

PERFEKTION IN DER PRODUKTION.

**BRUDERERS Hochleistungs-Stanztechnik
verhilft Weiss-Aug New Jersey zu mehr
Produktivität.**

von Lincoln Brunner

www.weiss-aug.com



Vor vier Jahren stellte die Weiss-Aug Co. mit Sitz in East Hanover, New Jersey, ein immer wiederkehrendes Problem fest, das behoben werden musste. Und zwar schnellstens.

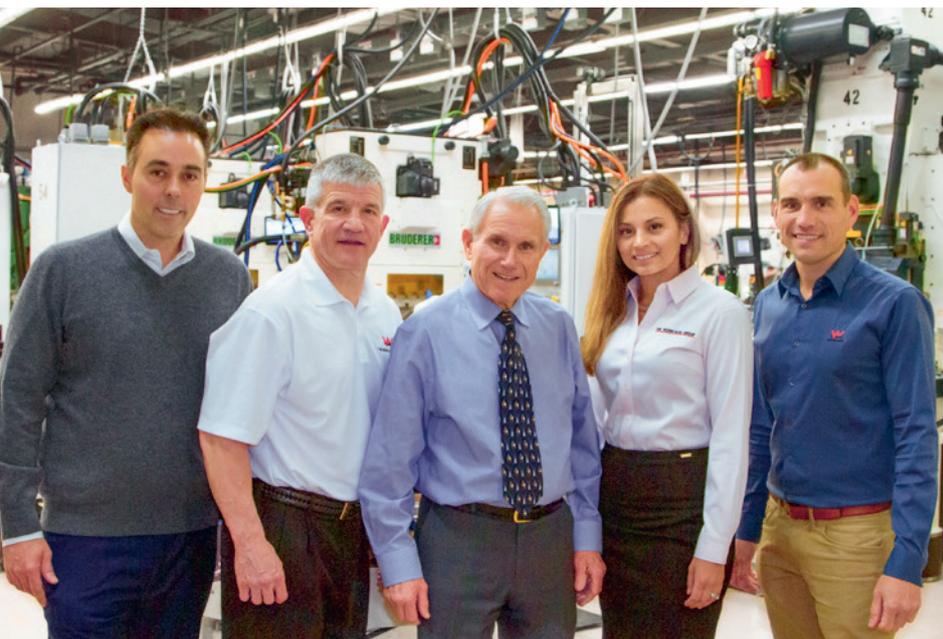
Auf den über 30-jährigen BRUDERER Stanzautomaten – robuste Kraftpakete, die über Jahrzehnte in Präzisionsstanzen von Grossserien unermüdlich im Einsatz waren – zeigten die Stanzstempel übermässige Abnutzungserscheinungen. Die Ingenieure wussten, dass die Ursache nicht beim Werkzeug lag. Die Verursacher waren vielmehr die alten mechanischen Einpleuelpressen, an denen die Zeichen der Zeit nicht spurlos vorbeigegangen waren.

Für andere Firmen wäre das wahrscheinlich noch nicht Warnstufe rot. Aber wenn Woche für Woche auf jeder Maschine Millionen von Teilen hergestellt werden und die Kunden ausnahmslos auf Null-Fehler-Qualität bestehen, mussten sich die Entscheidungsträger bei Weiss-Aug die Frage stellen: Lassen wir die bestehenden Pressen überholen, oder investieren wir in neue Stanzautomaten, mit den daraus resultierenden Mehrkosten von etwa 30%?

Nach anfänglichem Hin und Her entschied der Besitzer und Gründer von Weiss-Aug, Dieter Weissenrieder, Nägel mit Köpfen zu machen und in neun brandneue BRUDERER BSTA 200 Stanzautomaten zu investieren. Mit ihrer Stanzgeschwindigkeit von bis zu 2 000 Hüben pro Minute sind sie ideal für die Massenproduktion von filigranen Stanzteilen wie Steckverbinder für die Elektronik. Weiss-Aug liefert diese an Kunden in der Automobil- und Telekommunikationsindustrie, in der Medizintechnik sowie in der Verteidigungs- und Luftfahrtindustrie.

