

Materialien zu den Fragen:

- Animation zu Oberwellen auf [geogebra.org](https://www.geogebra.org/m/mmGH7Wn4):
<https://www.geogebra.org/m/mmGH7Wn4>
 - Präsentation der Fa. MTM Systeme
1. Erkläre den Begriff „Oberwelle / Oberschwingung“.
 2. Erkläre, warum rechteckförmige Ströme / Impulse zu Oberschwingungen führen.
 3. Nenne ein Beispiel aus dem Alltag, bei dem Oberschwingungen auftreten können.
 4. Erkläre, warum beim Betrieb eines reinen Wirkwiderstandes keine Oberschwingungen auftreten können.
 5. Erkläre, warum dagegen beim Betrieb aktueller Technik zunehmend Oberschwingungen auftreten.
 6. Erläutere die Begriffe *Klirrfaktor* und *Crestfaktor*.
 7. Nenne die Frequenz der maßgeblichen Oberschwingung in Drehstrom-Energieversorgungsanlagen und begründe, warum gerade diese Schwingung sich verstärkt.
 8. Erläutere, welche Probleme sich aus Oberschwingungen sowohl für die Betriebsmittel als auch für die Leitungsinstallation ergeben.
 9. Nenne zwei Maßnahmen, mit denen die Intensität von Oberschwingungen reduziert werden kann.