



Mehr über Kunststoffe finden Sie **hier**

**Weitere Services  
der K-ZEITUNG**

Kostenfreier **Newsletter**

Auf **Tablet-PCs** und **Smart-  
phones** kostenfrei lesen

# Tiefenbehandlung für besten Oberflächenschutz

Diffusionsschicht für Werkzeuge bringt Hochglanzoberflächen im Kunststoffspritzguss –  
Veredelung der Spritzgießwerkzeuge mit Balitherm-Primeform von Oerlikon Balzers

**Oberflächentechnik** In der modernen Kommunikationstechnik hat der Name Gigaset den besten Klang. Europas Marktführer bei DECT-Telefonen setzt auf Premiumprodukte – und darum auch auf eine Veredelung der Spritzgießwerkzeuge mit Balitherm-Primeform von Oerlikon Balzers. Die Schutzbehandlung sorgt für perfekte Hochglanzoberflächen der gefertigten Kunststoffteile und verkürzt die Wartungs- und Zykluszeiten in der Produktion.

Für die Gigaset AG mit Hauptsitz in München heißt die Strategie: Premiumqualität. Diese Ausrichtung führte die international aktive Gesellschaft in die Spitzengruppe der weltweiten DECT-Branche. Ihre Produkte erhalten seit Jahren hochrangige Auszeichnungen für herausragendes Design.

Eine besonders elegante Optik besitzt zum Beispiel das neue Gigaset CL750, auch bekannt als Sculpture. Das schnurlose DECT-Telefon mit Ladebasis glänzt buchstäblich mit makellosen Oberflächen in Weiß oder Schwarz. Dafür wird im Produktionswerk in Bocholt viel Aufwand betrieben. So dürfen die Spritzgießwerkzeuge zur Formung der Kunststoffteile nicht den kleinsten Kratzer aufweisen. „Das würde man auf dem gefertigten Bauteil sofort sehen – vor allem bei der Farbgebung in



**Stefan Schlottbohm (l.) von Gigaset und Michael Bilo von Oerlikon Balzers begutachten die Qualität der Telefonbauteile, gefertigt mit Balitherm-Primeform-behandelten Werkzeugen.**

Foto: Oerlikon Balzers

Hochglanzschwarz“, erläutert Stefan Schlottbohm, Leiter Werkzeugbau bei Gigaset. Das Risiko von Kratzern bestand vor allem beim Umrüsten und regelmäßigen Aufpolieren der stählernen Formeinsätze (Werkstoff: 1.2343 ESU). Im Ernstfall bedeutet dies: Werkzeug herunternehmen, abkühlen, abrüsten, nachpolieren und wieder einbauen – eine Prozedur von