„Das ist keine Maschine für die Produktion von Schiffsankern“, betont Dieter Weissenrieder. „Hier geht es um Spitzentechnologie in der Stanztechnik. Dieser Hochleistungs-Stanzautomat ist perfekt für die von uns hergestellten anspruchsvollen Produkte und ist die begehrteste Maschine in unserer Branche.“

Die damaligen BRUDERER Pressen mit 20 Tonnen Stanzkraft – von denen Weiss-Aug die meisten in den 1980er-Jahren erstanden hatte – sind nicht mit den modernen Hochleistungs-Stanzautomaten von heute vergleichbar. Seitdem sind über 30 Jahre vergangen, in denen BRUDERER wesentliche Verbesserungen eingeführt hat. Dennoch ist fast unglaublich, dass einige dieser Maschinen 80 000 bis 90 000 Produktionsstunden erreicht hatten und immer noch in der regulären Produktion eingesetzt wurden. Nur weil die älteren Maschinen immer noch so zuverlässig und mit hoher Geschwindigkeit ihre Dienste verrichteten – wenn auch nicht auf dem konstant hohen Niveau, das Weiss-Aug benötigt, um ihre Qualitätsstandards einzuhalten – kam es überhaupt zu den



Alois J. Rupp, BRUDERER MACHINERY INC., CEO
 Jeff Cole, Weiss-Aug Co., Inc., Vice President of Operations
 Dieter Weissenrieder, Weiss-Aug Co., Inc., President
 Elisabeth Weissenrieder-Bennis, Weiss-Aug Co., Inc., Executive Vice President
 Mark Weissenrieder, Weiss-Aug Co., Inc., IT/Automation Manager

„Wir waren unseren Konkurrenten um Meilen voraus.“

*Alois J. Rupp, CEO
BRUDERER MACHINERY INC.*

internen Abwägungen über deren Ersatz. Nach all den Diskussionen, intern sowie mit BRUDERER, entschied sich Weiss-Aug für neue anstatt überholte Maschinen. Ausschlaggebend war, dass durch die verlängerten Werkzeug-Standzeiten die Produktion gesteigert und gleichzeitig voller Nutzen aus den technischen Fortschritten von BRUDERER gezogen werden konnte.

„Die Stanzautomaten waren alt, daran war nicht zu rütteln“, sagt Jeff Cole, Weiss-Augs Vizepräsident des operativen Geschäfts, der sich gemäss Weissenrieder am stärksten für die neuen Pressen ins Zeug gelegt hatte. „Wir stellten vorzeitigen Verschleiss der Werkzeuge fest, und es gab Ungenauigkeiten in der Teilegeometrie. Uns war klar, dass der Zeitpunkt für einen Wechsel gekommen war.“

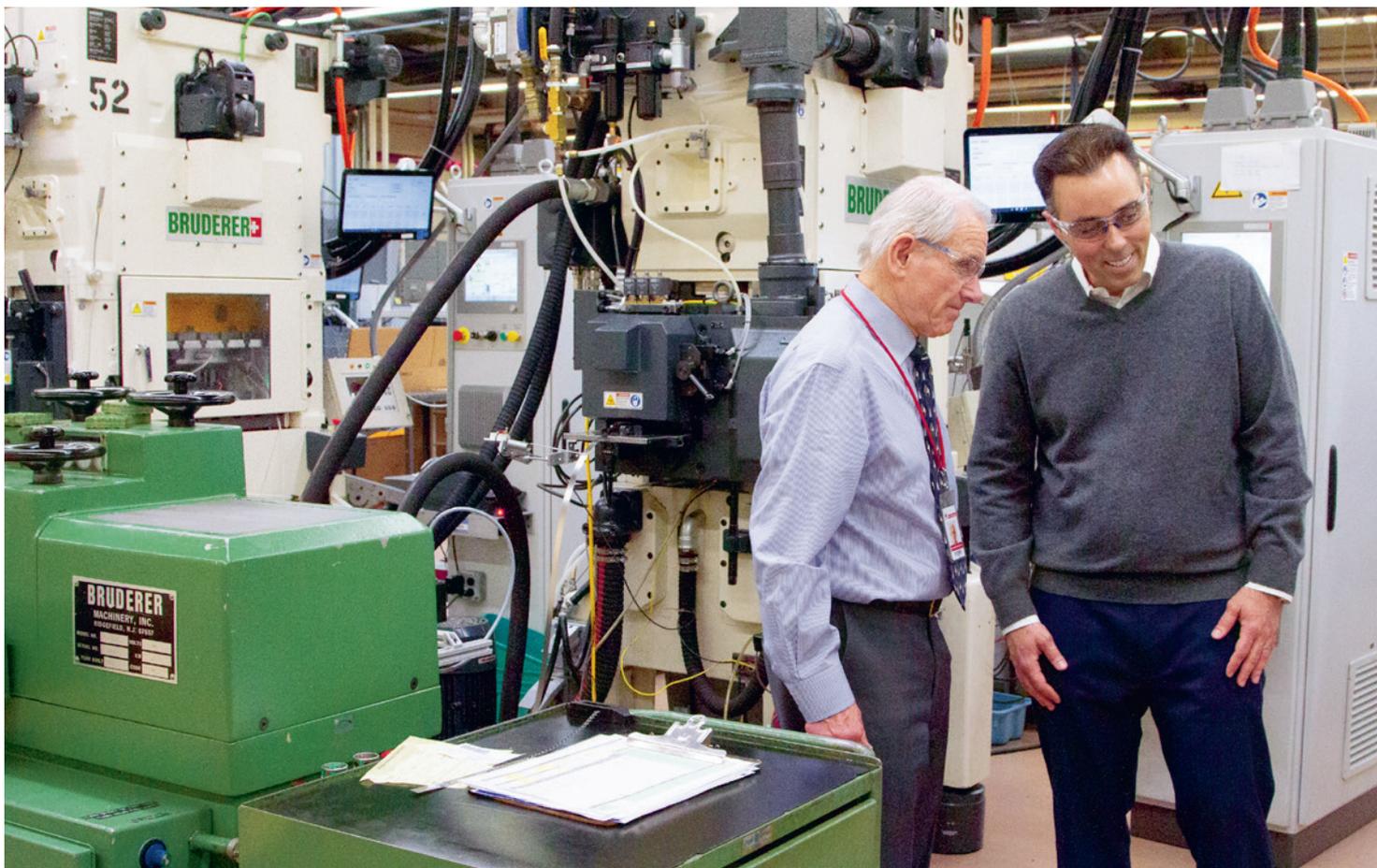
„In unserem Fall kamen wir zum Schluss, dass es wirtschaftlich nicht sinnvoll ist, diese 20-Tonnen-Maschinen revidieren zu lassen. Bei BRUDERER sind inzwischen wesentliche technische Innovationen in die Entwicklung der Maschinen

