



### Aufgabe 2

Über dem Spielfeld hängt eine Spidercam an vier Drahtseilen. Die Seile sind in jeweils 30 m Höhe auf dem Tribünendach an Umlenkrollen befestigt (Punkte A, B, C, D). Beim Anpfiff befindet sich die Spidercam 25 m über dem Mittelpunkt.



- (1) In welchem Punkt F befindet sich die Kamera?
- (2) Wie lang ist jedes vier Drahtseile?

Bildquelle:

<https://i2-prod.liverpoolecho.co.uk/incoming/article13538284.ece/ALTERNATES/s615/spidercam.jpg> (20.09.2018)

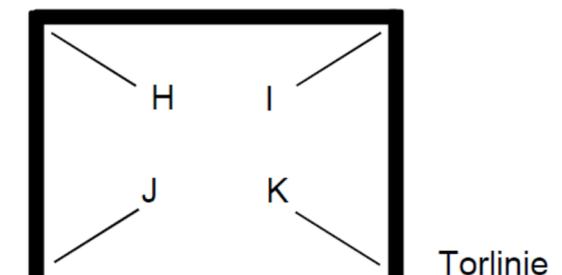
### Aufgabe 3

Direkt nach dem Anpfiff fliegt die Spidercam zum Punkt G und kommt in 10 m Höhe zum Stehen.

- (1) Stellen Sie die Flugbahn als Gerade in Parameterdarstellung dar.
- (2) Wie lang ist die Strecke, die die Spidercam zurücklegt?
- (3) Wie lang ist das Drahtseil vom Punkt A zur Spidercam?

### Aufgabe 4

Ein Fußballtor ist an den Innenkanten 7,32 m breit und 2,44 m hoch. Welche Koordinaten haben die vier Eckpunkte an den Innenkanten des oberen Tores?



### Aufgabe 5

Es gibt einen Strafstoß vom oberen Elfmeterpunkt. Der Schütze schießt den Ball mit

dem Richtungsvektor  $\vec{u} = \begin{pmatrix} 2 \\ 5,5 \\ 1,5 \end{pmatrix}$ .

- (1) Geht der Ball ins Tor?
- (2) Wie hoch ist die Durchschnittsgeschwindigkeit des Balles in  $\frac{km}{h}$ , wenn er nach 0,36 s die Torlinie überquert?