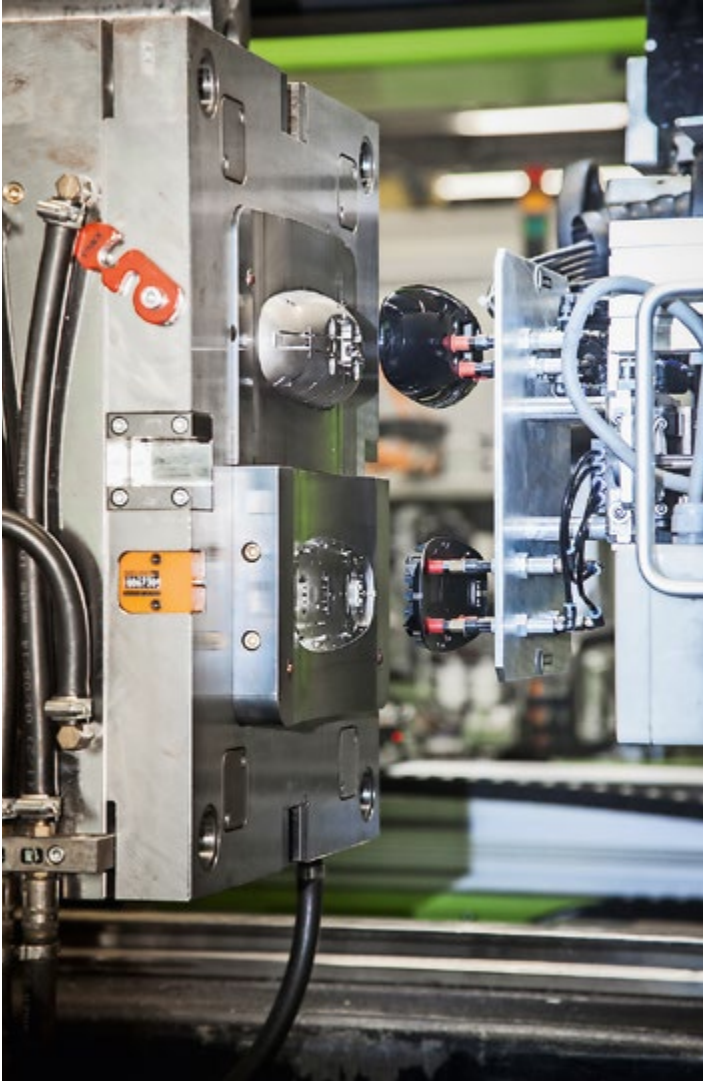
mindestens sieben Stunden bis zu einer Woche, wenn das Werkzeug zur Aufarbeitung versandt werden musste. Für die Hochleistungsproduktion in Bocholt keine akzeptable Situation, denn Flexibilität und Liefertempo sind immer gefragt: „Wir haben auftragsbedingt sehr kurze Reaktionszeiten. Bei Kundenbestellungen sollen 90 Prozent der Ware bereits innerhalb von drei Tagen

ausgeliefert werden“, so Stefan Schlottbohm.

## Problemlos auf Hochglanz poliert

Aus all diesen Gründen traf der Vorschlag des Beschichtungspartners Oerlikon Balzers, bestimmte Formen einer speziellen Behandlung zu unterziehen, auf offene Ohren. Denn das Verfahren Balitherm-Primeform schlägt mehrere Fliegen mit einer Klappe: In einem plasmaunterstützten Prozess wird eine verschleiß- und kratzfeste Diffusionsschicht mit hoher Oberflächenhärte im Grundmaterial erzeugt. Weil es dabei nicht um eine Schichtabscheidung geht, sondern um eine „Tiefenbehandlung“ der Oberfläche, lässt sich das Werkzeug danach problemlos auf Hochglanz polieren. Dies verkürzt den Wartungsaufwand deutlich, denn die Formen müssen künftig weder zum Nachpolieren noch zur Entschichtung und Wiederbeschichtung verschickt werden.

Auch die Entformbarkeit sowie das Einspritz- und Fließverhalten des Kunststoffes – hier ABS – verbessern sich. Dies begünstigt die Fertigung von Produkten mit kaum noch sichtbaren Bindenähten und löst damit ein allgegenwärtiges Problem der Qualitätsanbieter in der Branche. Ein solches ist sicherlich



