

# Mit Ideen und Innovation wettbewerbsfähig

International wettbewerbsfähig produziert der Spezialist für Blechbearbeitung Hans Eberle AG einbaufertige Komponenten aus Blech im schweizerischen Ennenda dank weitgehender Automatisierung, grosser Fertigungstiefe und umfassendem Prozess-Know-how.

## Konrad Mücke

**N**ach der weltweiten Wirtschaftsschwäche in den Jahren 2009 und 2010 hat der Blechfertiger Hans Eberle AG in Ennenda seine Produktion konsequent ausgebaut. Dazu berichtet Geschäftsführer Andreas Zweifel: «Wir wollten den Standort in der Schweiz mit seinerzeit knapp 100 Mitarbeitenden erhalten. Das erforderte eine zukunftsgerichtete Strategie. Im Fokus stand, das Unternehmen auf eine wirtschaft-

lich dauerhaft erfolgreiche Produktion und Produktpalette auszurichten.»

Das Unternehmen fertigt bereits seit 66 Jahren Blechteile in mittleren und grossen Serien. Gestanzt, geschnitten, gebogen und umgeformt werden hauptsächlich 1 bis 4 mm dicke Bleche aus Stahl, Chromstahl und Aluminium.

Die Kunden des Blechspezialisten kommen aus einer Vielzahl an Branchen, unter anderem aus der

*Effizient und wirtschaftlich:  
Der Blechfertiger Hans Eberle AG in Ennenda hat in den zurückliegenden Jahren vor allem umfassend in die Automation investiert und unter anderem mehrere Stanz-Laser-Schneidmaschinen mit Hochregallagern verkettet.*



Bild: Hans Eberle AG



Bild: Hans Eberle AG

Grössere Bleche sowie kleinere Serien und Prototypen formen die Spezialisten in Ennenda auf mehreren manuell bedienten Biegepressen.

Hausgeräteindustrie, der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik sowie aus dem Sanitär- und Baubengewerbe. Zudem fertigt der Blechverarbeiter für die medizinische Labortechnik und für spezielle Segmente des Schienenfahrzeugbaus.

### Bei grosser Fertigungstiefe automatisiert und schlank

Wie Andreas Zweifel erläutert, konzentriert sich das Unternehmen auf drei wesentliche Aspekte, um zukunftsgerichtet wettbewerbsfähig produzieren zu können. Das betrifft zum Ersten die Fertigungstiefe, zum Zweiten die automatisierte, hochproduktive Fertigung und zum Dritten die weitreichende Digitalisierung interner Prozesse im Sinne einer schlanken Organisation, inklusive Lean Management.

So verfügt der Blechfertiger über ein CAD/CAM-Konstruktionsteam, einen Stanzwerkzeug- sowie einen Prototypenbau, eine ausgereifte Produktion mit einem breiten Spektrum an Stanz-, Umform- und Biegepressen, zahlreichen manuellen und automatisierten Schweissarbeitsplätzen, 2D- und 3D-Laserschweisszellen, Montagearbeitsplätzen sowie insbesondere über eine hochproduktive Pulver- und Nasslackieranlage. Zusätzlich kann das Unternehmen auf Sieb- und Tampondruckmaschinen sowie mit Lasergravur Bauteile nach Kundenwunsch kennzeichnen und beschriften. «Mit dieser grossen Fertigungstiefe heben wir uns von nahezu sämtlichen blechverarbeitenden Wettbewerbern ab. Wir können Auftraggebern von der gemeinsamen Konzeption bis zur einbaufertigen Baugruppe alles komplett aus einer Hand bieten», berichtet dazu Andreas Zweifel.

