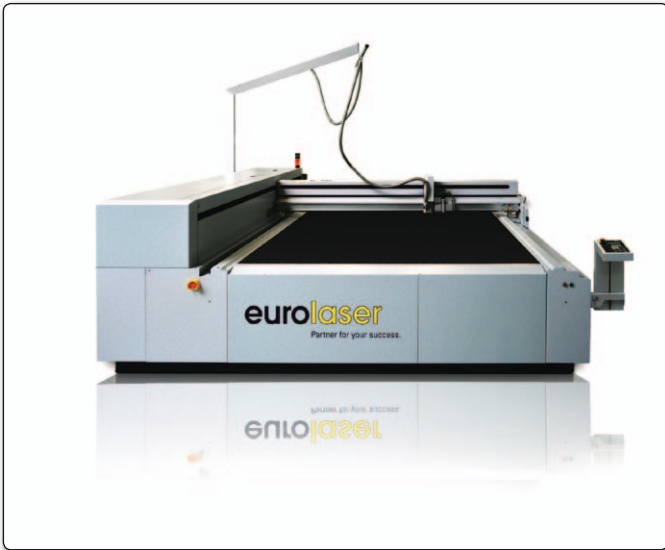


Kontaktfrei und äußerst genau:

## Laserschneiden von Kunststoff-Folien



**Highend-Lasercutter XL-3200 von eurolaser**

und ergeben so den Gesamtaufbau des Bedienelements. Die oberste Schicht heißt Dekorfolie und besteht häufig aus Polycarbonat oder Polyester. Der Druck erfolgt von der Folienrückseite, um den bestmöglichen Schutz gegen Abrieb zu gewährleisten. Typischerweise wird hier der Siebdruck angewandt, allerdings ist durch die hohe Flexibilität auch ein starker Anstieg von Digitaldrucken in diesem Industriesegment zu beobachten.

### Direkt unter der Dekorfolie

liegen die Schaltfolien. Zur Aufnahme von Schaltdomen werden Front- und Schaltfolie durch eine Distanzfolie, die sogenannte

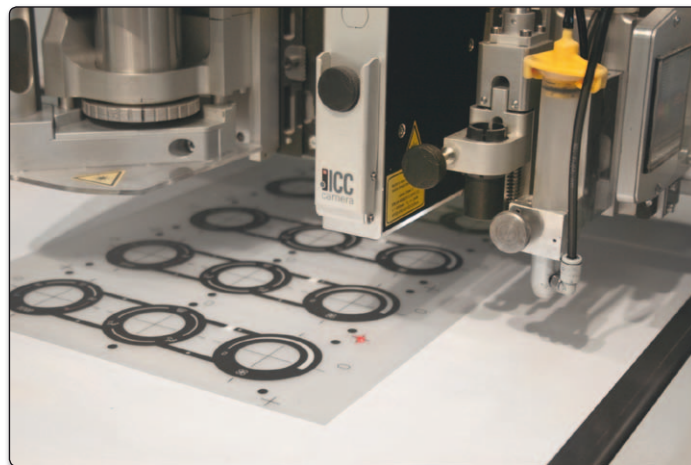
Spacerfolie, getrennt. Sie bestehen meist ebenfalls aus Polyester, aber auch aus Polyamid. Auf der Schaltfolie befinden sich die Leiterbahnen und Schaltpunkte bzw. die Kontaktflächen.

### Der Laserzuschnitt punktet bei der Genauigkeit

Ein weiterer besonderer Vorteil ist aber viel interessanter: Schneiden ohne jegliche Materialberührung. Die Bearbeitung mit dem Laserstrahl erfolgt kontaktfrei. Folienreste und Kleber können nicht am Werkzeug haften bleiben, das Material muss nicht fixiert werden und auch Quetschungen und Ausschieferungen bei mehrlagigen Folien bleiben aus. Der thermische Prozess kann zum Verschmelzen der Schnittkante führen, was wiederum zu einer Art Versiegelung führt – ein automatischer Schutz vor Verunreinigungen, ohne das zusätzlicher Aufwand entsteht. Gründe, warum beim Zuschnitt von folienbasierten Bedienelementen die Lasertechnik zum Einsatz kommt, gerade wenn es um Flexibilität in der Fertigung geht.

