

# Aufgabenprofil „Elefanten“

Modul: Rechnen mit elem.  
Zahlen und Größen

SINUS.NRW 2010

## KURZPROFIL:

Inhaltsbezogene Kompetenz	<i>Arithmetik/Algebra</i>		
Prozessbezogene Kompetenz	<i>Argumentieren/Kommunizieren, Problemlösen</i>		
Anforderungsniveau	<i>I-III</i>	Klassenstufe:	<i>5-6</i>
Kontext	<i>Es werden Daten aus einem Text über Elefanten entnommen und Berechnungen damit durchgeführt</i>		

**KONTEXT:** In einem längeren Text über Elefanten werden Daten über Gewicht, Nahrungsmittel, Alter und Lebensweise präsentiert.

## TEILAUFGABEN:



**Aufgabenstellung:** Denke Dir selbst Rechenaufgaben aus, die Deine Mitschüler mit Hilfe der Informationen über Elefanten lösen können.

**Charakteristik der Teilaufgabe:** Offene Aufgabe

**Erwartete Schülerlösung:** Z.B. Wie schwer ist eine Elefantenkuh mit ihrem Kalb? Wie viele Stunden schlafen Elefanten in ihrem Leben? Vergleiche das mit den Schlafstunden eines Menschenlebens.

**Mögliche Fehler:**

- Die Fragen sind mithilfe des Textes nicht zu beantworten

**Inhaltsbezogene Kompetenzen:**

- Operieren: Führen Grundrechenarten mit natürlichen Zahlen aus

**Prozessbezogene Kompetenzen:**

- Erkunden: Finden in einfachen Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen
- Lesen: geben Informationen aus einfachen mathemathhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wieder.



**Aufgabenstellung:** Wie lange kommt ein Elefant mit 2400 l Wasser aus?

**Charakteristik der Teilaufgabe:** Rückwärts arbeiten

**Erwartete Schülerlösung:**  $2400 \text{ l} : 80 \text{ l} = 30$ . Das Wasser reicht für 30 Tage.

**Mögliche Fehler:**

- Rechenfehler

**Inhaltsbezogene Kompetenzen:**

- Operieren: Führen Grundrechenarten mit natürlichen Zahlen aus
- Anwenden: Wenden ihre arithmetischen Kenntnisse von Zahlen und Größen an

**Prozessbezogene Kompetenzen:**

- Lesen: geben Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wieder.
- Mathematisieren: Übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle



**Aufgabenstellung:** Berechne das Gesamtgewicht einer Elefantenherde mit 4 Bullen, 9 Elefantenkühen und 7 Elefantenbabys.

**Charakteristik der Teilaufgabe:** Komplexe Aufgabe

**Erwartete Schülerlösung:**  $(9+4) \cdot 6000 \text{ kg} + 7 \cdot 120 \text{ kg} = 78840 \text{ kg} \approx 79 \text{ t}$

**Mögliche Fehler:**

- Fehler bei Rechengesetzen (Punkt vor Strich, etc.)
- Rechenfehler bei Einheitenumrechnung

**Inhaltsbezogene Kompetenzen:**

- Darstellen: Stellen Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten dar
- Operieren: Führen Grundrechenarten mit natürlichen Zahlen aus
- Runden natürliche Zahlen und Dezimalzahlen

**Prozessbezogene Kompetenzen:**

- Lesen: geben Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wieder.
  - Mathematisieren: Übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle
- 



**Aufgabenstellung:** Beantworte folgende Fragen. Antworte im ganzen Satz.

(1) Wie viel Kilogramm wiegt ein erwachsener Elefant? (2) Wie viel Kilogramm wiegt ein Elefantenbaby? (3) Wie hoch kann ein Elefant werden? (4) Wie viele Kilometer kann ein Elefant in einer Stunde gehen? (5) Wie viel Liter Wasser benötigt ein Elefant pro Tag? (6) Wie viel Kilogramm Nahrung frisst ein Elefant pro Tag? (7) Wie alt kann ein Elefant werden?

**Charakteristik der Teilaufgabe:** Vorwärts arbeiten

**Erwartete Schülerlösung:** (1) Er wiegt bis zu 6 t. (2) Ein Elefantenbaby wiegt 120 kg. (3) Elefanten werden bis zu 4 m hoch. (4) Er geht normalerweise mit ca. 6 km/h, beim Angriff kann er aber bis zu 40 km/h schnell laufen. (5) Elefanten trinken 80 l Wasser pro Tag. (6) Er frisst 300 kg Heu am Tag. (7) Sie werden 30 bis 40 Jahre alt.

**Mögliche Fehler:**

- Daten werden nicht richtig dem Text entnommen
- Der Text ist zu komplex für manche Schüler

**Inhaltsbezogene Kompetenzen:**

- Darstellen: Stellen Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten dar

**Prozessbezogene Kompetenzen:**

- Lesen: geben Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) mit eigenen Worten wieder
-

## **ANMERKUNGEN UND ÄNDERUNGSVORSCHLÄGE:**