

Auf einer $24FE$ (Flächeneinheiten) großen Anbaufläche sollen Reis und Tomaten angebaut werden. Für Reis sei pro Flächeneinheit eine zusätzliche Bewässerung mit $6hl$ (Hektoliter¹) Wasser notwendig. Für die Tomaten sei pro Flächeneinheit eine zusätzliche Bewässerung mit $4hl$ Wasser notwendig. Es sind aber insgesamt höchstens $130hl$ Wasser verfügbar. Pro Flächeneinheit werden für Reis 2 Arbeiter und für Tomaten 5 Arbeiter benötigt, maximal stehen 90 Arbeiter zur Verfügung.

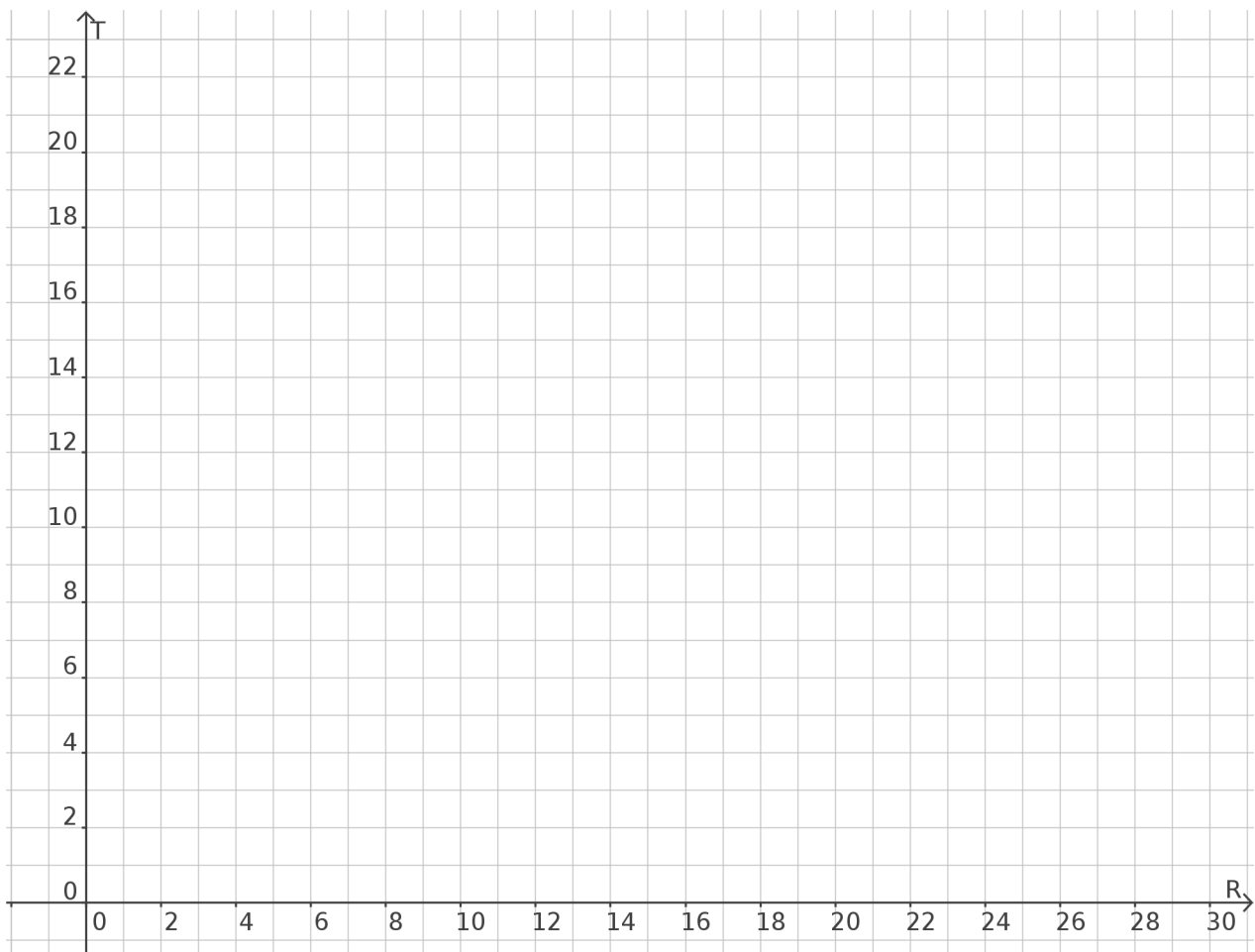
Im Folgenden soll angenommen werden, dass eine Flächeneinheit Reis den Bedarf von 4 Familien deckt und eine Flächeneinheit Tomaten den Bedarf von 3 Familien.

1. Aufgabe:

Stelle die Ungleichungen und die Gleichungen der Randfunktionen auf:

2. Aufgabe:

Berechne jeweils die Schnittpunkte der Randfunktionen. Zeichne die Randfunktionen und markiere den durch die Ungleichungen definierten Bereich:



3. Aufgabe:

Die Bedarfsdeckung von Reis R und Tomaten T ergibt die **Zielfunktion** $f(R, T) = 4R + 3T$. Die Funktion beschreibt eine Ebene im dreidimensionalen Raum \mathbb{R}^3 . Das Optimum wird in einem der Eckpunkte angenommen. Bestimme die optimale Verteilung für Reis und Tomaten auf die Anbaufläche.

¹1hl = 100l