

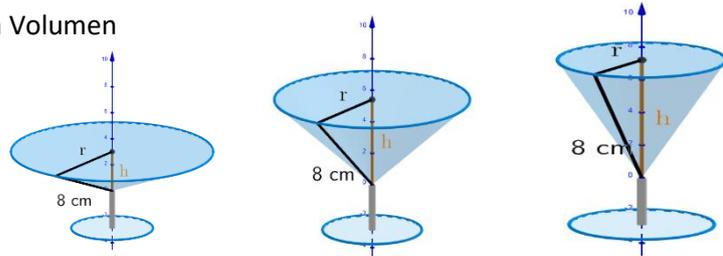
Seminar 2025/2026: Vorstellung der Rahmenthemen

Nr.: 2	Kurztitel des Rahmenthemas: Extremwertaufgaben	
Lehrkraft/ Lehrkräfte	Georg Ott	Fach: Mathematik

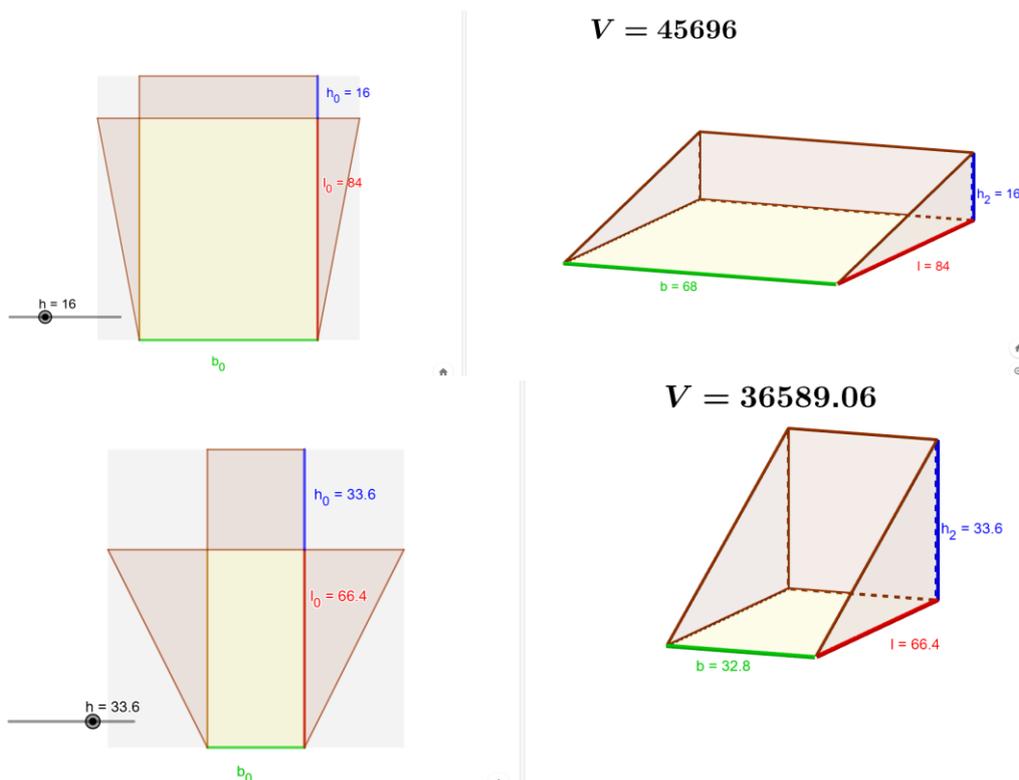
Kurzbeschreibung:

Optimierung ist ein zentraler Aspekt mathematischen Arbeitens. Sie haben in der 12. Klasse bereits Extremwertaufgaben kennengelernt. Davon ausgehend sollen Sie konkrete Anwendungen untersuchen. Sehr gerne können Sie dabei auch mit GeoGebra arbeiten. Hier drei Beispiele aus der 12. Klasse:

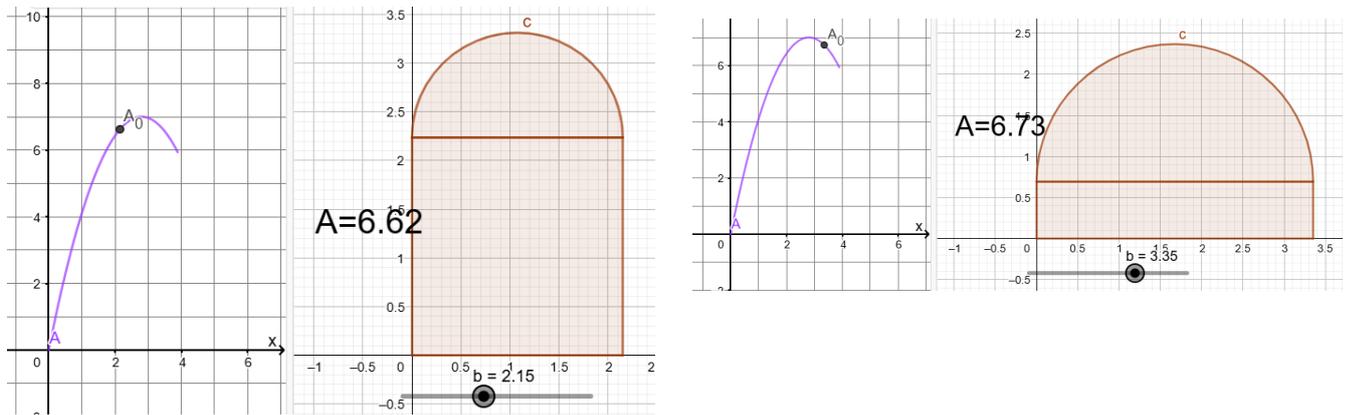
- Sektglas mit möglichst großem Volumen



- Kehrschaufel aus Blech mit möglichst großem Volumen



- Torbogen mit möglichst großem Durchgang



Mögliche Themen

- Verkehrsfluss und Geschwindigkeit (maximale Anzahl vorbeifahrender Autos bei Kolonnenfahrt abhängig von Abstandsregeln, Reaktionszeit, Fahrzeuglänge,; konkrete Umsetzung/Planung auf Autobahnen wie A8, A92, A99.)
- Wärmedämmung (optimale Dämmstoffdicke unter Berücksichtigung von Investitions- und Heizkosten hinsichtlich Amortisationszeit)
- Gebäude mit minimaler Oberfläche (Bedeutung für Passivhäuser in Holzbauweise)
- Optimale Filter für Kaffeemaschinen (Aus einem kreisförmigen Papier soll ein Kegel mit maximalen Volumen hergestellt werden. Kontakt zu Filterherstellern, Recherche verschiedener Einflussgrößen)
- Die lange Suche nach der optimalen Location (Fermatpunkt, Umsetzung an einem konkreten Projekt in Rosenheim)
- Optimaler 1 Liter Tetra Pak (Kontakt zu Herstellern), Einbezug verschiedener Bauformen, inklusive Falzen, Kontaktflächen, etc. Gründe für das Abweichen von der ökonomischsten Form und finanzielle Folgen.

Sonstige Hinweise: Es sind Schülerinnen und Schüler aller Ausbildungsrichtungen (sehr gerne auch Nichttechnik) herzlich willkommen. Nur Mut! Traut euch!

Kontakt: vorzugsweise via *Microsoft Teams*