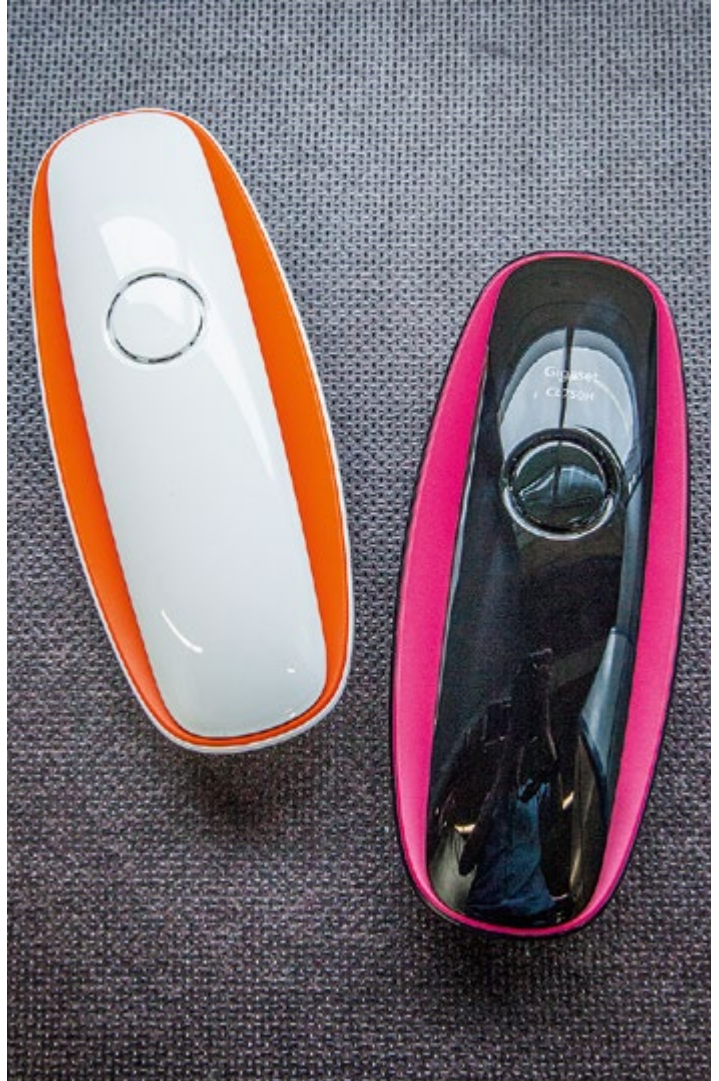
**Dank der Veredelung der Spritzgusswerkzeuge von Gigaset mit Balitherm-Primeform verbesserten sich Entformbarkeit und Wartungsaufwand deutlich** Foto: Oerlikon Balzers

auch die Minimierung der Zykluszeit. Hier sorgte Balitherm-Primeform zum Produktionsbeginn in Bocholt für eine Verbesserung um rund 10 %. Weitere Verbesserungen über die gesamte Produktlaufzeit von etwa vier Jahren mit einer geplanten Stückzahl von rund 570.000 erscheinen möglich.

Behandelt wurden in einem ersten Projekt das Einfachwerkzeug zur Herstellung der Ladeschale des „Sculpture“-Telefons sowie die beiden Zweifachwerkzeuge für die Abdeckung der Lade-

schale und für die Oberschale des Mobilteils – alles Hochglanzbauteile. Formen für strukturierte Teile wurden bisher mit einer TiN-Beschichtung geschützt, die bei einer Beschädigung aber auch Wartungsaufwand schaffen würde. „Mit Balitherm-Primeform erübrigt sich auch das. Und wenn alles wunschgemäß läuft, steht dem Einsatz für andere Hochglanzprodukte nichts im Wege“, prognostiziert Produktionsleiter Schlottbohm mit Blick in die Zukunft. **sl**

[www.oerlikon.com/balzers/de](http://www.oerlikon.com/balzers/de)



**Hochglanz ohne Makel: Die Fertigungsqualität des DECT-Telefons Gigaset CL750 profitiert von der Behandlung der Werkzeuge.**

Foto: Oerlikon Balzers

## DECT

**Telekommunikation** Digital Enhanced Cordless Telecommunications (DECT, ursprünglich Digital European Cordless Telephony) ist ein internationaler Standard für Telekommunikation mittels Funktechnik, besonders für Schnurlostelefone. DECT ist eine Marke vom European Telecommunications Standards Institute (ETSI) mit umfangreichen Spezifikationen. DECT arbeitet grundsätzlich verbindungsorientiert und ist primär für sogenannte picozellulare Telefonie innerhalb von Gebäuden ausgelegt, in denen eine Reichweite bzw. ein Zellradius von 30 bis 50 m erreicht werden kann; im Freien sind Übertragungsstrecken von 300 m möglich. Die maximal erlaubte Ausgangsleistung beträgt 250 mW. Im Gegensatz zu Mobilfunksystemen ist DECT eine reine Zugangstechnologie mit jeweils wenigen Teilnehmern (1 bis 6) über eine gemeinsame Basisstation an einem geeigneten Basisnetzwerk.