

„ChromeTouch“ wertet den Fahrzeuginnenraum auf und erhöht den Bedienkomfort

## Chromleisten mit Steuerungsfunktion

Verchromte Kunststoffteile können eine Echtmetalloberfläche mit einem geringen Gewicht und einer hohen Funktionsintegration wie beispielsweise hinterleuchteten Symbolen verbinden. Dies war bisher auf einfache Status-Anzeigen oder Ambientebeleuchtungen begrenzt. Der Kunststofftechnik Bernt ist es nun gelungen, eine Touch-Oberfläche direkt auf die Chromelemente zu bringen.



Mit ChromeTouch lassen sich viele Bedienelemente im Fahrzeug wie beispielsweise die Ansteuerung der Fensterheber, Klimaanlage oder anderer Assistenzsysteme, aber auch der Innenbeleuchtung ohne störende Schalter auf eine flexibel einsetzbare Chromoberfläche übertragen. © KTB

Chromoberflächen und Lichttechnik ergänzen sich besonders in Fahrzeuginnenräumen. Dies wird vor allem dadurch deutlich, wie verchromte Bauteile im Tag-Nacht-Design Akzente setzen. Dabei kann die Metalloberfläche ihren Vorteil der 100-prozentigen Lichtdichtheit ausspielen, sodass nur genau vordefinierte Bereiche beleuchtet sind. Durch diese kombinierte Technologie ergeben sich für verchromte Bauteile völlig neue Möglichkeiten, insbesondere in Bezug auf die Kommunikation mit dem Fahrer. „Diese besonderen Bauteile bestehen aus mehreren Kunststoffkomponenten und erlauben es, Symbole oder komplette Bereiche durchleuchten zu lassen“, erklärt Marco Läuflé, Projektleiter der Kunststofftechnik Bernt GmbH (KTB). „Wir entwickeln solche Bauteile bereits seit vielen Jahren und nutzen unser patentiertes Laserverfahren, um dabei ein hohes Maß an Genauigkeit und Flexibilität zu erreichen. Diese Bauteile machen inzwischen einen hohen Anteil des aktuellen KTB-Umsatzes aus.“

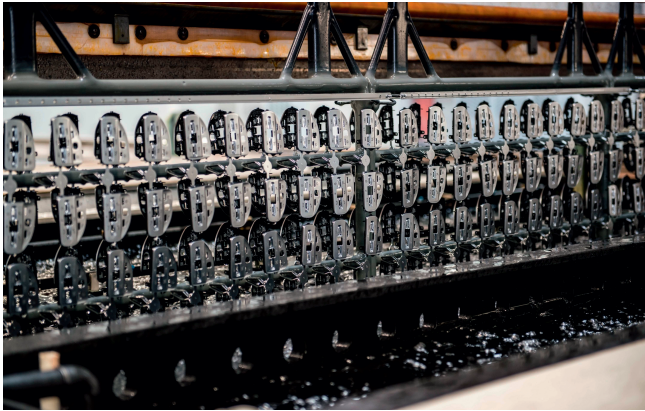
Für die Entwickler von KTB stellte sich angesichts der Fülle an Möglichkeiten, Chrom und Licht miteinander zu verbinden, schnell die Frage, ob sich das Anzeigen von Informationen nicht gleichzeitig mit einer Steuerung bestimmter Funktionen verbinden lässt. So wäre es für den Fahrer ein großer Komfortgewinn, wenn er beispielsweise die Ambientebeleuchtung nicht nur sehen, sondern diese direkt am leuchtenden Zierteil steuern bzw. aktivieren könnte. Um dies zu ermöglichen, entwickelte das Unternehmen eine neue Touch-Oberfläche direkt auf der Chromschicht, womit Optik und Haptik vereint und um eine Funktion erweitert werden. Mit „ChromeTouch“ lassen sich sämtliche Bedienungen im Fahrzeug einfach ohne störende Schalter auf eine flexibel einsetzbare Chromoberfläche übertragen. Derzeit betrachtet das Team von KTB bevorzugt die Ambientebeleuchtung selbst, aber auch Lichtmodule zur Steuerung der Innenbeleuchtung und Memoryschalter für die Sitzverstellung. Diese Produktgruppen sind aber

erst der Anfang der Entwicklung. Dadurch sollen Automobilhersteller in die Lage versetzt werden, ganze Schalterleisten so auszulegen, dass sie mittels kapazitivem Touch zu steuern sind. Den Designmöglichkeiten sind dabei keine Grenzen gesetzt. Zusätzlich können Bereiche der Chromoberfläche durch Symbole oder Umrundungen optisch hervorgehoben und hinterleuchtet werden.