Beispielsweise beim Gestalten von Umhausungen für den Maschinenbau optimieren die Konstrukteure bei der Hans Eberle AG zusammen mit den Auftraggebern das Design und die Funktionen der einzelnen Blech- und Füge-teile sowie der komplet-

## Referenzkörper für optische Kalibrierung

### Anwendungen

- Fokusvariation
- Weisslicht
- Streifenprojektion
- Laser Interferometrie



TOPIC black/white



Arena

Referenzkörper Platte

>> Dank unserer grossen Fertigungstiefe erhalten Auftraggeber von der Konstruktion bis zur einbaufertig lackierten, beschichteten und beschrifteten Baugruppe alles aus einer Hand. <<

Andreas Zweifel, Geschäftsführer Hans Eberle AG



Bild: SMM Konrad Mücke

ten Baugruppen. Auch entwickeln und konstruieren sie komplette Baugruppen aus Blechteilen unter anderem für Funktionsmodule im Schienenfahrzeugbau. Die Bleche werden in Ennenda überwiegend automatisiert zugeschnitten und gebogen. Dazu verfügt der Blechfertiger unter anderem über drei Stanz-Laser-Schneidmaschinen TruMatic 7000 und eine 2D-Laserschneidmaschine TruLaser 3050. Diese sind mit dem Blechtafellager über Linearportale und Transportsysteme direkt verbunden. So können die benötigten Blechteile vollständig automatisiert und schon bei Produktionsbeginn besonders wirtschaftlich zugeschnitten werden. Auch für das anschliessende Verfahren Biegen verfügt die

Hans Eberle AG über aktuelle Maschinen. Um insbesondere kleinere Blechstücke bedienerlos zu biegen, arbeitet das Unternehmen mit einer vollständig mit Roboter automatisierten Biegezeile TruBend 7000. Grössere Bauteile werden an mehreren manuell bedienten Biegepressen mit 40 bis 230 t Presskraft geformt. Gefügt werden die umgeformten Bleche an manuellen und teilweise automatisierten Schweissarbeitsplätzen. Diese sind ausnahmslos nach den gängigen Standards und Forderungen des Schienenfahrzeugbaus zertifiziert. Somit kann der Blechfertiger in Ennenda für diese spezielle Branche hochwertige Blechbaugruppen fertigen. Das betrifft insbesondere Gehäuse für die Hochleistungselektronik.

Ebenso kann das Unternehmen die in Ennenda gefertigten Blechteile mit Normteilen und weiteren zugelieferten Komponenten, zum Beispiel Antriebs- und Führungselementen, zu komplett funktionsfähigen und einbaufertigen Baugruppen fügen und montieren. Aufgrund der grossen Kapazität ihrer Maschinen und dank der über 150 Mitarbeitenden, die teilweise zwei- und dreischichtig fertigen, bewältigt die Hans Eberle AG selbst grösste Serien bis zu mehreren zehntausend Blechteilen und Baugruppen jährlich.

### Effizient und flexibel

Einhergehend mit der Automatisierung zahlreicher Abläufe in der Fertigung haben die Blechfertiger ihre internen Prozesse weitgehend digitalisiert. So gelangen die CAD/CAM-Daten direkt von der Konstruktion und Programmierung an die jeweiligen Maschinen. Die Fachkräfte in der Produktion erhalten ihre Auftragsdaten ebenfalls über die vernetzten Steuerungsterminals. Wie Andreas Zweifel betont, sorgt das für eine rasche Abwicklung, kurze Durchlaufzeiten und eine hohe Flexibilität. In Ennenda gelingt somit die Kombination aus einer hocheffizienten, wirtschaftlichen Fertigung in Serien und einer dennoch hohen Flexibilität, um unterschiedliche Aufträge kurzfristig und in raschem Wechsel abarbeiten zu können. ▶

## SMM FARBIG

### Schöne Oberflächen

Als ideale Ergänzung ihres umfassenden Portfolios sieht die Hans Eberle AG ihre leistungsstarke, moderne Anlage zum Pulverbeschichten und Nasslackieren. Diese ist für mittlere und grosse Serien ausgelegt und kann bis zu 2500 x 1600 x 1000 mm messende und bis 250 kg schwere Bauteile beschichten.

