

Vom Kanten und Runden

Thomas Panzer*

Besonders für Blecharbeiten gilt: Oft sieht es einfacher aus als es ist. In diesem Beitrag gibt der Autor Tipps, wie man sich am „heiligen Blechle“ erfolgreich versuchen kann.

Wer kennt das nicht: Da ist die Reparatur einer Dachrinne oder eines Regenfallrohres auszuführen und ein Blechstück muss passend gefertigt werden. Jetzt heißt es runden, kanten, löten, ja vielleicht sogar falzen. Wenn man weiß, wie man die Sache richtig angeht, sind diese handwerklichen Arbeiten gar kein Problem. Und das Blech muss eben nicht – als Frustventil des Ausführenden – den Tiefflug antreten.

Kanten ... aber wie und womit?

Weiche Bleche, wie solche aus Titanzink oder Kupfer, können von Hand längs einer geraden Linie (Kante) mit kleinem Radius ($r = \text{Blechdicke}$) gekantet werden. Spröde Bleche, oder Bleche mit

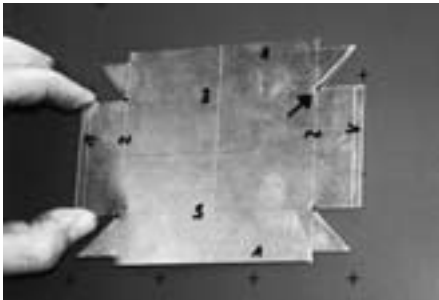
* Thomas Panzer, Dozent der Handwerkskammer Dortmund
E-Mail: panzer_thomas@gmx.de



Kleine Blechwerkzeugkunde (v. l.): Rundlochscherer, Stiftamboss mit Falzmeißel, Lochschere, gerade Schere, Durchlaufschere, Umschlageisen, Bördeleisen, Quetschfalzzange, Schweißhammer

geringer Festigkeit, wie z. B. Aluminium, können beim Kanten längs der Anreißlinie reißen oder brechen. Bei diesen Blechen muss der Mindestbiegeradius dem 2,5fachen der Blechdicke entsprechen. Auf jeden Fall muss die gute alte Reißnadel im Werkzeugkasten bleiben, da das Anreißen die Oberfläche der Bleche beschädigt und bei korrosionsgeschützten Blechen (vorbewittert) die Schutzschicht zerstört. Die Konsequenz heißt also: Nur ein weicher Bleistift oder Filzschreiber sind geeignete „Anreißwerkzeuge“. Auch für das Kanten von Hand sind zweckmäßige Blechwerkzeuge

erforderlich. In Frage kommen hier die Falzzange, die Deckzange, der Stiftamboss (Polierstock), das Umschlageisen aber auch der Schraubstock. Letzterer muss mit Schutzbacken aus weichem Material ausgerüstet sein. Auf der Baustelle können auch schon mal Bohlen mit Winkelstahl als Kantwerkzeuge dienen. Um Materialschäden an den Blechen zu vermeiden, sollte das Kanten nur mit Werkzeugen geschehen, die keine Defekte, wie Riefen oder Einkerbungen, aufweisen. So ist von Zeit zu Zeit auch mal Werkzeugpflege angesagt. Beispielsweise sollte der Holzhammer mit Raspel und



Muss nicht nur eine Kantung hergestellt werden, sollte man vorab die Kantreihenfolge festlegen

Kantbänke gibt es in Nutzlängen von 0,5 m bis 12 m und für Blechdicken bis 6 mm. Sie sind mit oder ohne Antrieb erhältlich.

Sind an einem Blech mehrere Seiten aufzukanten, muss man mit Rechteckprofilen oder Hartholz arbeiten. Man spannt dann die Profile entlang der

Schmirgelleinen in Form gebracht werden. Nur wenn er eine ebene Schlagfläche hat, werden die Bleche durch ihn nicht verbeult.

Mehrfach kanten dank Segmenten

Das Abkanten von Blechen über eine beliebige Kante sollte in mehreren Stufen erfolgen. So sind eventuelle Abweichungen von der Anreißlinie rechtzeitig korrigierbar. Werden an Blechen mehrere Seiten zueinander aufgestellt, so ist es sinnvoll die Ecken zu lochen (bohren) um ein Einreißen zu vermeiden. Kleinere Bleche lassen sich zum Beispiel mit einer Falzzange gut von Hand kanten. Um einen Blechkasten für einen Salmiakstein herzustellen, würde wohl kaum jemand zur Maschine schreiten. Gilt es aber längere Bleche mit Kantungen zu versehen, kommt die Schwenkbiegemaschine – im allgemeinen Sprachgebrauch als Kantbank bezeichnet – zum Einsatz. In der



Wenn mehrere Kanten an einem Blechstück hergestellt werden müssen, ist die Segmentkantbank in ihrem Element

Kantbank werden die Bleche zwischen Ober- und Unterwange fest eingespannt um ein Verrutschen zu verhindern. Die schwenkbare Biegewange biegt die Bleche mit einem an der Biegewange eingestelltem Radius ($r = \text{Blehdicke}$) um die an der Oberwange befestigten Biegeschiene auf einen bestimmten Biegewinkel.

Anreißlinie zwischen der Oberwange und dem zu kantenden Werkstück ein. Werden nur drei Seiten eines Werkstückes gekantet und die aufzustellenden Seiten sind nicht allzu hoch, können die Aussparungen beiderseitig der Oberwange nützlich sein. Einfacher lassen sich mehrseitige Aufkantungen aber mit Segmentkantbänken herstellen.

