

## GLEEBLE®3800

**Die neue Gleeble®3800 der Firma DSI ist seit März am Institut für Werkstoffkunde und Schweißtechnik im Einsatz! Was kann die Maschine und wozu ist sie gedacht?**

Die physikalische Simulation von Werkstoffen bedeutet, unter Belastung (Zug, Druck, Torsion) einen Werkstoff zu prüfen, um dessen Verhalten im Betrieb sowie während thermomechanischer Herstellungsprozesse zu simulieren. Dazu müssen die Prozessparameter wie Temperatur, Dehnung und Dehnrate so genau wie möglich gesteuert werden.

Die Gleeble®3800 ist eine exzellente Option, wenn man etwa Schmiede-, Walz-, Strangpress-, Schweiß-, Rührreibschweiß- und



Wärmebehandlungsprozesse simulieren will.

Elektrischer Strom fließt durch die metallische Probe, die auf Grund des elektrischen Widerstands aufgeheizt wird. Die Steuerung der Temperatur erfolgt über Thermolemente, die an die Probenoberfläche angeschweißt werden.

Luft- und/oder Wasserabschreckung der Probe wird benutzt, wenn das Gefüge für metallographische Untersuchungen „eingefroren“ werden soll.

Technische Daten:

- bis 10000°C/s aufheizen oder abkühlen
- max. Kraft: 20t Druck / 10t Zug
- max. Dehnrate von 2000mm/s
- Hochvakuum oder Schutzgasatmosphäre
- Längenänderungsmessung an der Probe während der Verformung oder Phasenumwandlungen
- berührungsloses Laser System (Messung von Durchmesseränderungen der Probe)
- verschiedene Regelungsmöglichkeiten (Temperatur-, Kraft-, Dehnungs-, Spannungsregelung)

Zwei zusätzliche Module für spezielle Versuche stehen ebenfalls zur Verfügung:

ein Hydrawedge- und ein Torsionsmodul. Die Modulbauweise erlaubt es, durch Wechseln der einzelnen Module die Prüfmaschine für den gewünschten Versuch umzurüsten.

Mit dem Hydrawedgemodul werden Stauchversuche an zylindrischen Proben durchgeführt. Das Torsionsmodul erlaubt die Verformung der Probe unter Torsionsbelastung; zusätzlich zur Torsion kann eine Druckkraft aufgebracht werden, die jedoch sehr gering ist.

Die Versuche werden mittels Software programmiert, wobei für besondere Versuchsbedingungen eine spezielle Scriptsprache zum Einsatz kommt.

Für weitere Fragen und mehr Information stehen wir Ihnen gerne zu Verfügung!

*Herbert Penker, Cecilia Poletti  
und Christof Sommitsch  
Institut für Werkstoffkunde und  
Schweißtechnik (IWS)*