

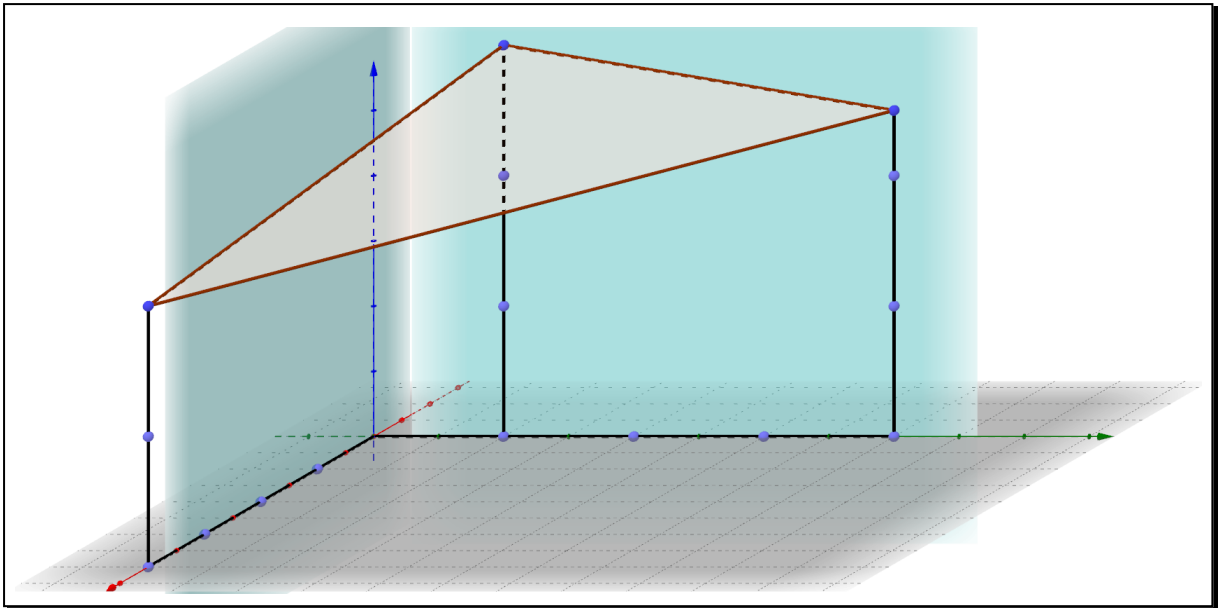
## Thema der Stunde: Punktprobe

- ① Das Sonnensegel der letzten Aufgabe droht zu reißen. Es muss schnell durch eine **Stütze** stabilisiert werden.

Das Sonnensegel liegt auf der folgenden Ebenengleichung.

$$E: \vec{x} = \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -4 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} -4 \\ 4 \\ 0,5 \end{pmatrix}$$

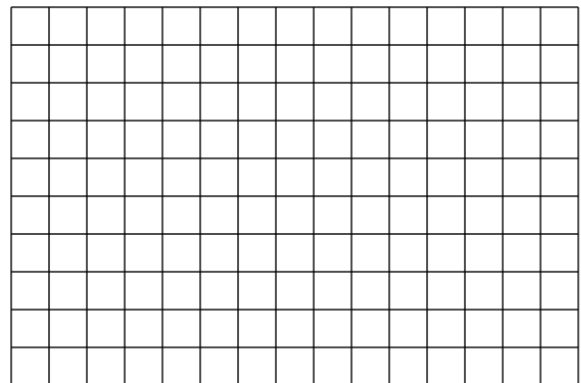
- Ein Stab soll so positioniert werden, dass das Segel durch die Pfostenspitze im Punkt  $S(2|3,5|1,5)$ . **Prüfe** in der nachfolgenden Skizze, ob der Pfosten das Segel stützt.



Sonnensegel

- ② Nun soll dies **rechnerisch** überprüft werden.

- Setze** den Ortsvektor von  $S$  in die Ebenengleichung für  $\vec{x}$  **ein**. **Löse** das entstandene Gleichungssystem.
- Bestimme** die Höhe, die der Pfosten haben müsste, damit die Spitze das Segel berührt.



## Zusammenfassung

- ③ **Fülle** den folgenden Lückentext **aus**.

Um zu überprüfen, ob ein Punkt auf einer Ebenen liegt, setzt man den

in die Ebenengleichung statt  ein und  das .