach der Behandlung polar und die Oberflächenenergie steigt auf $> 72 \text{ mJ}/\text{m}^2$ bei großem Prozessfenster. Grafik: Plasmatreteat



Atmosphären-Plasmadüse.

Fotos: K-ZEITUNG/Plasmatreteat



Fabian Binswanger, CEO und Eigentümer von JKA Plast, hat das Werbemittelgeschäft kräftig ausgebaut

Foto: K-ZEITUNG

Flasche konfiguriert: Die Wahl fiel natürlich auf eine weiße B1-Flasche mit 750 ml Volumen und mit einem roten Verschluss zum Ziehen. Dann wurden die gewünschten Motive an Bulb gesendet. Auf dieser Grundlage haben die Mitarbeiter in der Auftragsabwicklung ein Angebot erstellt.

Fotomotiv erfordert Digitaldruck

Im Prinzip war dies für die Schweizer Experten ein durchaus üblicher Auftrag aus dem Promobereich. Wenn da nicht der besondere Wunsch gewesen wäre, ein Fotomotiv auf die Flasche zu drucken: Zu sehen ist der blaue Lichtbogen einer Plasmadüse. Dieses Motiv kommt vom Sponsor unserer Flaschen, der

Plasmatreteat GmbH, Steinhagen. Das Unternehmen ist Marktführer für Maschinen und Anlagen für die Oberflächenvorbereitung mittels Plasma unter Atmosphärendruck. „Sobald ein solches Foto auf der Trinkflasche aufgedruckt werden soll, stößt der traditionelle Siebdruck an seine Grenzen. Das Gleiche ist der Fall bei Logos mit Verläufen oder Aufrasterungen. Deshalb war hier schnell klar, dass wir die Flaschen im Digitaldruckverfahren bedrucken werden, um eine hohe Druckqualität zu gewährleisten“, erklärt Binswanger. Mehr dazu später. Denn zunächst schauen wir uns an, wie die Mitarbeiter in der Auftragsabwicklung das Logo der K-ZEITUNG sowie Foto, Logo und die Werbebotschaft von Plasma-

treteat anhand eines dreidimensionalen Modells auf der gewünschten Standardflasche platziert haben. Alle für den Druck relevanten Daten werden von den Bulb-Mitarbeitern aufbereitet und im Fall der K-ZEITUNG-Flasche direkt an die Digitaldruckmaschine geschickt. Doch vor dem Druckprozess besichtige ich gemeinsam mit Binswanger die Fertigung der Flaschen und Deckel. Dazu führt er mich zunächst in ein Lager mit Hunderten riesiger Kartons. „Um schnell lieferfähig zu sein, produzieren wir alle Standardprodukte vor und legen sie hier auf Lager. Die Mitarbeiter in der Produktion greifen vor dem Druckprozess dann einfach ins Regal“, erklärt der CEO. Genau das machen wir nun auch: Wir nehmen einen Kar-

ton mit weißen Flaschen und gehen damit in Richtung Digitaldruckmaschine. Vorbei an den insgesamt sieben Blasformmaschinen von Hesta Blasformtechnik GmbH & Co. KG, Göppingen, und Magic mp S.p.a., Monza/Italien, auf denen die Flaschen gefertigt werden. Und vorbei an drei Spritzgießautomaten von Dr. Boy GmbH & Co. KG, Neustadt-Fernthal. Auf ihnen sind die roten Deckel für unsere Flaschen entstanden. Von der Digitaldruckmaschine gibt es nur ein Exemplar. „Dies ist ein absolutes Einzelstück, das wir zusammen mit einem Technologiepartner entwickelt haben. Eine solche Maschine zum Bedrucken von weichen Kunststoffflaschen gibt es am Markt nicht zu kaufen. Der Digitaldruck ist derzeit ein

absolutes Alleinstellungsmerkmal unserer Bulb-Flaschen“, sagt Binswanger stolz. Kein Wunder: Denn mithilfe des Digitaldrucks kann JKA Plast nicht nur fotorealistische Motive auf die Flaschen drucken, sondern auch Flaschen in kleinen Losgrößen herstellen – wenn gewünscht sogar bis hin zur Einzelflasche.

Haftungsverbesserung mit Plasma

Bevor unsere weißen Flaschen in der Maschine bedruckt werden, ist allerdings ein weiterer Schritt notwendig: Sie werden vorbehandelt, um die Oberflächenenergie des unipolaren LDPE zu erhöhen. Bei den Siebdruckmaschinen von JKA Plast erfolgt dieser Schritt mittels Flammbehandlung. Bei der

Digitaldruckmaschine kommt das Openair-Verfahren von Plasmatreteat zum Einsatz. Das Plasmadüsen-system erfordert weder eine Vakuumkammer noch eine Unterbrechung des Produktionsprozesses – beides Argumente, die Binswanger überzeugt haben: „Den Flammprozess haben wir prinzipiell gut im Griff. Dennoch ist dessen Anwendung durch die hohen Temperaturen bei Kunststoff immer etwas heikel“, sagt er. Die Kunststoffoberflächen erwärmen sich während der Plasmavorbereitung typischerweise auf weniger als 30°C . Doch Binswanger sieht vor allem noch einen anderen großen Vorteil des Verfahrens: „Die Druckfarben haften auf den Flaschen nach der Plasmabehandlung sehr gut und die Qualität stimmt.“ SABINE KOLL