



ALOtec Dresden

Technologie zum Laserhärten

ALOhard

HÄRTE UND PRÄZISION

ALOhard

ALOhard^{zoom}

ALOhard^{scan}



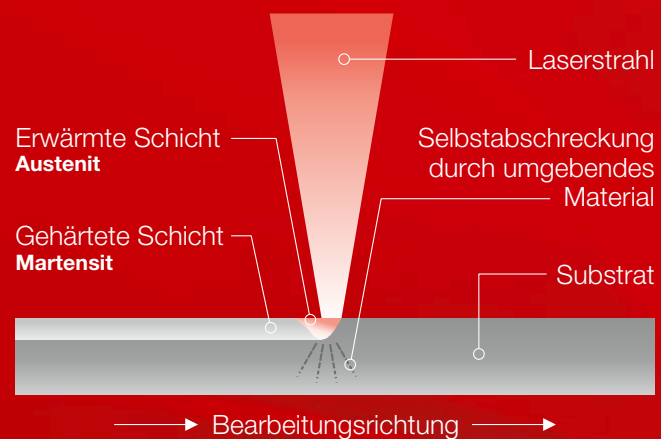
ALOtec.de

ALOhard

Das Laserhärten ist ein Randschichthärteverfahren, welches mit einem sehr geringen Energieaufwand maximale Härtewerte an der Bauteiloberfläche erzeugt. Damit wird gezielt eine Verbesserung des Verschleißverhaltens von Bauteilen erreicht.

Der Laserstrahl erwärmt dabei kurzzeitig und präzise den oberen Bereich des Werkstoffs bis über Austenitisierungstemperatur des verwendeten Materials. Dies führt zu einer Austenitisierungsfront im Material. Durch die Selbstabschreckung über das Volumen des Bauteils wird kein gesondertes Abschreckmedium benötigt und die rasche Abkühlung führt zur Bildung von Martensit.

Das Laserhärten ist aufgrund seiner Technologie sehr umweltfreundlich und ressourcenschonend und gerade im Bereich der Kleinserien und Einzelstücke sehr wirtschaftlich.



ALOhard

ALOhard^{zoom}

ALOhard^{scan}

Film ab – Laser an:

Den Prozess Laserhärten haben wir auf unserem Youtube-Kanal anschaulich dokumentiert.



Technologie für alle Bauteilformen

Je nach Geometrie des Bauteils sorgen verschiedene Bearbeitungsoptiken für die optimale Oberflächenhärte.

ALOhard

Diese Bearbeitungsoptik zum Laserhärten hat eine fest definierte Laserspurbreite. Sie ist kompakt, leicht und robust im Einsatz.

Anwendungsbereich: Laserhärten mit einer konstanten Spurbreite an Serienteilen für den Maschinenbau sowie an Werkzeugen und Formen.

ALOhard^{zoom}

Die Bearbeitungsoptik **ALOhard^{zoom}** ermöglicht eine flexible Änderung der Laserspurbreite in x- und y-Richtung während des Härteprozesses.

Anwendungsbereich: Laserhärten mit variablen Spurbreiten von Geometrien aus einem breiten und wechselnden Bauteilspektrum des Werkzeug- und Formensowie Maschinenbaus.

ALOhard^{scan}

Dieses Bearbeitungssystem ist das ultimative Werkzeug für die anspruchsvollsten Härteprozesse. Über einen Schwingspiegel wird eine dynamische, scanartige Pendelbewegung erzeugt, welche die Voraussetzung für eine höchst effiziente Wärmefeldregelung schafft.

Anwendungsbereich: Laserhärten unabhängig von der Bauteilgeometrie, z.B. auf Radien, V-Nuten, Mehrfachstufen, Kanten oder beliebigen Geometrien von Einzel- und Serienbauteilen aus dem Werkzeug- und Formenbau sowie Maschinenbau.



Vorteile des Laserhärtens

Die Vorteile des Laserhärtens sind überzeugend: hohe Oberflächenhärte für Verbesserung des Verschleißverhaltens bis zur Wirtschaftlichkeit auch bei Einzelstücken.



