



Bilder: Markieren Sie für jeden Takt die Bewegungsrichtung des Kolbens durch Pfeile und den Weg des Kurbelzapfens durch eine dicke Linie.
Texte: Ergänzen Sie die Angaben auf den leeren Linien aus dem Tabellenbuch.

<p>Benennung der Takte 1. Takt</p>	<p>2. Takt</p>	<p>3. Takt</p>	<p>4. Takt</p>
<p>Druck im Zylinder</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>Temperatur im Zylinder</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>
<p>Ventilstellung Eö: _____ Es: _____ AV: _____</p>	<p>EV: _____ AV: _____</p>	<p>EV: _____ AV: _____</p>	<p>Aö: _____ As: _____ EV: _____</p>
<p>Verbesserung der Füllung durch</p> <ul style="list-style-type: none"> - _____, _____, _____ Ansaugrohre - _____ oder _____ Ventile - _____ Frischgas - Lader, z.B. _____ 	<p>Verdichtungsverhältnis</p> <p>$\epsilon =$ _____</p> <p>Kraftstoff-Luft-Gemisch entzündet sich selbst = _____</p> <p>_____ kann zur Folge haben</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Zündung</p> <p>Zündfunke muss bei steigenden Drehzahlen in Richtung _____ verlegt werden.</p>	<p>Abgase</p> <p>Die Abgase strömen mit _____ aus.</p> <p>Deshalb wird ein _____ benötigt.</p>



Lösungsvorschläge

Bilder: Markieren Sie für jeden Takt die Bewegungsrichtung des Kolbens durch Pfeile und den Weg des Kurbelzapfens durch eine dicke Linie.
Texte: Ergänzen Sie die Angaben auf den leeren Linien aus dem Tabellenbuch.

Benennung der Takte 1. Takt <i>Ansaugen</i>	2. Takt <i>Verdichten</i>	3. Takt <i>Arbeiten</i>	4. Takt <i>Ausstoßen</i>
Druck im Zylinder <i>-0,1 ... -0,3 bar Unterd.</i> <i>0,7 ... 0,9 bar absolut</i>	<i>12 ... 18 bar.</i>	<i>35 ... 60 bar</i>	<i>3 ... 5 bar.</i>
Temperatur im Zylinder <i>50 ... 100 °C.</i>	<i>400 ... 500 °C.</i>	<i>2000 ... 2500 °C.</i>	<i>300 ... 1000 °C.</i>
Ventilstellung Eö: <i>5 ... 30° v. OT.</i> Es: <i>40 ... 80° n. UT.</i> AV: <i>geschlossen.</i>	EV: <i>geschlossen.</i> AV: <i>geschlossen.</i>	EV: <i>geschlossen.</i> AV: <i>geschlossen.</i>	Aö: <i>20 ... 60° v. UT.</i> As: <i>10 ... 30° n. OT.</i> EV: <i>geschlossen.</i>
Verbesserung der Füllung durch - <i>große</i> , <i>weite</i> , <i>kurze</i> Ansaugrohre - <i>größere</i> oder <i>mehr</i> Ventile - <i>kälteres</i> Frischgas - Lader, z.B. <i>Turobolader</i> <i>G-Lader</i>	Verdichtungsverhältnis $\epsilon = 7 \dots 11$ Kraftstoff-Luft-Gemisch entzündet sich selbst = <i>Selbstzündung, Klopfen</i> kann zur Folge haben <i>Drehmomentverlust</i> <i>Überhitzung</i> <i>Motorschäden</i>	Zündung Zündfunke muss bei steigenden Drehzahlen in Richtung <i>früh</i> verlegt werden.	Abgase Die Abgase strömen mit <i>Schallgeschwindigkeit</i> aus. Deshalb wird ein <i>Schalldämpfer</i> benötigt.