



Fertigungstechnik-Labor FtT-L, 3. Semester

Versuch **US** Herstellung und Untersuchung von Sintermetallproben

Ort Institut für Produktionstechnik, Raum F016

Betreuer Prof. Krüger, Dipl.-Ing. B. Remmers

Abgabetermin innerhalb 14 Kalendertagen nach dem 2. Labortermin

Ziele

- Praktischer Umgang mit Maschinen und Geräten der Fertigungs- und Messtechnik
- Gewinnung von vertiefenden Kenntnissen über den Vorlesungsinhalt hinaus
- Anfertigung eines Laborberichtes nach Maßgaben zur Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten
- Befähigung zur Teamarbeit durch Arbeit in der Gruppe

Aufgabe

Die experimentellen Untersuchungen dienen der Erweiterung des theoretisch behandelten Stoffes auf dem Gebiet der Pulvermetallurgie.

Erarbeitung eines Versuchsplanes zur Herstellung der Sinterproben. An den von der Laborgruppe gefertigten Proben sind die Zugfestigkeit und die Härte in Abhängigkeit der Legierungszusammensetzung, des Pressdruckes und der Korngrößenverteilung zu ermitteln.

Hinweise:

- Im Labor sind geschlossenes Schuhwerk und eng anliegende Kleidung zu tragen.
- Lange Haare dürfen nicht offen getragen werden.
- Den Anweisungen der Betreuer ist Folge zu leisten.
- Voraussetzung für die Anerkennung des Labors ist die Teilnahme an der gesamten Labordurchführung.
- Die selbstständige Erarbeitung des Protokolls ist von jedem Gruppenmitglied nachzuweisen.

Ausstattung

Für die Untersuchungen stehen folgende Einrichtungen und Materialien zur Verfügung:

- Zweifachwirkende hydraulische 1000 kN-Pressen
- Presswerkzeug für Zugproben
- Messkette zur Ermittlung der Presskraft
- Schutzgasmuffelofen
- Zugprüfmaschine
- Härteprüfgerät
- Einrichtung zur Durchführung der Siebanalyse
- Taumelmischer
- Messgeräte: Waage, Längenmessgeräte
- Pulver: Eisen, Kupfer, Nickel, Graphit

Ablauf

Der Versuchsablauf sollte folgende Arbeitsschritte enthalten:

1. Versuchstermin
 - Vertrautmachen mit den zur Verfügung stehenden Versuchseinrichtungen
 - Erstellung des konkreten Versuchsplanes (z.B. Auswahl der Legierungselemente, Festlegung der Pressdrücke)
 - Herstellung der Sinterproben
2. Versuchstermin
 - Vorbereitung der Proben auf den Zugversuch
 - Durchführung des Zugversuches
 - Ermittlung der Härtewerte

Literatur/Quellen

- Flimm, J., Spanlose Formgebung, Carl Hanser Verlag 1996
- Krüger, J., Vorlesungsskript Fertigungstechnik, Teil Urformen