Laserleistungsregelung für homogenen Härteverlauf



Hohe Oberflächenhärte bei zähem Werkstoffkern



Verzugsarm durch geringen Wärmeeintrag



Flexible Formung des Laserstrahls



Energieeffizient und umweltfreundlich



Zeitersparnis



Flächenrate bis zu 0,5 m²/h



Keine Abschreckmedien erforderlich

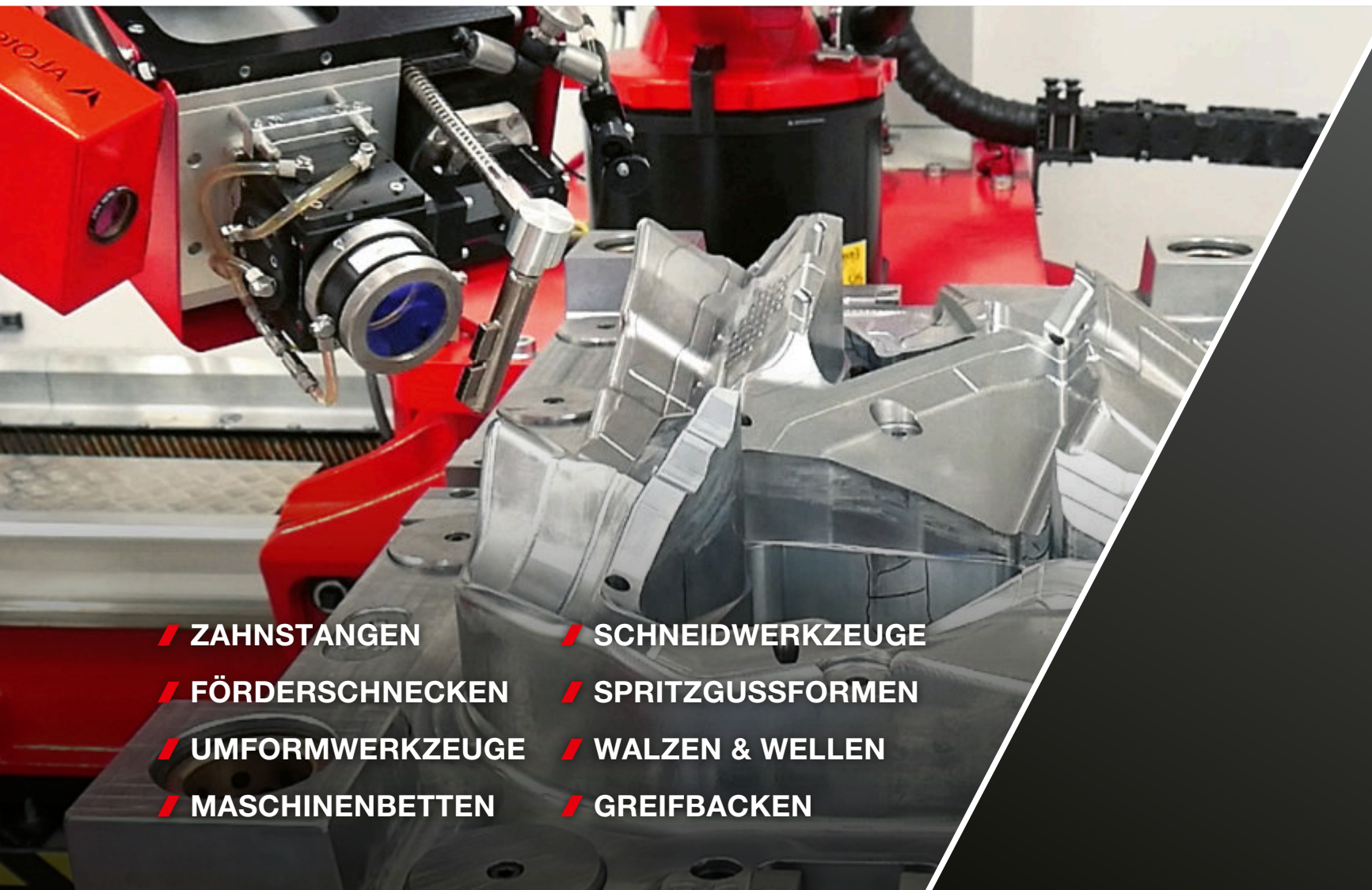


Kleinserien und Einzelstücke

Mobiles Laserhärten beim Bauteil vor Ort möglich. **Fragen Sie uns!**

Anwendungen des Laserhärtens

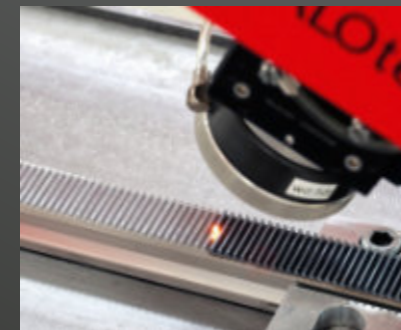
ALOhard sorgt für maximale Härte an hochbelasteten Bauteiloberflächen und ist somit für Industrie, Maschinen- und Werkzeugbau ein wichtiger Faktor.