eingeflossen. Jetzt, wo wir diese neuen Maschinen in der Produktion haben, sind die Verbesserungen in Bezug auf Leistung und Teilegenauigkeit frappant.“

Der Präsident von BRUDERER MACHINERY Inc., Alois J. Rupp, bestätigt, dass er zwar bei Retrofit-Pressen die gleiche Genauigkeit erreichen könne, aber bei den alten Maschinen nicht alle Funktionen möglich seien, welche die neue Technologie auszeichnen. Aus diesem und anderen Gründen ergaben Maschinenrevisionen für Weiss-Aug keinen Sinn.

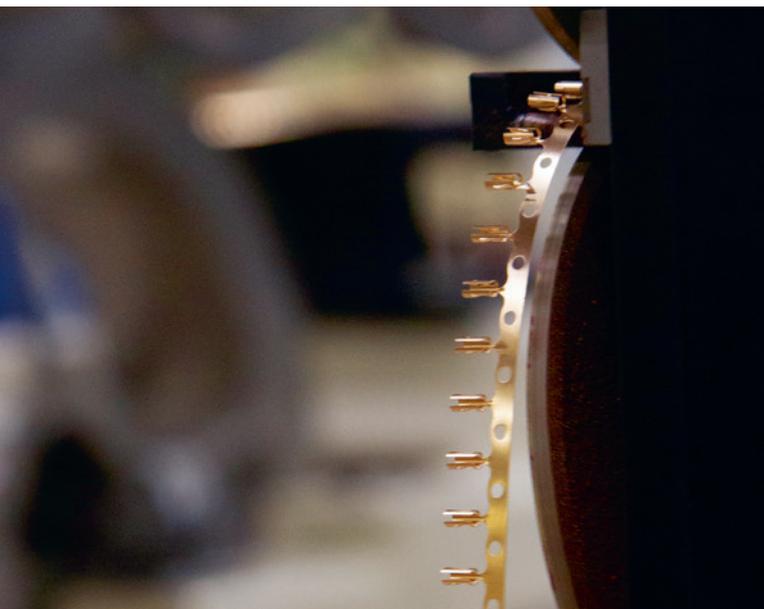
„In gewissen Fällen und für bestimmte Produkte lohnt sich ein Retrofit“, ergänzt Rupp. „Hier wussten wir jedoch, dass es nicht die beste Option war.“

Weiss-Aug produziert Kleinteile mit hoher Komplexität, die selten flach sind. Die meisten Teile werden mehrfach geprägt, umgeformt und gebogen. Die Toleranzen sind extrem eng und reichen bis zu $\pm 0,01$ mm. →



