

7.10 Bau eines Tipizeltes – Oberfläche von Kegeln

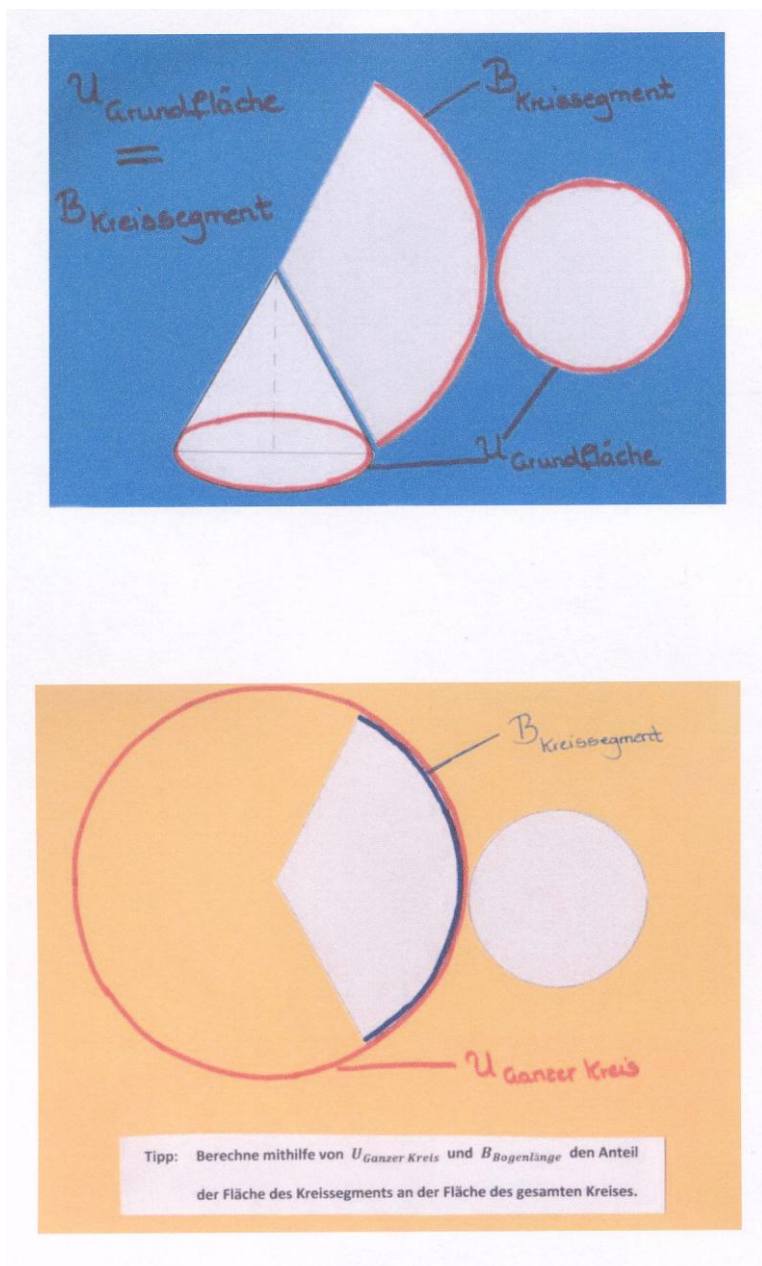
Thema der Unterrichtsstunde

Ein Problem zur Oberflächenberechnung von Kegeln

Bemerkungen zur Lerngruppe

Die Klasse 9b, bestehend aus 7 Schülerinnen und 19 Schülern, unterrichte ich seit Anfang Mai im Rahmen des Ausbildungsunterrichts mit drei Stunden pro Woche. In der Klasse dominiert ein freundschaftlicher Umgang miteinander, und es herrscht eine ruhige und offene Lernatmosphäre. Die Schüler zeichnen sich in der Regel durch ein zielstrebiges und motiviertes Arbeitsverhalten aus, hinsichtlich ihrer Leistungen erscheint die Lerngruppe insgesamt allerdings äußerst heterogen. Dieses heterogene Bild setzt sich aus einigen Leistungsträgern zusammen, die den Unterricht durch rege Beteiligung und qualitativ gute Beiträge voranbringen und ebenso vielen Schülern, deren Leistungen im Fach Mathematik als eher schwach zu bezeichnen sind. Besonders auffällig zeigt sich diese Diskrepanz in der Quantität der Mitarbeit zwischen den sich rege beteiligenden Leistungsträgern und einem verhältnismäßig großen Teil der Lerngruppe, deren Beteiligung man als selten charakterisieren muss. Ziel der Arbeit in dieser Klasse ist es folglich, durch den Einsatz von Differenzierungsmaßnahmen und durch die Integration verschiedener Anforderungsgrade innerhalb des Unterrichts den heterogenen Voraussetzungen der Lerngruppe gerecht zu werden und die Beteiligung der Schüler breiter zu streuen.

Tippkarten (Erarbeitungsphase):



Mögliches Tafelbild (Vertiefung):

Für einen Kegel mit dem Radius r und der Mantellinie s gilt:

$$O_{\text{Kegel}} = G + M = \pi \cdot r^2 + \frac{2\pi r}{2\pi s} \cdot \pi \cdot s^2 = \pi \cdot r \cdot s$$

Langzeitplanung

Einführung und Übungen zur Berechnung des Volumens und der Oberfläche von Quadern und Prismen

Einführung in die Berechnung der Oberfläche von Pyramiden

Einführung in die Berechnung der Oberfläche von Zylindern

Übungen zur Berechnung der Oberfläche von Pyramiden und Zylindern

Ein Problem zur Oberflächenberechnung von Kegeln

Übungen zur Berechnung der Oberfläche von Kegeln

Experimente zum Volumen von Pyramiden, Zylindern und Kegeln