- /// ZAHNSTANGEN
- /// FÖRDERSCHNECKEN
- /// UMFORMWERKZEUGE
- /// MASCHINENBETTEN
- /// SCHNEIDWERKZEUGE
- /// SPRITZGUSSFORMEN
- /// WALZEN & WELLEN
- /// GREIFBACKEN

Beispiele für Laserhärten

Aufgrund unserer unterschiedlichen Optiken können wir alle Bauteile unabhängig ihrer Geometrie laserbearbeiten.



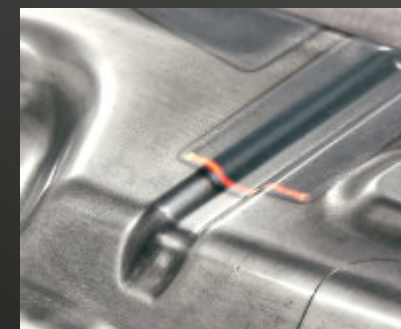
Laserhärten **ALOhard^{zoom}** einer Zahnstange



Laserhärten **ALOhard** auf einem Schneidwerkzeug



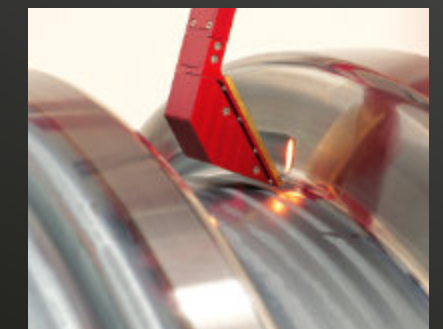
Laserhärten **ALOhard** auf einem Biegewerkzeug



Laserhärten **ALOhard^{scan}** eines Ziehstempels



Laserhärten **ALOhard** auf einem Maschinenbauteil



Laserhärten mit Spiegel-system auf einer Walze

/// Anwendungsbereiche

Verwendung findet das Laserhärten **ALOhard** bei der Veredelung hochbelasteter, komplexer Bauteile. Mit geringem Energieaufwand werden maximale Härte an der Bauteiloberfläche erzeugt. Damit wird gezielt eine Verbesserung des Verschleißverhaltens von stark beanspruchten Bauteiloberflächen erreicht.

Laserhärten kommt in Industrie, Automotive, Bahn, Maschinenbau, Werkzeugbau, Formenbau, Öl- und Gasindustrie, Bergbau, Schiffsbau sowie Landwirtschaft zur Anwendung.



Laserhärten einer Fläche mit **ALOhard^{scan}**



Laserhärten eines Kegelrades mit **ALOhard^{zoom}**



Lasergehärtetes Drehteil mit Oberflächenhärte 60 HRC

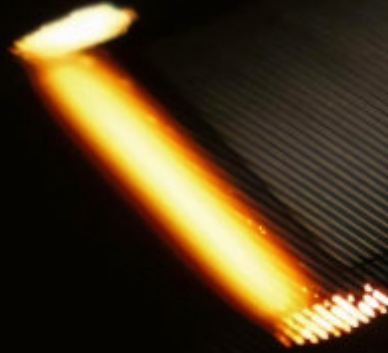
Anlagenbau

Laseranlagensysteme für den Einsatz im Werkzeug-, Formen- und Maschinenbau



Auftragsfertigung

Laserhärten, Reparatur und Beschichtung sowie Additive Fertigung



ALOtec Dresden ist ein leistungsstarker Technologiepartner für die metallbearbeitende Industrie, der sich seit über 25 Jahren auf die Herstellung von kundenindividuellen und schlüsselfertigen Roboteranlagen zum Laserhärten und Laserauftragschweißen spezialisiert hat.



Darüber hinaus bietet die **ALOtec Dresden GmbH** Dienstleistungen in den Bereichen Laserhärten und Laserauftragschweißen mit Pulver oder Draht an. Diese Lasermaterialbearbeitung kann auch – durch das innovative **ALOflex**-System – vor Ort beim Kunden erfolgen.

ALOtec Dresden GmbH

D-01723 Kesselsdorf · Zum Wiesengrund 2
Telefon: +49 (0) 35 204 / 79 44-0 · E-Mail: info@alotec.de

www.alotec.de

25 JAHRE
ALOtec Dresden