

Die zehn wichtigsten Fakten zum Rollformen von Metallprofilen

Das Rollformen wird seit vielen Jahrzehnten zur Serienfertigung von Profilen eingesetzt. Der Umformvorgang geschieht stufenweise; er ist einfach und präzise steuerbar. Für jeden Schritt ist eine eigene Rollformstation mit Profilierrollen.

Abhängig von Geometrie, Querschnitt, Material und Genauigkeit durchlaufen komplexe Profile vom Coil bis zum endgültigen Querschnitt schon einmal sechzig Stationen.

Viele Materialien lassen sich durch Rollformen zu Profilen formen: Hochfeste Stähle mit hochwertigen Oberflächen genauso wie Verbundmaterialien aus der Kombination mit Kunststoffen.

Da sich außerdem zusätzliche Arbeitsschritte in die Produktion integrieren lassen, steht am Ende des Rollformens ein komplettes, versandfertiges Profil – das sich schnell und vergleichsweise günstig in großen Stückzahlen fertigen lässt.

Hier die zehn wichtigsten Fakten zum Rollformen von Metallprofilen im Einzelnen

Mit diesem [Link](#) gelangen Sie zur Abstimmung. Vielen Dank für Ihre Stimme.

1. Produktivität: Rollformen von Metallprofilen ist ideal für große Serien

Rollformen von Metallprofilen ist produktiv, denn Profilieranlagen fertigen Standardprofile mit Geschwindigkeiten von bis zu 100 m/min. Metallbleche vom Coil oder einzelne Metallplatten werden durch hintereinander angeordnete Rollenstationen transportiert. Jede Station besteht aus einem sich zueinander drehenden Rollenkombination, durch das das Blech geführt und dabei ein Stück gebogen wird.

Kurze Werkzeugrüstzeiten sind dank Schnellwechselsystemen Standard.

Schon während der Bauteilkonstruktion lässt sich die Fertigung so planen, dass zusätzliche Bearbeitungsschritte in den Profiliervorgang integriert werden können. Dadurch wird die Produktion beschleunigt, der Durchsatz erhöht sich. Da jeder Biegevorgang nur geringe Umformkräfte erfordert, sind die Rollformwerkzeuge energetisch effizient und verschleißarm.

2. Prozesssicher: Komplexe Geometrien und Querschnitte beherrschen

Auch bei komplexen Werkstückgeometrien und Bauteilquerschnitten ist Rollformen das Fertigungsverfahren der Wahl. Denn der kontinuierliche Umformprozess erlaubt eine nahezu unbegrenzte Vielfalt an Querschnittsvarianten und sowohl offene als auch geschlossene Profile.

Dank schnell wechselbarer Rollformstationen lassen sich Profilvarianten sehr effizient fertigen.



Komplexe Geometrien beherrschen (Foto: PROFILMETALL).

3. Geringe Toleranzen, präzise und oberflächenschonend

Da das Rollformen exakt steuerbar ist, lassen sich hochpräzise Profile mit Toleranzen von wenigen hundertstel Millimetern problemlos herstellen.

Aufgrund der geringen Umformkräfte, die beim Rollformen wirken, können Materialien mit hochwertigen Oberflächen schonend und prozesssicher verarbeitet werden. Dadurch lassen sich auch Profile mit verzinkten, verchromten, folierten, pulverbeschichteten, beflackten, lackierten und hochglanzpolierten Oberflächen fertigen.

4. Komplettbearbeitung: Mit Rollformen schnell und einfach zum fertigen Bauteil

Gerade dann, wenn die Fertigung eines Bauteils viele unterschiedliche Bearbeitungsschritte erfordert, spielt das Rollformen seine Stärken gegenüber anderen Verfahren aus.

Ob Lochungen, Prägungen, Freischnitte oder Durchzüge – beim Rollformen sind all diese Arbeitsschritte problemlos inline möglich.

Mögliche Arbeiten, die einbezogen werden können, sind beispielweise das Stanzen, Trennen, Schweißen, Folieren, Biegen und Inline-Prüfen.

Verfahrenskombinationen wie Kunststoffextrusion, Verkleben, Ausschäumen, Verpacken und Handling lassen sich ebenfalls problemlos in den Rollformprozess einfügen. An seinem Ende der Anlage steht das einbaufertige Profil.

5. Kostengünstiger Leichtbau: Beim Rollformen lässt sich viel Material einsparen

Oft gelingen durch das Rollformen von Bauteilen deutliche Materialeinsparungen, in Einzelfällen bis zu 50 Prozent oder sogar noch darüber. Dadurch sinkt das Bauteilgewicht, in der Folge sind spürbare Einsparungen bei den Frachtkosten von Massenartikeln realisierbar. Es versteht sich von selbst, dass trotz aller Einsparungen sämtliche Vorgaben hinsichtlich Funktion, Statik und Design eingehalten werden.

Wie lässt sich das Material einsparen?

Wenn während der Konstruktion eines Profils bereits an mögliche Materialeinsparungen gedacht wird, lassen sich Bauteilgeometrien herstellen die mitunter bereits durch entsprechende Umformungen mit einem Viertel weniger Material auskommen.