Gestanzt wird in Grossserien von mehreren Millionen von Teilen. Eine solche Konstanz kann von Pressen, die 80000 bis 90000 Produktionsstunden „auf dem Buckel“ haben, nicht erwartet werden. Mit den heutigen Anforderungen der Null-Fehler-Toleranz ist konstante Teilegenauigkeit vom ersten bis zum letzten Teil zwingend. „Beim Stanzen unserer Teile mit demselben Stanzstempeln, aber auf den neuen BRUDERER Stanzautomaten, waren wir überrascht, wie sehr sich die Genauigkeit innerhalb der Produktionsläufe verbessert hat. Wir waren sogar in der Lage, die Geschwindigkeit der Stanzautomaten zu erhöhen. Mehr noch: Der Wartungsaufwand der Stanzstempel hat sich verringert. Die Stanzstempel müssen auch seltener angepasst werden, was die Stillstandszeiten reduziert. Kurz gesagt, die Produktivität ist deutlich gestiegen“, erklärt Cole.

Als Auftragsfertiger – spezialisiert auf die Mittel- und Grossserienfertigung von komplexen Kleinteilen – verwendet Weiss-Aug die unterschiedlichsten Materialien, darunter Kupferberyllium (BeCu), Phosphorbronze, Nickel, Edelstahl und viele exotische Legierungen.



Serierteile in Perfektion.

Aufgrund der Wettbewerbsintensität bei der Massenerstellung von hoch komplexen Teilen laufen die Stanzautomaten bei Weiss-Aug mit sehr hohen Geschwindigkeiten. Design und Konstruktion von BRUDERER Stanzautomaten machen dies erst möglich. Bei Weiss-Aug werden viele ihrer 20-Tonnen-BRUDERER-Pressen mit Geschwindigkeiten von bis zu 1 700 Hüben pro Minuten gefahren. „BRUDERER Pressen sind ideal für diese Art der Herstellung“, bekräftigt Cole. „Aufgrund ihrer unglaublich präzisen Bauweise“, so Cole, „ist die Teilegenauigkeit auch bei filigranen Kleinteilen gewährleistet. Heutzutage verlangen die Kunden Null-Fehler-Qualität über Millionen von Teilen – etwas, das vor 20–30 Jahren undenkbar gewesen wäre.“ Im heutigen Umfeld benötige er hoch präzise Werkzeuge und Stanzstempel, einwandfreies Material und überragende Stanzautomaten. Er nennt dies den „drei-beinigen Hocker“. Wenn ein Bein fehlt, bricht der ganze Prozess zusammen.

Für die Ewigkeit gebaut

Rupp führt die Genauigkeit seiner Stanzautomaten auf ein wichtiges Merkmal in der Maschinenkonstruktion zurück: das Massenausgleichssystem, welches die Stanzkräfte gleichmässig über die Maschine verteilt und für die Stabilität der Stanze bei hohen Geschwindigkeiten sorgt. Das von Egon Bruderer vor über 60 Jahren patentierte Massenausgleichssystem stellt eine einzigartige Technologie dar, auf die das Schweizer Maschinenbauunternehmen bis heute stolz ist.

„Wir haben damals nicht realisiert, was für ein Quantensprung das war“, betont Rupp, dessen Unternehmen in Ridgefield, New Jersey, ansässig ist, nur 30 Minuten Fahrtzeit von Weiss-Aug entfernt. „Wir waren unseren Konkurrenten um Meilen voraus. Bis zum heutigen Tag ist die Technologie unangefochten; niemand bietet dieselben Konstruktionsprinzipien wie wir.“

„Unsere Kunden sind sich dessen bewusst. Sie haben unterschiedliche Maschinen und wissen, für welche Produkte sie eine BRUDERER benötigen, und bei welchen Anwendungen es auch eine Maschine eines anderen Herstellers tut.“ Weissenrieder setzt seit 45 Jahren auf BRUDERER Pressen und nennt als Gründe „das Design der Stanzautomaten auf dem jeweils neusten Stand der Technik, die robuste und hoch genaue Konstruktion sowie der hohe Werterhalt der Maschinen über viele Jahre hinweg“.

Schnelleres Einrichten, weniger Variabilität

Eine der Verbesserungen, mit denen die neuen Stanzautomaten ihre Vorgängermodelle übertreffen, ist das Servovorschubsystem der BSTA 200.

Die zuerst an Weiss-Aug gelieferten neuen Stanzautomaten hatten mechanische Vorschübe. Weiss-Aug entschied dann aber relativ schnell, dass sie stattdessen Servovorschübe wollten. Dadurch konnten die Einrichtzeiten verkürzt werden. Gleichzeitig erlaubte es das Steuerungssystem des Servoantriebs, die inhärente Variabilität zwischen verschiedenen Bedienern beim Einrichten zu verringern, da man sich nicht mehr nur auf die Erfahrung des Bedieners stützen musste.

