



© Michael Bode

## ZUR PERSON

**MARKUS LINDÖRFER** ist Geschäftsführer der Lima Ventures GmbH. Er blickt auf mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Blechentgratung zurück.

»Auch **beidseitig** schleifende Maschinen erfordern manchmal **zwei Durchgänge**.«

## Beidseitig oder gleichmäßig?

**WIE EINFACH** war der Kauf einer passenden Entgratmaschine vor 20 Jahren! Es gab eine Hand voll Anbieter und nach einem Tag auf der Messe wusste man zumindest ungefähr Bescheid. Heute sind es bereits 20 Hersteller – nur die europäischen Anbieter gezählt.

**D**amals haben Blechentgratmaschinen fast ausschließlich von oben gearbeitet, und die Teile lagen auf einem Transportband. Es war das Jahr 2003, als die beidseitige Bearbeitung sich ihren Markt eroberte. Das Querbürstverfahren war geboren, und die Blechbearbeiter angetan von der Idee, die Werkstücke nur noch einmal durch die Maschine ›laufen lassen‹ zu müssen.

Die einzige Einschränkung, über die damals kundenseitig gesprochen wurde, war die Mindestteillelänge, denn Werkstücke unter 150 Millimetern waren nur noch mit Schablonen oder anderen Hilfsmitteln zu bearbeiten. Heute dagegen gibt es Querbürstmaschinen, die Kleinteile ohne Hilfsmittel bearbeiten.

Worüber damals nicht gesprochen wurde: Eine Querbürstmaschine verrundet nicht alle Kanten gleichmäßig. Werkstückkanten, die quer zur Richtung der Schleifurte laufen, werden stärker bearbeitet als parallel verlaufende Kanten. Das schräge Auflegen der Zuschnitte hilft hier nur bedingt, denn die Blechteile haben beliebige Geometrien – und spätestens bei der Bearbeitung von Ronden scheitert die Idee, unter 45° aufzulegen.

Diejenigen Hersteller, die sich weiterhin eher der einseitigen Bearbeitung verschrieben haben, reagierten natürlich und versuchten, über die Kinematik der Werkzeugführung zu erreichen, dass alle Werkstückkanten gleichmäßig bearbeitet werden. Aber auch hier ist Vorsicht geboten! Nur weil sich ein Werkzeug (zum Beispiel eine Tellerbürste) aktiv dreht – etwa in einem Planetengetriebe – ist noch nicht sichergestellt, dass alle Kanten gleich intensiv bearbeitet werden. Mit der richtigen Auslegung der Bewegungsabläufe ist diese Aufgabe aber zu lösen.

Es gibt inzwischen auch Maschinen, die von oben und unten arbeiten, bei denen sich die Werkzeuge aktiv drehen und somit gleichmäßig und beidseitig arbeiten. Dann ist allerdings von Mindestteilleängen in einer Größenordnung jenseits 350 Millimeter die Rede. Will man aber auch Teile kürzer 350 Millimeter gleichmäßig verrunden so bleiben nur die einseitig arbeitenden Maschinen, und man muss dann eben mit allen Werkstücken zweimal ›durch die Maschine‹.

Meint man. Die Hersteller von Querbürstmaschinen – und davon gibt es heute bereits einige – argumentieren dann, dass auf ihren Anlagen mit zwei Durchläufen und der unter 90° versetzten Bearbeitung ebenfalls Gleichmäßigkeit zu erreichen sei. Nun könnte man dagegenhalten, dass damit der Vorteil der beidseitigen Bearbeitung ja ad absurdum geführt wäre. Dies ist aber insofern nicht ganz der Fall, als man rechtwinklige Zuschnitte oder Bauteile, bei denen es nicht auf 100-prozentige Gleichmäßigkeit ankommt, nach wie vor mit einem Durchgang fertig bearbeiten kann, während das auf der einseitig arbeitenden Maschine immer zwei Durchgänge erfordert.

Natürlich sind die beiden Aspekte ›Gleichmäßigkeit‹ und ›Beidseitige Bearbeitung‹ nicht die einzigen Kriterien für die Maschinenauswahl. Sollen ölige Teile bearbeitet werden, kann es durchaus sinnvoll sein, auf Nass-Schleiftechnik zu setzen. Dies und weitere Details zur Entgrattechnik dann in den nächsten Kolumnen.

Diskutieren Sie mit:  
[www.blech-entgratung.de](http://www.blech-entgratung.de)