

Branche: **Automotive**

Produkte: **Steuerungen, HMI, Roboter**

## Plasma-Entgratung in der Automobilzuliefererindustrie

Entscheidet sich ein Autokäufer für ein Automobil eines Premiumherstellers, müssen nicht nur Leistung und Design des Fahrzeugs stimmen, sondern auch die Haptik. Das trifft vor allem auf die Komponenten zu, die regelmäßiger Berührung ausgesetzt sind, wie beispielsweise Türinnengriffe. Paarweise im Spritzgussverfahren hergestellt, hinterlässt die anschließende Formtrennung der Kunststoffgriffe an den Trennkanten allerdings einen Grat, der vom Insassen als störend empfunden wird.

### Herausforderung:

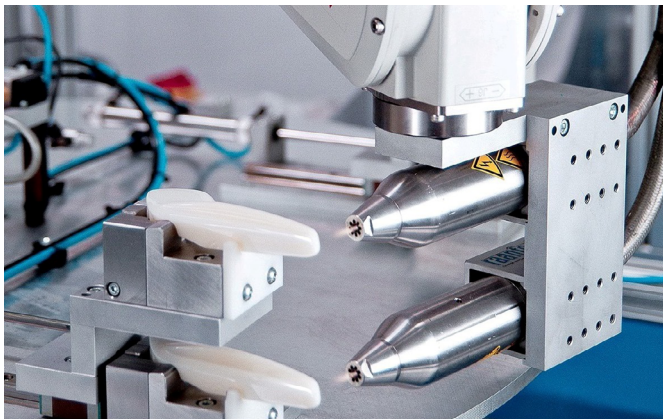
**Erstellung einer einwandfreien, sauber verarbeiteten, gratlosen Oberfläche für das Galvanisieren und die anschließende Farbbehandlung**

Bei einem Automobilzulieferer wurden die Grate zunächst manuell mit Schleifmaschinen entfernt. Dieses Verfahren stellte sich als wenig effizient und extrem zeitaufwändig heraus. Durch hohen Personaleinsatz und Ausschuss war es außerdem sehr kostenintensiv.

### Lösung:

**Ein vollautomatisierter Prozess bei welchem Roboter das Entgraten durch Plasmabrenner und die Nachladung übernehmen**

Auf der Suche nach Alternativen lieferte die technisch anspruchsvolle Plasma-Entgratung die besten Ergebnisse. Dieses Verfahren sollte automatisiert werden. Sondermaschinenbauer MW-TEC und Programmierer GISA Automation entwickelten dafür eine anforderungsgenaue Lösung mit Komponenten von Mitsubishi Electric. Das Ergebnis ist ein vollautomatisierter Prozess, bei dem zwei parallel laufende Plasmabrenner durch modernste Robotertechnik hochpräzise gesteuert werden.



Erstmals veröffentlicht im August 2012 von Mitsubishi Electric auf Basis von Informationen der MW-TEC GmbH & Co. KG, Vellbert, Deutschland.

**“Sofern der Kunde keine Vorgaben zur einzusetzenden SPS macht, entscheide ich mich bevorzugt für ein Produkt von Mitsubishi Electric. Das Preis-Leistungs-Verhältnis ist nicht zu toppen. Die SPS sind nicht nur leistungsstark, sondern auch besonders kompakt. Gleiches gilt für die Robotersteuerungen, die man problemlos ohne zusätzlichen Schaltschrank in die Anlage integrieren kann.”**

Uwe Weyers  
Geschäftsführer  
MW-TEC GmbH & Co. KG

Zunächst wurden mit der Unterstützung von Mitsubishi Electric kleinere Versuche gefahren, welche positive Ergebnisse lieferten. Um die Produktion in dieser Zeit sicherzustellen, richteten die Partner mithilfe von Mitsubishi Electric eine temporäre Ersatzanlage ein.

In der fertigen Anlage ist der über Kopf montierte 6-Achs-Knickarmroboter MELFA RV 6 SD zuständig für die Oberflächenbearbeitung durch Führung der zwei Plasmabrenner. Ein zusätzlicher SCARA Roboter RH 12 SDH macht ein manuelles Nachladen der Trägervorrichtungen überflüssig. Das GOT-HMI lässt eine besonders einfache Bedienung per Touch-Panel zu. Die SPS MELSEC FX3G 60M übernimmt die komplette Maschinensteuerung. Über einen Lichttaster erkennt sie, ob das vorliegende Tray mit rechts- oder linksseitigen Türgriffen bestückt ist und gibt die Informationen an die Robotersteuerungen weiter, die die Programme entsprechend anpassen.

### Resultat:

**Ein kostspieliger, manueller Prozess mit unbeständiger Qualität wird durch zuverlässige, automatisierte Systeme ersetzt, welche immer einwandfreie Ergebnisse liefern**

Für die Bearbeitung eines Behälters mit 28 Griffen benötigt die Anlage sechs Minuten. Sie bringt neben deutlich reduziertem Ausschuss eine zeit-, personal- und kosteneffizientere Leistung. Da die Maschine auch im Dreischichtbetrieb gefahren werden kann, ist sie zudem höchst produktiv.

