

Bachelor Modul Verbrennungsmotoren 1

Praktikum 6: Kurbelwellenauslegung

—

Die Kurbelwelle kann bezüglich ihrer Festigkeit gut über Finite Elemente Methoden berechnet werden. Diese Berechnungen erfordern aber eine Entwurfsdimensionierung um die ersten Abmessungen für das Finite Elemente zu erzeugen.

Hierzu dienen Überschlagsformeln zum Beispiel vom Germanischen Lloyd oder nach G. Jungbluth.

Ermitteln Sie welche Arten von Belastungen in Kurbelwange, Grundlagenzapfen, Pleuellagerzapfen wirken!

Wie verformt sich eine Kurbelwellenkröpfung?

Was versteht man unter Wangenatmung einer Kurbelwelle? Wie wird diese bestimmt?

Erstellen Sie eine Entwurfsdimensionierung, mit den Überschlagsformeln von G. Jungbluth, für folgende Motorkurbelwelle:

6 Zylinder-Reihenmotor

Bohrung: 106 mm

Hub: 127 mm

Zylinderspitzenndruck: 150bar

Skizzieren Sie die Kurbelwelle!

Literaturverzeichnis

1. O. Kraemer und G. Jungbluth
Bau und Berechnung von Verbrennungsmotoren, Springer-Verlag, Berlin- Heidelberg
1. V. Küntscher
Kraftfahrzeugmotoren- Auslegung und Konstruktion, Verlag Technik, Berlin
2. E. Köhler
Verbrennungsmotoren – Motormechanik, Berechnung und Auslegung des Hubkolbenmotors, Vieweg-Verlag, Wiesbaden,