

Indien



In der Abbildung ist das Staatsgebiet von Indien als dunkle Fläche
im Maßstab **1 : 50 000 000** dargestellt.

- a) Beschreibe, wie du vorgehen kannst, um aus den hier gegebenen Informationen die ungefähre Größe des Staatsgebietes von Indien zu ermitteln.
- b) Ermittle rechnerisch wie groß Indien ungefähr ist.

Möglicher Lösungsweg

a) Ich verbinde den nördlichsten, den westlichsten, den südlichsten und den östlichsten Punkt (des Hauptgebietes) Indiens zu einem Viereck. Die Diagonalen dieses Vierecks sind 6 cm und 4 cm lang. Ich ergänze dieses Viereck auf ein Rechteck, dessen Seiten parallel zu den Diagonalen des Vierecks sind. Nach Umrechnung der Längen entsprechend dem Maßstab erhalte ich den Flächeninhalt des Hauptgebietes. Den östlichen kleineren Landesteil nähere ich durch ein Dreieck an.

b) Die lange Diagonale entspricht der 1. Rechteckseite: 6 cm

Die kurze Diagonale entspricht der 2. Rechteckseite: 4 cm

1 cm entspricht $50\,000\,000\text{ cm} = 500\,000\text{ m} = 500\text{ km}$.

Das Hauptgebiet ist demnach ca. $(3000\text{ km mal } 2000\text{ km}) : 2 = 3\,000\,000\text{ km}^2$ groß.

Der östliche Landesteil kann durch ein Dreieck mit $c = 1,5\text{ cm}$ und $h_c = 1,5\text{ cm}$ angenähert werden.

Angenäherte Fläche des Ostteils: $(750\text{ km mal } 750\text{ km}) : 2 = 281250\text{ km}^2$.

Indien hat eine Gesamtfläche von ca. $3\,300\,000\text{ km}^2$.

Anmerkung: Wenn die Aufteilung in geometrische Grundfiguren sinnvoll gewählt und die Längen vom Maßstab her korrekt umgerechnet wurden, gelten Ergebnisse von $2\,500\,000\text{ km}^2$ bis $3\,700\,000\text{ km}^2$ als korrekt.