

Kein Spielzeug: Das Kopfteil des echten Triebwagens ist drei Meter lang und zweifach gekrümmt. Jörg Weisshaar – hier mit Modell und Bauteil – schweißt es per Laser.



Abfahrt: Mosbach

Die Eisenbahnbauer entdeckten schon früh das Laserschweißen für sich. Gut, dass Jörg Weisshaar die Weichen in seinem Betrieb bereits gestellt hatte. Seither gewinnt sein Unternehmen immer schneller an Fahrt.



Jörg Weisshaar zeigt zufrieden auf eine A-Säule: „Sieht sie nicht aus wie das Steilkurvensegment einer überdimensionierten Carrera-Bahn?“ Es ist das jüngste Produkt seines Unternehmens für den Schienenfahrzeugbau. Eine tragende Fahrzeugsäule für Doppelstockzüge der S-Bahn. Als sicherheitsrelevante Komponente der Vorderfront verbindet sie das Dach mit dem Unterbau des Zuges. Das zweifach gekrümmte Teil aus drei Millimeter dickem Stahlblech ist gut 3,20 Meter lang und etwa 60 Zentimeter breit. Alfred Zuckrigl, verantwortlich für die

Abwicklung von Bahnprojekten, folgt mit dem Finger der Laserschweißnaht: „Wir schweißen die insgesamt rund fünf Meter langen Nähte der A-Säule automatisch auf einer TRUMPF LASERCELL. In nur 15 Minuten! Manuell würde ein hoch qualifizierter Mann circa zwei Stunden dafür benötigen. Und trotzdem könnte er weder eine vergleichbar hohe, konstant bleibende Qualität noch die geforderte Maßhaltigkeit erzielen.“

Das dürfte zurzeit ohnehin nur KWM Weisshaar gelingen. Der Lohnfertiger, der sich in gut

25 Jahren vom Drei-Mann-Betrieb zum 400 Mitarbeiter starken Unternehmen wandelte, zählt den Schienenfahrzeugbau zu seinen Spezialgebieten. Eine Branche, die erkannt hat, welchen Nutzen das Laserschweißen von güteprüfpflichtigen Bauteilen bietet. Bei vielen Aufgaben gibt es hierzu sowieso keine Alternative.

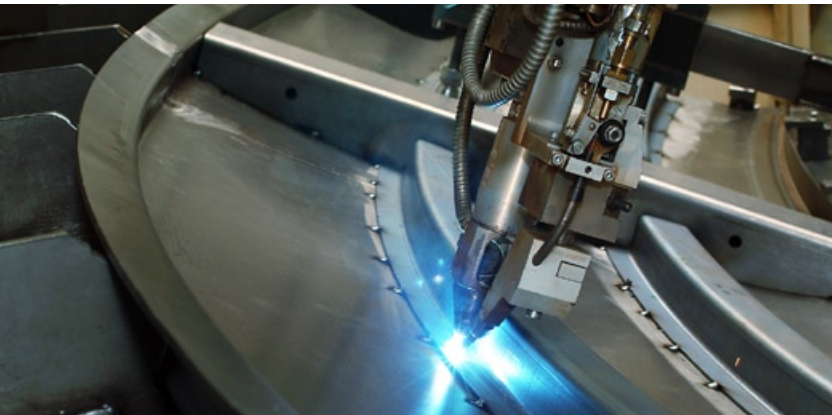
Die Lasertechnologie hat bei KWM Weisshaar Tradition. Begonnen wurde 1992. Schon damals ging es um Schienentriebwagen. Mit der Investition in eine der ersten LASERCELL TLC 105, die TRUMPF überhaupt verkaufte, stieg man zunächst in das 3D-Laserschneiden ein. Bald kamen vermehrt Schweißaufgaben hinzu.

Schweißen ohne Verzug

Peter Wendel, Leiter EDV und Technik bei KWM, sieht einen Grund für den Erfolg des Laserschweißens im Zeitgewinn. Gegenüber klassischen Verfahren sei der Laser wesentlich schneller. Zudem hätte er den unschätzbaren Vorteil, dass man damit so gut wie verzugsfrei fügen könne, betont er die Qualität. Schweißfachmann Klaus Petermichl ist derselben Meinung. Er hat ein Musterteil mitgebracht, das er jetzt auf den Tisch stellt. Die Laserschweißnähte sind außerordentlich gleichmäßig und glatt. Insofern entfällt das sonst übliche Verputzen. Ferner erübrigen sich Richtarbeiten.

Neben einem geringen Zeitaufwand und hoher Qualität ist auch Wirtschaftlichkeit gefragt. Die beruht beim Laserschweißen einerseits auf dem Fortfall der Nacharbeiten. Denn dadurch sinken die Gesamtkosten in der Prozesskette. Andererseits ist eine hohe Auslastung erforderlich. Deshalb installierte Jörg Weisshaar im Jahr 2000 eine TRUMPF LASERCELL 1005 mit Wechseltisch. Damit schlug er zwei Fliegen mit einer Klappe: Er kann fast ununterbrochen produzieren. Gleichzeitig steht ihm ein deutlich leistungsstärkeres Laseraggregat zur Verfügung. Das in der Lage ist, auch Teile mit größerer Eindringtiefe zu schweißen.