Mit ihrer integrierten Pulverrückgewinnung entspricht die Lackieranlage aktuellen Forderungen und Standards hinsichtlich des Umwelt- und Arbeitsschutzes sowie der Energieeffizienz. Bis zu 97 Prozent des überschüssigen Pulvers beziehungsweise des Oversprays gelangen zurück. Bei minimalem Pulververbrauch können auch Prototypenteile beschichtet werden. Gereinigt werden die Bauteile innert vier Minuten in der chromfrei arbeitenden Waschanlage. Sie verfügt über vier Zonen mit 180 Reinigungsdüsen. Umluft trocknet die Bauteile bei 100 bis 140 °C für den nachfolgenden Beschichtungsprozess.

Aufgrund der optimierten Organisationsstrukturen und der hohen Produktivität der Lackieranlage verfügt der Blechfertiger über zusätzliche



Bild: SMM Konrad Mücke

*Pulver oder Spray: Auch im Lohnauftrag beschichtet der Blechverarbeiter Bauteile in seiner jüngst installierten, modernen Lackieranlage.*

Kapazitäten, um Aufträge zum Beschichten von bereitgestellten Bauteilen flexibel und innerhalb kürzester Zeit zu übernehmen. Mit dem Beschichten mit Spray- oder Pulverlack bietet er zudem ein Komplettpaket für die bei ihm gefertigten Blechteile und Baugruppen. Auftraggeber profitieren von nur einem Ansprechpartner und von minimalen Durchlaufzeiten von der Auftragsvergabe bis zu den bereitgestellten Bauteilen.

**Weitere Informationen:**  
[www.hans-eberle.ch](http://www.hans-eberle.ch)

Bild: Hans Eberle AG



*Kleine Bleche in grossen Serien biegen: Die mit zwei Robotern automatisierte Biegezone arbeitet äusserst zuverlässig und wiederholgenau.*



Bild: Hans Eberle AG

*Qualität inbegriffen: Dank der ausgeklügelten Vorrichtungen des internen Werkzeugbaus können selbst dünne Bleche innert kürzester Zeit zum verzugsfreien Laserschweissen in Serien stabil und sicher aufgespannt werden.*

«Über die Organisation und die internen Strukturen hinaus optimieren wir fortlaufend auch einzelne Prozesse, um effizient und produktiv zu arbeiten», ergänzt Andreas Zweifel. Dazu trägt vor allem der interne Werkzeug- und Formenbau bei. Beispielsweise ist es gelungen, ehemals vier Arbeitsschritte beim Stanzen und Biegen eines Blechteils durch die geschickte Konstruktion der Um-

formwerkzeuge auf nur noch zwei Arbeitsschritte zu verringern. Das beschleunigt selbstverständlich erheblich die Prozesse und kürzt die Durchlaufzeiten.

Zum automatisierten Laserschweissen auf der Laserschweissanlage TruLaserWeld 5000 verwirklicht der interne Werkzeug- und Formenbau ausgeklügelte Spannvorrichtungen. Diese verkürzen

Bild: SMM Konrad Mücke



*Einbaufertig gefügt und montiert: Wie Andreas Zweifel berichtet, tragen zusammen mit Auftraggebern konstruierte und optimierte Baugruppen zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Hans Eberle AG in Ennenda bei.*

Stanzen, laserschneiden, biegen, Gewinde bohren, markieren, beschriften: Die Spezialisten in Ennenda bearbeiten auch komplexe Blechteile komplett, beispielsweise für Gerätegehäuse in der Elektrotechnik und Elektronik.

Blechfertiger in Ennenda seine erfolgreiche Geschäftsentwicklung weiter voran. Dass er international wettbewerbsfähig ist, beweisen Aufträge unter anderen aus Kanada.

