



Die Anforderungsbereiche I - II - III am Beispiel der Kompetenz "Mathematisch modellieren"

Anforderungsbereich I

Vertraute und direkt erkennbare Standardmodelle nutzen
(Z.B. Dreisatz)
Direktes Überführen der Realsituation in die Mathematik
Direktes Interpretieren des mathematischen Resultats

Tanken:

Herr Stein kommt mit einem vollen Tank (45 Liter) etwa 630 km weit.
Wie viel muss er mindestens im Tank haben, um noch sicher ins 250 km entfernte München zu kommen?



Anforderungsbereich II

Mehrstufige Modellierungen innerhalb weniger und klar formulierter Einschränkungen vornehmen.
Interpretieren der Ergebnisse aus den vorgenommenen Modellierungen
Zuordnen eines mathematischen Modells zu passenden Realsituationen oder
Anpassen an veränderte Umstände

Kuchenrezept

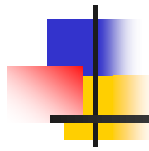
Lisa benötigt für einen Kuchen die folgenden Zutaten:
250 g Mandeln, 250 g Mehl, 125 g Zucker, 5 Eier, etwas Salz, 40 g Mandelblättchen.
Der Teig reicht nach Rezept für eine runde Backform mit 22 cm Durchmesser. Lisa besitzt aber nur eine Form mit 26 cm Durchmesser. Beide Formen haben die gleiche Höhe.
Verändere die Liste der Zutaten so, dass der Teig in der größeren Backform die gleiche Höhe wie in der kleineren Form hat. Runde geeignet.



22 cm



26 cm



Anforderungsbereich III

Ein Modell zu einer komplexen Situation bilden, bei der die Annahmen, Variablen, Beziehungen oder auch Einschränkungen neu definiert werden müssen.

Überprüfen, Bewerten, und Vergleichen von Modellen

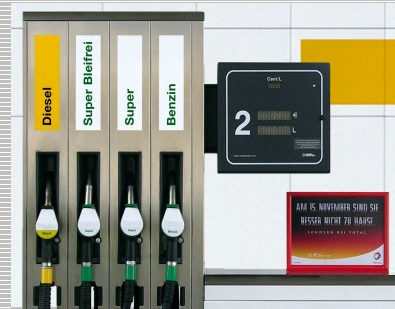
Tanken:

Herr Stein wohnt in Trier, 20 km von der Grenze zu Luxemburg entfernt.

Er fährt mit seinem VW Golf zum Tanken nach Luxemburg, wo sich direkt hinter der Grenze eine Tankstelle befindet.

Dort kostet der Liter Benzin nur 1,05 €, im Gegensatz zu 1,30 € in Trier.

Lohnt sich die Fahrt für Herrn Stein?
Begründe deine Antwort.



- Quelle: Blum, Drüke-Noe, Hartung, Köller (Hrsg):
Bildungsstandards Mathematik konkret Cornelsen Skriptor