Profile aus nur einem Material können außerdem oft material- und kostenoptimiert gefertigt werden, wenn bei ihnen ein Teil durch einen anderen Werkstoff ersetzt wird.

Oder man ersetzt den Werkstoff vollständig, zum Beispiel durch einen Stahl mit einer verbesserten Streckgrenze und einer höheren Zugfestigkeit. Auch durch die hiermit verbundene Banddickenveränderung/ -verringern ein Bauteil schnell um 25% leichter.

Und gegenüber einem stranggepressten Bauteil können verfahrensangepasste Querschnittsveränderungen die Wanddicken um bis zu 50 Prozent verringern.

6. Einfache Variantenvielfalt: Bauteilfamilien effizient fertigen

Rollformwerkzeuge lassen sich schnell austauschen, so dass Bauteilvarianten bereits nach kurzem Umrüsten gefertigt werden können.

Außerdem können häufig mit nur einem Rollformwerkzeug unterschiedliche Materialien wie Aluminium, Stahl und Edelstahl umformt werden. Hiervon profitieren dann beispielsweise Unternehmen, die ein Produkt aus unterschiedlichen Werkstoffen für verschiedene Anwendungen im Handel und in der Lebensmittelindustrie benötigen.

Vielfach können zudem Prototypenwerkzeuge bereits so konstruiert werden, dass sie sich mit wenigen Modifikationen später in der Serienfertigung einsetzen lassen.

7. Alle Bleche lassen sich zu Profilen rollformen – und Kunststoffe auch

Beim Rollformen können alle Blechwerkstoffe eingesetzt werden, die kalt umformbar sind: zum Beispiel Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kupfer, Titan, Molybdän.

Selbst sehr dünne Materialien ab 0,08 mm Stärke lassen sich in modernen Anlagen verarbeiten.

Außerdem lassen sich Metallprofile miteinander und mit Kunststoffen aller Arten, Farben und Steifigkeiten verbinden – dauerhaft und mit Toleranzen von wenigen μ .



Beim Rollformen können alle Blechwerkstoffe eingesetzt werden (Foto: PROFILMETALL).

8. Verbundprofile: Durch Rollformen kostengünstig und einfach herzustellen

Durch die Kombination von Metall und Kunststoff oder Metall und Metall lassen sich unterschiedlichste Eigenschaften (z.B. Isolieren, leiten, dämpfen etc.) verschiedener Materialien in einem Verbundprofil vereinen.

Einfache, kostengünstige und schnelle Verfahren sind beispielsweise das Einwalzen, Co-Extrudieren, Verkleben und Verschweißen von Werkstoffen zu Verbundprofilen.

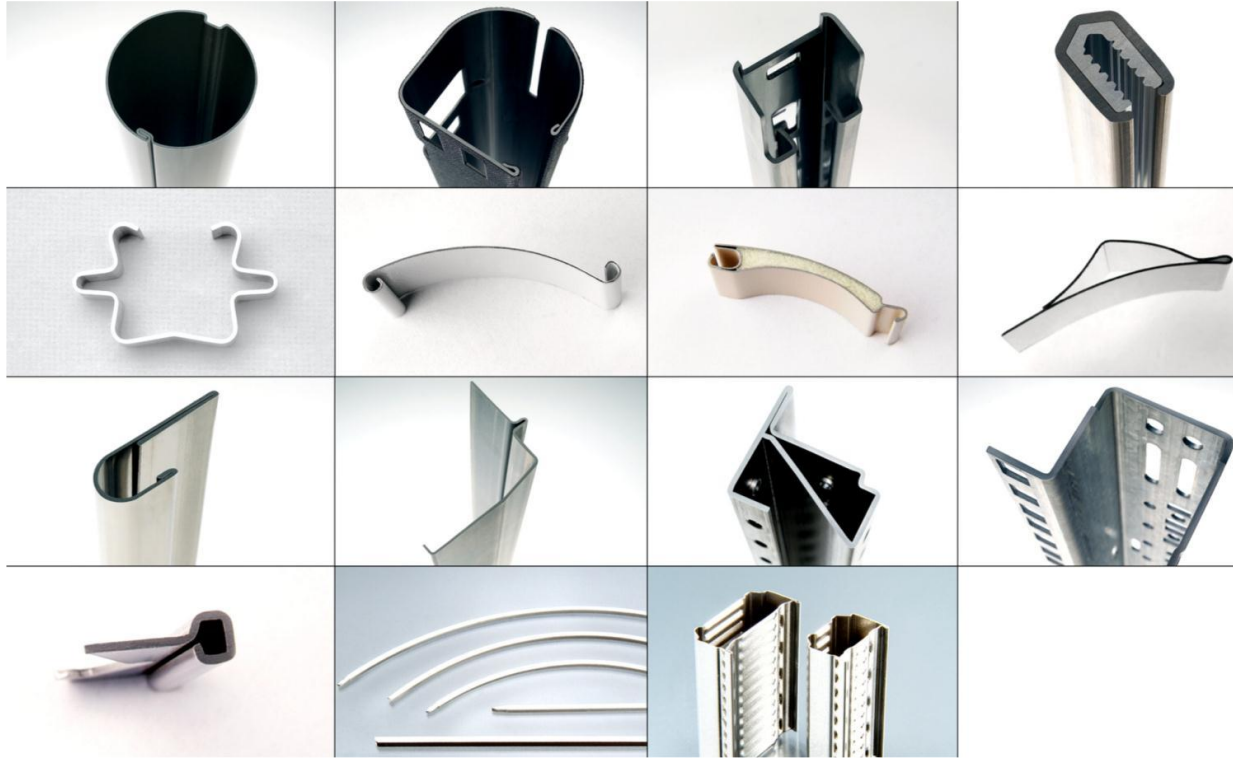
Mit modernen Profilieranlagen können sogar Verbundprofile aus Materialien mit unterschiedlichen Banddicken gefertigt und miteinander verschweißt werden.



