

## Reparaturschweißen mit dem Laser

Horst Binnig hat einer Spezialistin über die Schulter geschaut

Die Lasertechnologie ermöglicht die Rettung von Leichtmetall- und Gussteilen, auch wenn Spezialisten vorher das Teil als irreparabel eingestuft haben. Die Schweisspunkt GmbH in Mühlacker macht Unmögliches wieder möglich. Das Lasern ist ein sog. Schmelz- Schweiß-Verfahren, das sich durch punktgenaue Energie- Dosierung von den bekannten Verfahren unterscheidet. Durch die feine Fokussierung des Lasers auf wenige Zehntel Millimeter Durchmesser und durch die extrem kurze Brennzeit reicht eine geringe Energiezuführung aus um das Material aufzuschmelzen. Das Verfahren arbeitet nicht mit offener Flamme und ist daher vollkommen rauchfrei. Das Schweißgerät selbst erinnert eher an einen Operationstisch als an einen herkömmlichen Schweißer- Arbeitsplatz. Vereinfacht dargestellt wird der Strahl der Diode im Kollimator gebündelt, in der Linse fokussiert und schließlich von einem Spiegel auf das Werkstück gelenkt. Über ein Mikroskop kann der Schweißer den Spiegel passend zum Werkstück justieren. Der Schweißimpuls dauert nur einige tausendstel Sekunden und noch bevor der zweite Impuls erfolgt, ist die Schmelze bereits wieder erstarrt. Das Werkstück wird auch im Dauerbetrieb nur handwarm. Fast jedes Metallteil ist schweißbar. Schadstellen wie z.B. Risse, sollten vorher nicht erweitert werden, das würde den Wiederherstellungsprozess nur verlängern. Auftragschweißen und Riss- oder Bruchkantenauffüllung werden in Mühlacker mittels eines von Hand zugeführten feinen Drahtes aufgefüllt. Das aufgeschweißte Material ist definitiv „lunker- und rissfrei“. Buchsen aus Stahl oder einer Bronzelegierung können mit eingeschweißt werden. Wie ein Kettenhemd wachsen im Lichtstrahl haarfeine Schweißnähte und verschließen nach und nach die Risse oder Fehlstellen. Bei Rissen kann auch in die Tiefe geschweißt werden, d.h. der Laser wird so eingestellt, dass er tief ins Material eindringen kann. Ich konnte diese Technik an einem 150er Vespa GS- Getriebegehäuse verfolgen und zwar genau dort, wo die Welle des Primärantriebs einen Riss quer durch die Gehäusewand getrieben hat. Auch eine Aluguss- Kaskade von einem Messerschmitt- Tourenmodell aus den fünfziger Jahren konnte erfolgreich wieder gelasert werden. Das anschließende Verschleifen nahm ich selbst in die Hände und ließ die filigrane Schweißnaht fast wieder verschwinden.

Das Ganze ist bezahlbar, eine vorherige telefonische Terminabstimmung ist sinnvoll.

Ansprechperson ist Frau Ayse Karaman, [ayse.karaman@schweiss-punkt.de](mailto:ayse.karaman@schweiss-punkt.de)

Die Adresse: Schweisspunkt GmbH, Brunnengasse 15 in 75417 Mühlacker, Tel 07041 811 889-0, Fax: 07041 811 889-9, [www.schweiss-punkt.de](http://www.schweiss-punkt.de) oder [info@schweiss-punkt.de](mailto:info@schweiss-punkt.de)



Kaskade G.Rietz als Bruchstück



Kaskade G.Rietz



Reparatur Kupplungsseite 160 GS



Reparatur Vorgelege 150 GS überdreht



Reparatur Riss am Vorgelege 1 J.Geissler