

# Laserhärten – energieeffizient und präzise

Die Härterei Gerster AG in Egerkingen härtet bei komplexen Forderungen zur Wärmebehandlung in kleinen Losgrössen und in der Serienfertigung inzwischen mit dem Laser als energieeffiziente Alternative zu den traditionellen Verfahren.

## SMM INFO

### Laserhärten bei Gerster in Egerkingen

- Hochleistungsdiodenlaser mit 4 kW
- Vario-Zoomoptik bis 30 mm Spurbreite
- Kabine 9500 mm x 5000 mm x 4000 mm
- bis 10 t schwere Bauteile.

Weitere Informationen:  
[gerster.ch](http://gerster.ch)

**D**urch die Lasertechnologie ist der Bearbeitungsprozess präzise steuerbar. Im Vergleich zu alternativen Verfahren können auch lokal begrenzte Funktionsflächen gezielt gehärtet werden. Die Härterei Gerster AG bietet seit dem Jahr 2004 dieses energieeffiziente und präzise Instrument der Wärmebehandlung an.

### Minimaler Verzug – Bauteil bleibt nahezu im Originalzustand

Das Laserhärten reduziert die Mass- und Formänderungen der Bauteile. Durch das lokale Härten und durch die Abkühlung an der Luft entstehen verglichen mit konventionellen Härteverfahren weniger thermische Spannungen. Die Umwandlung des Gefüges ist auf die Härtezone begrenzt, der Rest bleibt unverändert. So kann die Wärmebehandlung mit minimalem Verzug durchgeführt werden. Vorarbeiten wie Abdecken oder Nebenprozesse wie lokal Anlassen nach dem Härten erübrigen sich. Der Aufwand für Nacharbeiten wie Schleifen verringert sich oder kann häufig sogar ganz entfallen. Durch die Reduktion der Arbeitsschritte und der Schnittstellen verkürzen sich die Durchlaufzeiten.

### Gemeinsam Kundenlösungen erarbeiten

Beat Reinhard, Produktmanager für das Verfahren Laserhärten bei der Härterei Gerster AG, ist von den Vorteilen des Verfahrens überzeugt: «Der definierte und damit wiederholbare Verzug lässt sich in die Vorbearbeitung der Bauteile einkalkulieren. So können die Bauteile nach dem Härten ohne Nachbearbeitung direkt zurück zum Kunden. Das optimiert nicht nur

die Prozesse, sondern auch die Kosten.» Für einen weltweit führenden Roboterhersteller im Agrarbereich wurden Hydraulikbauteile bisher induktiv gehärtet. Dazu musste jedes Bauteil einzeln für die Behandlung in die Anlage gelegt und wieder entnommen werden. Inzwischen werden die Bauteile im angelieferten Transportträger direkt in der Laseranlage positioniert und automatisch Stück um Stück gehärtet. «Dieses Beispiel zeigt, wie wir gemeinsam mit dem Kunden die Bearbeitungsschritte entlang des Wertschöpfungsprozesses optimieren», erklärt der Maschineningenieur Beat Reinhard, der seit dem Jahr 2004 beim Lohnhärter tätig ist. Besonders stolz ist er, dass die Härterei Gerster AG auch Getriebeteile für einen Sportwagen auf Serienniveau mit allen Zertifizierungen für die Automobilindustrie mit Laser härten kann. Grenzen hat das Verfahren wegen nur 1,5 mm Einhärte tiefe. **Dazu erläutert Beat Reinhard:** «Wird eine tiefere Härte verlangt, können unsere 110 Mitarbeitenden auf den über 100 unterschiedlichen Anlagen auf 25000 m<sup>2</sup> Produktionsfläche mit allen gängigen Wärmebehandlungsverfahren eine geeignete Lösung anbieten.»

### Laserhärten als energieeffiziente Alternative

Die Härterei Gerster AG setzt sich seit Jahrzehnten aus Überzeugung für eine hohe Energieeffizienz ein. Laserhärten ist hundertmal energieeffizienter als Durchhärten. Zum Abschrecken wird anstelle von Wasser, Öl, Salz- oder Polymerlösungen nur Luft benötigt. Der Stromverbrauch für die Laserhärteanlage wird durch eine eigene Photovoltaik-Anlage vollständig gesichert, unabhängig von einer möglichen Energiemangellage. Angesichts der Entwicklung zu einer CO<sub>2</sub>-neutralen Industrie will die Härterei Gerster AG das grosse Potenzial des Laserhärtens vermehrt nutzen und begleitet ihre Kunden vom Werkstoffcheck bis zur Prozessoptimierung. *(kmu)*



**Härterei Gerster AG**  
Güterstrasse 3, 4622 Egerkingen  
Tel. 062 388 70 00  
[gerster.ch](http://gerster.ch)



Bild: Härterei Gerster AG

Beat Reinhard, Leiter Verfahrenstechnik und Entwicklung und Produktmanager für das Verfahren Laserhärten, mit extrem dünnwandigen Führungen, die die Härterei Gerster für einen Schweizer Maschinenhersteller seit über 15 Jahren mit Laser wärmebehandelt.