Vereinigung von zwei Metallprofilen zu einem Verbundprofil (Foto: PROFILMETALL).

9. Branchen

Profilieranlagen, rollgeformte Metallprofile und Verbundprofile werden heute in zahlreichen Branchen und für eine Vielzahl an Anwendungen eingesetzt.



Beispiele von rollgeformten Metallprofilen (Foto: PROFILMETALL)

10. Moderne Profilieranlagen passen sich problemlos wechselnden Anforderungen an

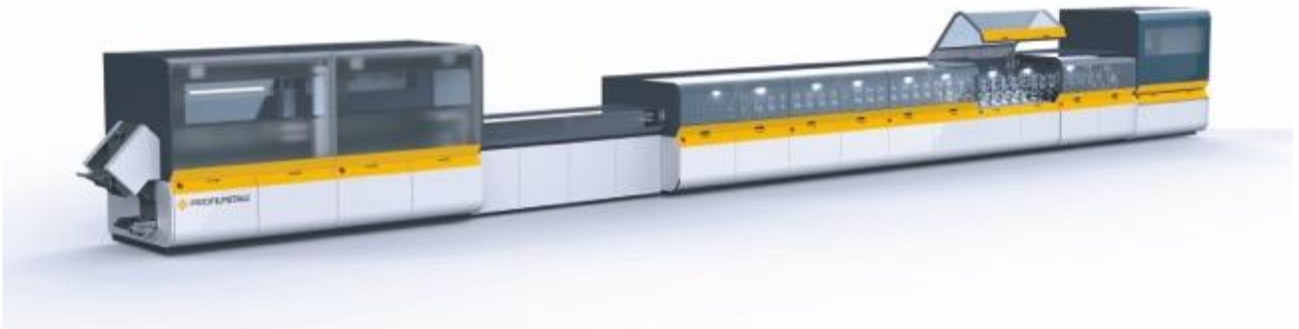
Früher waren Rollformanlagen Spezialmaschinen für die Produktion eines einzigen Bauteils, die nur sehr aufwändig für andere Aufträge umgerüstet werden konnten.

Hochproduktive Innovationen wie die „Profilieranlage 4.1“ von PROFILMETALL sind heute modular aufgebaut und schnell den jeweiligen Anforderungen entsprechend konfigurierbar. Durch den Austausch einzelner Module lassen sich die Anlagen einfach zusammenstellen und rasch neuen Produktionsgegebenheiten anpassen.

Eine ergonomische Gestaltung, einen kompakten, funktionalen Aufbau sowie eine intelligente Sensorik, Überwachung und Datenkommunikation zeichnen moderne Rollformanlagen heute aus.

Dank hoher Verarbeitungsgeschwindigkeiten und Schnellspannsystemen sowie vollautomatisiertem Werkzeugwechsel sind moderne Profilieranlagen besonders effizient.

Die „Profilieranlage 4.1“ ist auch in Bezug auf die Anlagenvernetzung flexibel. Standardmäßig werden Antriebe und Getriebe durch eine intelligente Sensorik überwacht und gesteuert. Außerdem lassen sich in die Module weitere Sensoren und Industrie 4.0-Elemente integrieren, deren Daten in der Steuerung verarbeitet und zur Auswertung bereitgestellt werden.



„Profilieranlage 4.1 – Ergonomisch, Effizient, Modular, Digital“ (Foto: PROFILMETALL).

Stimmen Sie ab!

Wählen Sie die „Profilieranlage 4.1“ bei den Best of Industry-Awards zu Ihrer Nummer 1 in der Kategorie Umformtechnik.

Mit ein wenig Glück gewinnen Sie tolle Sachpreise wie zum Beispiel ein Bose Soundsystem.

[Ja, ich will meine Stimme abgeben](#)

Impressum:

PROFILMETALL Engineering GmbH

Dillberg 22

97828 Marktheidenfeld

Niklas Dehlinger, Marketing

Fon +49 7478 9293-43

E-Mail: niklas.dehlinger@profilmetall.de