

Heimarbeit: Exportieren Sie die Messdaten in eine geeignete Tabellenkalkulation, ordnen und mitteln Sie die Messwerte und stellen Sie die gemittelten Kurven (Kreisprozesse) für beide Betriebspunkte in einem pV-Diagramm dar.

2. Teilversuch:

Bestimmen Sie auf Ihrem Diagrammausdruck die Kurvenflächen, die indizierte Arbeit und die Gaswechsellarbeit darstellen, mittels des Planimeter.

Fahren Sie den Motor auf dieselben Betriebspunkte aus dem ersten Teilversuch und messen Sie die effektiven Leistungen sowie den Kraftstoffverbrauch. Nehmen Sie hierfür jeweils mindestens 10 Messpunkte am betriebswarmen Motor auf.

Bestimmen Sie abschließend die mechanischen Verlustleistungen bei $n = 850$ 1/min am geschleppten Motor jeweils mit ein- und ausgeschraubter Zündkerze. Veranschaulichen Sie sich zuvor die zugehörigen Innendruckverläufe!

4. Auswertung

- Beschreibung der Aufgabe
- Versuchsaufbau (Skizze)
- Messprotokolle
- Diagramm
- Berechnung der indizierten Arbeit und der indizierten Leistung
- Berechnung des indizierten, des effektiven und des mechanischen Wirkungsgrades
- Gegenüberstellung der gemessenen und der berechneten mechanischen Verlustleistung
- Formulierung des Ergebnisses anhand des Energieflussdiagramms
- Stellen Sie die ermittelten Wirkungsgrade des Modellmotors in Relation zu Serienmotoren ähnlicher Baugröße. Was ist der wesentliche Grund für das „schlechte Abschneiden“ des Glaszylindermotors?