### Laser-Cutter: präzise und flexibel im Einsatz

Laser unterliegen im Gegensatz zum Schneiden mit Messern keinem Werkzeugverschleiß. Allerdings sollte beim Einsatz eines Lasers auf das Material der Folie geachtet werden. PVC lässt sich zwar mit

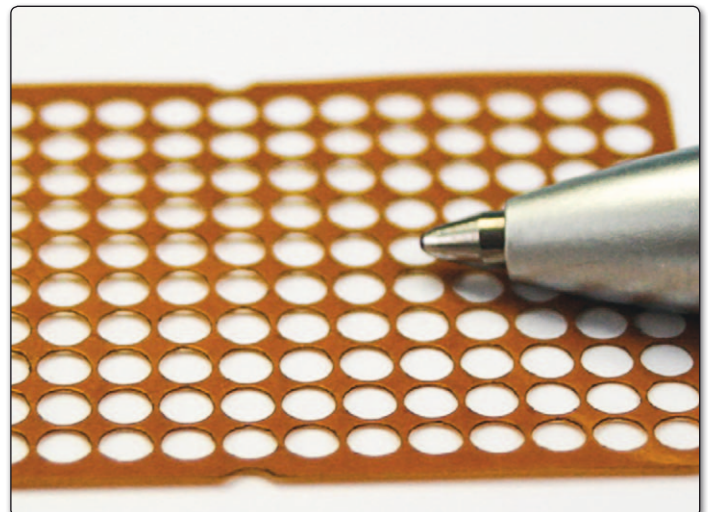


**Mittels Kameraerkennung von Passermarken kann der konturgenaue Laserzuschnitt bewerkstelligt werden**

In unserem Alltag treffen wir immer und überall auf Folien. Sie sind aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken und gehören mittlerweile ganz selbstverständlich dazu. In einigen Fällen ist für den Laien gar nicht mehr erkennbar, dass es sich bei einigen Produktkomponenten ursprünglich um Folien handelt. Ein Grund mehr, sich einmal genauer mit dem Thema Folien und deren Bearbeitung durch moderne CO<sub>2</sub>-Lasertechnik zu beschäftigen.

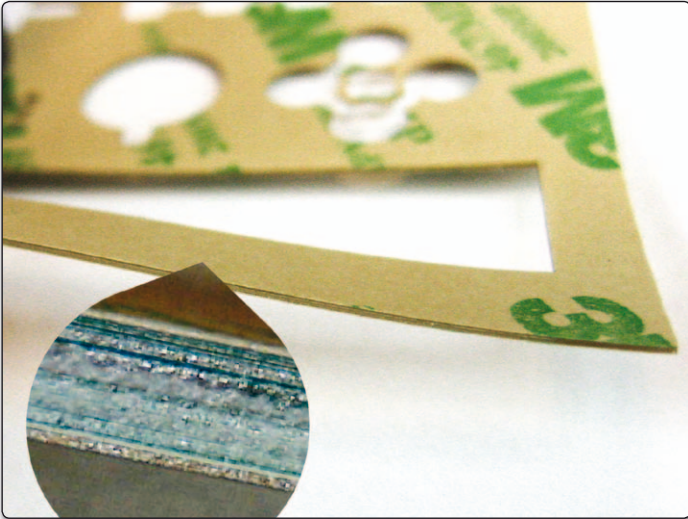
### Folienbasierte Bedienelemente und -tastaturen

Folientastaturen bestehen in der Regel aus mehreren Einzelschichten. Diese werden übereinander gelegt



**Der Laserzuschnitt ermöglicht selbst filigrane Innenkonturen**

eurolaser GmbH  
sales@eurolaser.com  
www.eurolaser.com  
www.eurolaser.tv



**Beim Laserschnitt entsteht eine Art Versiegelung, welche einen Schutz vor Verunreinigungen darstellt**

dem Laser schneiden, jedoch entstehen bei der thermischen Bearbeitung Salzsäure und giftige Gase.

**Laser und Messerwerkzeuge**

„Zum Korrosionsschutz des Lasersystems und zur Sicherheit der Maschinenbediener empfehlen wir daher, PVC nicht mit dem Laser zu schneiden“ so hört man es von eurolaser. „Wir bieten daher Systeme, bei denen parallel zum Laser auch Messerwerkzeuge installiert werden können, um einen möglichst flexiblen Materialeinsatz zu gewährleisten.“

Die Firma eurolaser hat sich seit knapp zwei Jahrzehnten auf die

Konstruktion von Highend-Lasersystemen zum Schneiden nicht-metallischer Werkstoffe spezialisiert. Kunststofffolien sind daher ein zentrales Thema, und ein großer Teil der eurolaser-Kunden produziert in diesem Segment. Für den Zuschnitt bedruckter Folien sollte die Schneidanlage mit einem Kamera-Erkennungssystem ausgerüstet sein.

**Beim Druck**

werden zwischen die einzelnen Grafiken Erkennungsmarken gesetzt, die eine CCD-Kamera erfasst, welche direkt am Bearbeitungskopf installiert ist. Sie sucht zu Beginn des Bearbeitungsprozesses das



**Um flexibel auf Kundenwünsche einzugehen, ist es möglich, auch mechanische Werkzeuge parallel zum Laser zu benutzen**

Werkstück nach den definierten Marken ab. Die angeschlossene Software ermittelt so die genaue Lageposition des Folienbogens

und kompensiert ggf. auch automatisch Druckabweichungen. So sind die Schnitte immer absolut präzise entlang der Druckkontur. ◀