Bei diesen speziellen Kantbänken ist es möglich, einzelne Segmente zu wechseln. Nach dem Herausnehmen der Segmente behindert die Oberwanne nicht mehr den Kantvorgang. Um Beschädigungen der Ober- und Biegewanne zu vermeiden, dürfen auf der Maschine keine dickeren Bleche gekantet werden, als wie auf dem Typenschild angegeben. Vor allem sollte auf das Biegen, von Rund- und Flachstählen verzichtet werden.

Alles fürs Runden

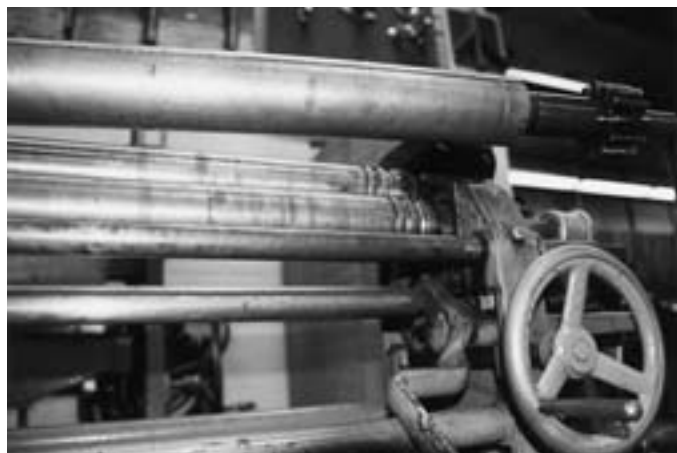
Blechen muss aber nicht immer nur eine Kante verpasst werden. Auch das Runden gehört zum täglichen Brot derjenigen, die dieses flache Metall verarbeiten. Bleche können handwerklich auf Rohren mit passendem Radius, auf Speerhaken oder auf Rohrstangen gerundet werden. Konische Körper, wie z. B. Trichter, werden zweckmäßigerweise auf dem Trichterhorn hergestellt. Kleine Durchmesser lassen sich auch unter Zuhilfenahme von Dornen im Schraubstock (mit Schutzbacken!) runden. Einfacher und schneller geht es natürlich mit einer Rundmaschine. Rundmaschinen haben drei, bei komfortableren Geräten auch vier Walzen. Die untere der Zuführungswalzen wird gegen die ausschwenkbare obere Walze auf Materialdicke

eingestellt. Die Einstellung ist in Ordnung wenn die Bleche nicht durchrutschen. Die Zuführungswalzen transportieren das Blech zur

Biegewalze. Diese biegt dann – wie ihr Name schon vermuten lässt – das Blech. Die Biegewalze wird über ein Handrad so weit verstellt bis der



Unterwanne (1) und Oberwanne (2) der Abkantbank fixieren das Blech, mit der Biegewanne (3) wird die Kantung hergestellt



An der Dreiwalzenrundmaschine wird die untere Zuführungswalze gegen die ausschwenkbare obere Walze auf Materialdicke eingestellt



Beim Anrunden darf das Blech nicht zu weit zwischen die Zuführungswalzen gesteckt werden

Folge wären nicht durchgelötete Lötstellen. Bei manchen Blechen, vor allem bei verzinkten Blechen oder Edelstahlblechen, kann es vorkommen, dass sie nach dem Runden Knicke aufweisen. Diese Knicke im Blech sind Folgen von Spannungen im Materialgefüge. Sie entstehen, wenn die Bleche bei der Produktion durch Walzen auf die gewünschte Materialdicke gebracht werden. Mehrmaliges kreuzweises Ziehens durch die Zuführungswalzen der Rundmaschine (die Biegewalze ist dabei unten) entspannt das Material. Noch ein Tipp: Bleche deren Oberflächen beschichtet sind, z. B. farbiges Aluminium oder vorbewitterte Bleche, sollten zum Schutz der Oberflächen mit Papier einlagen gerundet werden.

gewünschte Durchmesser des herzustellenden Rohres erreicht ist. Rundmaschinen gibt es in Nutzlängen von 0,5 m bis 3,0 m mit Walzendurchmesser von 35 mm bis 200 mm und für Blechdicken bis 6 mm. Vor dem Runden ist unbedingt das Typenschild hinsichtlich der maximal zulässigen Blechdicke zu beachten. Auf keinen Fall darf in einer Rundmaschine Flachstahl gerundet werden. Der Flachstahl würde die Walzen eindrücken und das Maschinenge triebe zerstören. Möchte man zur Randversteifung eine Draht einlage fertigen, befinden sich in der unteren Zuführungs-

walze und in der Biegewalze mehrere unterschiedlich groß dimensionierte Rillen. Sie sind für das Biegen von Draht für Drahteinlagen gedacht.

Anrunden – runden – fertig

Bevor ein Blech gerundet wird, ist ein Anrunden erforderlich. Das kann in der Rundmaschine aber auch auf Rohren (Durchmesser beachten!) oder Speerhaken erfolgen. Wird das Anrunden unterlassen, überlappen die Bleche nicht sauber. So kann z. B. beim löten der nötige Kapillarspalt von 0,03–0,3 mm nicht eingehalten werden. Die

Denn die Materialqualität darf ja durch eine Bearbeitung nicht leiden. Auch sollte man sich angewöhnen, Blechmaterial nicht mit der bloßen Hand, sondern stets mit Handschuhen zu bearbeiten. Wer sich nicht daran hält wird merken, dass der Handschweiß auf Kupfer oder Titanzink dunkle Spuren hinterlässt, die das Werkstück unsauber aussehen lassen. Und das könnte wieder zu dem Frust führen, der bei Blecharbeiten ja nie aufkommen sollte.