Die größten Vorteile der ChromeTouch-Entwicklung stecken in der sehr gut leitenden Echtmetalloberfläche, sodass keine zusätzlichen Sensorleisten eingebracht werden müssen. Dadurch werden sowohl in der Produktion bei KTB als auch in den Folgeprozessen enorme Kosten bei gleichbleibender Funktionalität und Qualität eingespart. Weiterhin erwarten die Entwickler, dass sich aufgrund der hohen Funktionsintegration die Prozesskette mit dieser Technologie erheblich verschlanken lässt. Die Funktionen hat der Kunststoffexperte in einem Demonstrator (**Foto oben**) bereits technisch realisiert. Im Zuge dessen bindet KTB im kapazitiven Schalterbereich bereits bewährte Komponenten in den Oberflächenaufbau ein. Auf diese Weise lassen sich bestehende Systeme einfach nach- oder umrüsten.

### *Optik und Haptik werden um eine Steuerungsfunktion erweitert*

Wie auch bei regulären Touch-Oberflächen nutzen die KTB-Entwickler die projiziert-selbstkapazitive Erfassung, die eine Schaltung durch einfaches Berühren oder Annähern eines Fingers an die Oberfläche auslöst. Dabei lädt sich die galvanisierte Sensoroberfläche, die gleichzeitig als Elektrode dient, mit einer Spannung auf, die anschließend wieder entladen wird. Ein Mikroprozessor misst die verstrichene Zeit zwischen Auf- und



Bauteile bei der Beschichtung in der Galvanik. © KTB

Entladung. Nähert sich nun ein Finger, wirkt dieser wie ein Kondensator, was die Kapazität des Sensors messbar ändert. Der Mikroprozessor erkennt die Änderung der Lade- bzw. Entladezyklen und löst die entsprechende Schaltung aus.

Die Sensorik bei den aktuellen Entwicklungen von KTB beruht auf einem bewährten Prinzip. „Wir wollten hier aber noch einen Schritt weitergehen, denn sowohl die Sichtflächen als auch jene, die sich im Hintergrund befinden, lassen sich über die projizierte kapazitive Sensoroberfläche schalten“, berichtet Läufe. So können beispielsweise Rückseiten lackierter Bauteile durch eine galvanisch abgeschiedene Sensorfläche kostengünstig und prozesssicher mit einer kapazitiven Schaltung ausgestattet werden.

### *Prototyp für eine oberflächenkapazitive Sensorfläche*

Basierend auf den jüngsten Erfolgen in der Entwicklung forscht KTB aktuell daran, eine oberflächenkapazitive Sensorfläche zu erstellen. Damit lassen sich noch mehr Funktionen in ein Galvanikbauteil integrieren. Durch die X- und Y-Positionserkennung können einstige Zierbauteile eine Fülle an Informationen aufnehmen, verarbeiten und diese durch Licht, einen Bildschirm oder ein haptisches Feedback wiedergeben. Ein erster Prototyp befindet sich in der Entwicklung.

Wie sich die Fahrzeuge und Anforderungen immer weiterentwickeln, so müssen sich auch die eingesetzten Materialien und Oberflächen verändern. „Einen ersten Schritt sind wir mit der ChromeTouch-Oberfläche gegangen. Die neuen Sensorflächen bieten darüber hinaus viel Potenzial, den Funktions- und Einsatzumfang der Fahrzeuginnenraumausrüstung in Zukunft zu erhöhen. Gleichzeitig lassen sich Funktionen direkt am Funktionselement steuern und sind so, ohne lange Suche in Untermenüs, direkt zu erreichen“, so Läufe abschließend. ■

## Info

Kunststofftechnik Bernt GmbH  
[www.ktbernt.de](http://www.ktbernt.de)

### Digitalversion

Ein PDF des Artikels finden Sie unter  
[www.kunststoffe.de/onlinearchiv](http://www.kunststoffe.de/onlinearchiv)

Ersatz von  
 problematischen  
 Lösemitteln – auf  
 Ihre Bedürfnisse  
 abgestimmt.



**Färber & Schmid**  
 Chemie · Technik

## **Umweltfreundliche Lösemittel und Reiniger**

**Kunststofflöser**

**Klebstoff- und Harzlöser**

**Entlacker, Abbeizer und Farblöser**

**Spezialreiniger für Fette und Öle**

*Der Ersatz ökologisch  
 bedenklicher und für den  
 Anwender problematischer  
 Stoffe gehört zu  
 unseren Kernkompetenzen.*

*Dank unseren praktischen  
 Erfahrungen und breitem  
 Fachwissen erhalten Sie  
 eine Gesamtlösung mit  
 optimalem Wirkungsgrad.*

**Färber & Schmid AG - Schweiz**  
[faerber-schmid.ch](http://faerber-schmid.ch)

**Färber & Schmid GmbH - Deutschland**  
[faerber-schmid.de](http://faerber-schmid.de)