

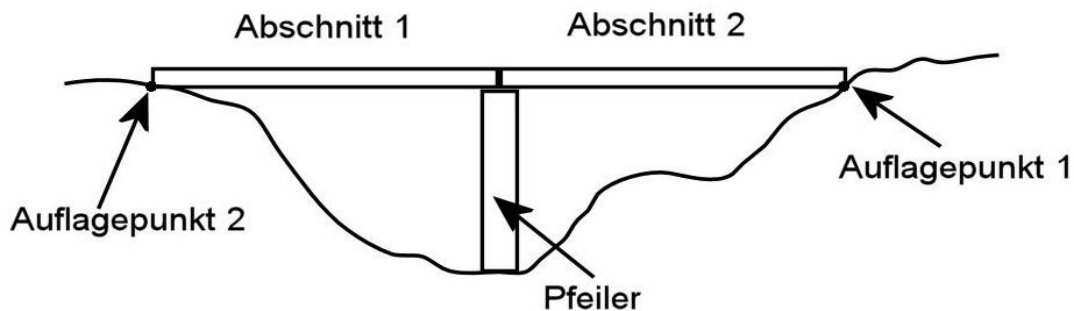
**Achte bitte auf eine saubere Darstellung und einen nachvollziehbaren vollständigen Lösungsweg.**

**Erlaubte Hilfsmittel: Geodreieck, Taschenrechner**

**Aufgabe 1:**

(2P+3P)

Um ein Tal zu überbrücken, wurde eine Brücke aus zwei Fahrbahnsegmenten (Abschnitt 1 und 2) errichtet. Die Konstruktion zeigt folgende Skizze:



**a)** Zeichne alle auf die Konstruktion wirkenden Kräfte ein, die allein durch das Eigengewicht der Brücke entstehen.

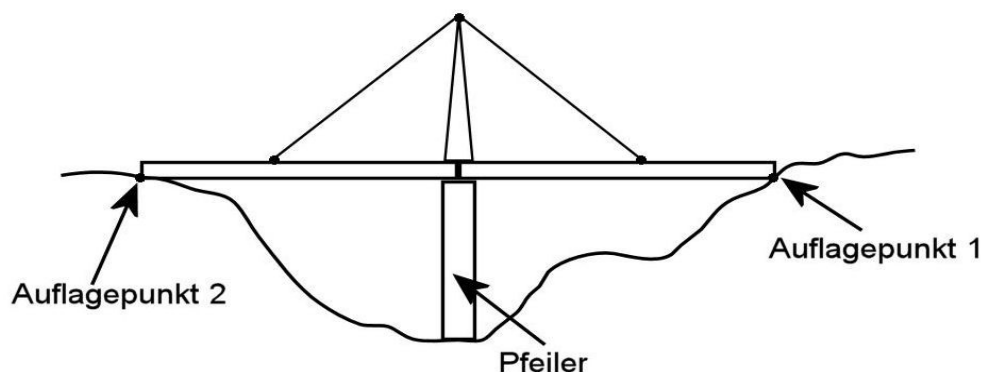
**b)** Bestimme die Kraft, die auf den Pfeiler wirkt, wenn die Fahrbahnsegmente je 2000kg wiegen.

(Hinweis: Durch den Aufbau der Brücke verteilen sich die wirkenden Kräfte zu gleichen Teilen auf die Auflagepunkte und den Pfeiler)

**Aufgabe 2:**

(2P+5P)

Um die Tragkraft der Brücke aus Aufgabe a) zu erhöhen, wird über dem Pfeiler ein Mast aufgestellt und die Brücke durch Seile verstärkt. Die Änderungen verdeutlicht folgende Skizze:



**a)** Welche Arten von Kräften wirken auf die Seile und welche wirken auf den Pfeiler?

**b)** Ermittle zeichnerisch den Betrag der Kraft, die auf eines der Seile wirkt. Dabei sollen die Seile das gesamte Gewicht sowie die Nutzlast der Brücke tragen können. Insgesamt sind dies 12t

(Hinweis: 1t = 1000kg)