Eine Voraussetzung für hohe Laserschweißqualität sind Spannvorrichtungen, die optimal auf das jeweilige Teil abgestimmt wurden. „Dabei geht es ebenfalls um Wirtschaftlichkeit“, sagt Jörg Weisshaar. „Unser Geschäftsbereich Design & Entwicklung muss schnell für jeden Auftrag funktionale und gleichzeitig kostengünstige Spannvorrichtungen entwerfen und →



Der Laser bei der Arbeit. 15 Minuten dauert es, die fünf Meter lange Naht zu schweißen.



Ein Teil des Geheimnisses: Der Geschäftsbereich Design & Entwicklung entwirft einfache, effiziente Spannvorrichtungen für jedes neue Serienteil.

Beim Eisenbahnbau gibt es häufig gar keine Alternative mehr zum Laserschweißen.

fertigen können. Besonders angesichts der kleinen Stückzahlen, die wir als Lohnfertiger normalerweise produzieren.“ Ein entsprechendes Beispiel hält Stefan Dambach in den Händen. Er ist zuständig für die Projektabwicklung in der Druckindustrie. Die lasergeschweißte Abdeckung, die er mitgebracht hat, wurde auf einer drehbaren Vierfachvorrichtung gespannt. Er wendet die Abdeckung, damit alle Schweißnähte zu sehen sind: „Beim Laserschweißen kommt es auf minimale und exakte Fügespalten an. Diese Herausforderung haben wir gemeistert. Obwohl zehn Teile zu spannen waren.“ Die Vierfachvorrichtung ist recht aufwändig konstruiert. Sie verbessert aber das Verhältnis zwischen der produktiven Zeit und dem Be- und Entladen. Dazu könnten auch die Bauteilkon-

strukturen beitragen. Wenn sie die Blechteile laserschweißgerecht gestalten würden. Etwa durch Anschläge oder Verzapfungen. Dann ließen sich die Teile einfacher und schneller spaltfrei einlegen.

Die beiden TRUMPF LASERCELL sind längst zweischichtig ausgelastet. Dabei hat das Schweißen dem Schneiden mit rund 60 Prozent den Rang abgelaufen. Und der Bedarf nimmt ständig zu. Das Laserschweißen ist demnach ein wichtiges Geschäftsfeld des Familienunternehmens. Jörg Weisshaar prüft aber, bevor er einen Auftrag annimmt, ob es sich für ihn und den Kunden rentiert. Diese Diskussion führt er täglich. Meistens wird die Frage positiv beantwortet. Bei KWM Weisshaar denkt man aber nicht nur an Lasertechnologien. Das Unter-

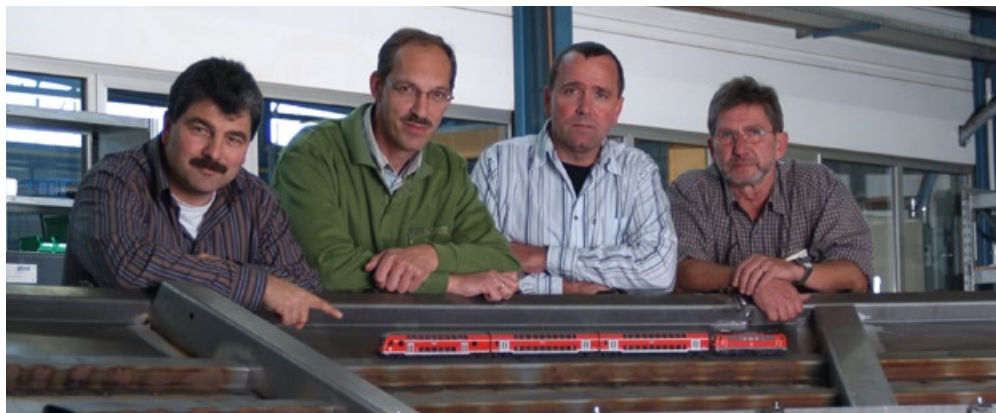
nehmen bietet das ganze Spektrum der Blechbearbeitung an. Diese Ausrichtung ist einer der Gründe für das kontinuierliche Wachstum. Hinzu kommt eine konsequente Kundenorientierung. Und der Mut, sich sehr frühzeitig für den Einsatz neuer Technologien zu entscheiden. Hierbei steht immer der Kundennutzen im Vordergrund. Durch Zeit-, Qualitäts- und Kostenvorteile. Zu den Erfolgsrezepten gehört auch, dass jeder Kunde von einem bestimmten Projektverantwortlichen betreut wird. Somit hat er nach dem Motto „One face to the customer“ immer denselben Ansprechpartner. □

> Ihre Fragen beantwortet:

Markus Furtwängler, Telefon: +49 (0)7156 303 – 1780,
E-Mail: markus.furtwaengler@de.trumpf.com

> Am Puls der Blechbearbeitung

- Name: KWM WEISSHAAR
- Produkte: serienmäßige Herstellung von qualitativ hochwertigen Einzelkomponenten, komplexen Baugruppen und fertigen Gehäusen beziehungsweise Geräten aus Blech
- Fakten: rund 400 Mitarbeiter
37,7 Mill. Euro Umsatz in 2004
Lasertechnologie seit 1992
- Kontakt: www.kwmgroup.de



Die Laser-Fans: Projektleiter Alfred Zuckrigl und Stefan Dambach, der Leiter EDV und Technik, Peter Wendel, sowie der Schweißfachmann Klaus Petermichl.