„Die Einrichtzeit ist um fast 50 % schneller“, betont Cole. „Das Einrichten eines Servovorschubs ist automatisiert und kinderleicht. Die Parameter wie Hub, Vorschubwinkel und Zwischenlüftung, die früher manuell eingerichtet wurden, werden nun einfach über die Tastatur eingegeben und dann

in der ‚Bibliothek‘ des Stanzautomaten gespeichert. Dies verkürzt nicht nur die Einrichtzeiten, sondern gewährleistet auch einheitliche Werte, da persönliche Vorlieben keine Rolle mehr spielen.“

Technologie: eine lohnende Anlage

Wenn jemand den Wert von Weiss-Augs Investitionen in den technischen Fortschritt abschätzen kann, dann ist es Cole. Der Stanzindustrie-Veteran stiess vor 25 Jahren zur Firma und hat miterlebt, wie das Engagement des Unternehmens für Technologie im Laufe der Zeit ständig zugenommen hat. „Dieter hat mich immer stark unterstützt, wenn die ich beste Technologie einkaufen wollte“, berichtet Cole. „Mein Plan ist es, auch in Zukunft weiterhin in neue Technologie zu investieren.“ Die BSTA 200 sind im Wesentlichen ein Ansporn für Leute wie Jeff Cole, sich weiterhin mit allen Kräften dafür einzusetzen, die Kundenanforderungen nach Null-Fehler-Qualität und immer günstigeren Teilepreisen zu erfüllen. →

Langlebiges Design: BRUDERER Hochleistungs-Stanzautomaten.



„Die Herausforderung, die engen Toleranzen, die Teile, die sonst niemand machen möchte“, antwortet Cole auf die Frage, was ihn wirklich fasziniert. „Es ist sehr befriedigend, in der Stanzerei zu stehen und zuzusehen, wie die fertigen Teile aus der Presse kommen – ich denke da an all die Intelligenz, die in der Entwicklung des Werkzeugs steckt, damit alles perfekt funktioniert.“

Investitionen in die neuste Technik haben für das Unternehmen auch den zusätzlichen Vorteil, neue Talente anzulocken. Cole zählt das Rekrutieren von Talenten zu den wichtigsten Herausforderungen in der heutigen Zeit. Ein Maschinenpark mit dem Neusten und Besten, das man für Geld kaufen kann, sowie ein grossartiges Arbeitsumfeld geben ihm die Möglichkeit, bestens ausgebildete Fachleute zu gewinnen.

Gegenseitige Wertschätzung

Die Geschichte von Weiss-Aug folgt einem typischen Muster: Sie sind seit 45 Jahren überzeugte BRUDERER-Anhänger. Insgesamt besitzt das Unternehmen mehr als 31 BRUDERER Stanzautomaten in seinen drei Stanzereien in New Jersey sowie im neuen Werk in Apodaca, Mexiko.

„Er kennt das Geschäft“, sagt Cole über seinen Chef. „Wenn ich mit ihm über Kapitalanlagen spreche, weiss er genau, worum es geht. Er versteht das Geschäft und weiss, dass wir, um erfolgreich zu sein, Präzisionsmaschinen, modernste Werkzeuge und talentierte Fachkräfte im Team benötigen.“

In dieser Hinsicht ist Weiss-Aug ein Vorzeigekunde für BRUDERER – nicht nur, weil sie so viele Stanzautomaten kaufen, sondern weil die beiden Firmen die gleichen Werte teilen.

„Wir sind fokussiert auf hohe Präzision, hohes Volumen“, bestätigt Rupp. „Diese zwei Merkmale passen zu unseren Produkten. Weiss-Aug ist ein Musterkunde. Sie verstehen, was Qualität ist.“ „Das Wichtigste bei Weiss-Aug und allen guten Kunden ist der gegenseitige Nutzen“, fügt Rupp hinzu. „Hier können wir bei unseren Kunden punkten. So muss es sein, sonst wäre es nur ein einmaliger Verkauf oder eine kurzlebige Geschäftsbeziehung.“ 

„Wir sind fokussiert auf hohe Präzision, hohes Volumen. Diese zwei Merkmale passen zu unseren Produkten. Weiss-Aug ist ein Musterkunde. Sie verstehen, was Qualität ist.“

*Alois J. Rupp, CEO
BRUDERER MACHINERY INC.*

Nah bei BRUDERER USA,
auch im Hinblick auf Qualität und Service.