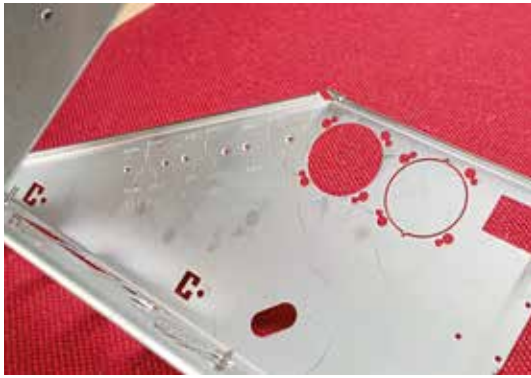
Für einen dort ansässigen Schienenfahrzeughersteller produzieren die Schweizer Blechspezialisten einbaufertig komplett vormontierte Module für Reisezugwagen. - kmu -



#### Hans Eberle AG

Untere Allmend 7, 8755 Ennenda  
Tel. 055 645 26 26, info@hans-eberle.ch  
[hans-eberle.ch](http://hans-eberle.ch)

Bild: SMM Konrad Mücke



#### Anzeige

deutlich die zum Auf- und Abspannen erforderlichen Zeiten der zu schweisenden Bleche und den Arbeitsaufwand für das Personal.

#### Qualifiziertes Personal mit Ideen

Andreas Zweifel hebt hervor: «Um derart die Prozesse zu optimieren, muss man fortlaufend Ideen entwickeln und Innovationen realisieren. Dies gelingt uns dank unseres hochqualifizierten Fachpersonals immer wieder. Wir sehen das als einen wichtigen Beitrag zu unserem anhaltenden Erfolg.» Derzeit beschäftigt die Hans Eberle AG über 150 Mitarbeitende, eine Zunahme um 50 Prozent verglichen mit dem Personalstand im Jahr 2011. Davon sind 16 Lernende in sieben Berufsbildern. Wie Andreas Zweifel berichtet, gehört die Aus- und Fortbildung zu den wesentlichen Investitionen im Unternehmen. Man müsse die Nachwuchskräfte intensiv auf künftige Aufgaben und weitgehend selbstverantwortliche Tätigkeiten fundiert vorbereiten. Einhergehend ist in Ennenda beispielsweise ein Lernender bereits vollumfänglich damit betraut, die erst jüngst von Trumpf beschaffte Laserschweissmaschine zu programmieren und zu bedienen. Wie Andreas Zweifel erwähnt, passen die an der Steuerung der Maschine implementierten Funktionen exakt zu den bei der jungen Generation eingeübten Arbeitsweisen. Deshalb sei es sinnvoll, speziell jüngere Beschäftigte direkt mit den künftigen Technologien arbeiten zu lassen. Selbstverständlich müssen sie einhergehend die Sorgfalt und Konsequenz trainieren, die für die Abläufe in Industrieunternehmen gefordert und unabdingbar notwendig sind.

Mit seinem Produktionskonzept und vor allem mit den fortlaufenden Innovationen und Investitionen in Prozesse, Organisation und Maschinen treibt der

## Zahnriemen-Antriebssysteme



#### Normzahnriemenscheiben

- vorgebohrt
- mit Spannbüchsen
- verzahnte Stangen

#### Zahnriemenscheiben nach Zeichnung

- alle bekannten Profile
- verschiedene Werkstoffe
- spezielle Zähnezahlen
- mit Oberflächenbehandlung

#### Gates Powergrip und Poly-Chain GT Carbon Zahnriemen

#### PUR Zahnriemen

- Stahl- oder Kevlarsaiten
- mit Nocken
- mit diversen Beschichtungen

# LAESSER AG SA

Oltnerstrasse 79, 4663 Aarburg, Telefon 062 791 68 41, Telefax 062 791 39 03  
[info@laesser-ag.ch](mailto:info@laesser-ag.ch), [www.laesser-ag.ch](http://www.laesser-ag.ch)