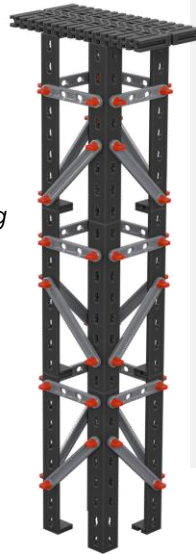


Modell 9 Turm

Die Schülerinnen und Schüler erhalten die Bauanleitung für die Konstruktion des Turms.



Datum

Name

Klasse

KONSTRUKTIONSAUFGABE

Bei der entsprechenden Belastung **verwinden** sich die Winkelträger des Turmes. Dies resultiert aus den im Verhältnis zur Länge sehr schmalen Profilen. Das **Biegemoment** in einem Bein ergibt sich aus dem horizontalen Anteil der Kraft, die auf den Turm wirkt.

Das kann eine Wind- oder Verkehrslast sein, je nach Einsatzgebiet eines solchen Turmes. Du wirst auch bei Vertikaler Belastung feststellen, dass die Beine schon bei relativ niedrigem Druck wegnicken möchten.

THEMATISCHE AUFGABE

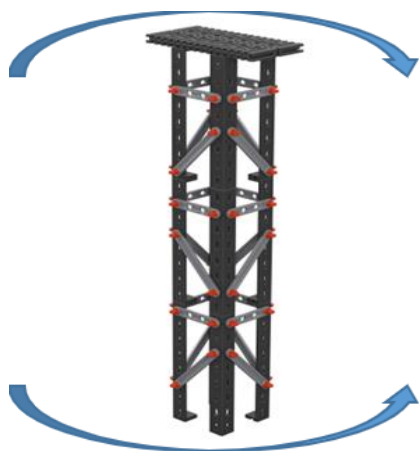
Die Statikstreben verhindern das Verwinden der Winkelträger des Turmes.

Durch die Versteifung mit Statikstreben können sowohl horizontale als auch vertikale Kräfte in allen vier ebenen Fachwerken aufgenommen werden.

Der Turm wird in sich stabil und kann als ein Quaderförmiger Balken betrachtet werden.

Die in einem solchen Balken entstehenden Kräfte sind an den äußersten Fasern die Kräfte am größten, die dem Biegemoment entgegenwirken. Genau da ist bei einem Fachwerkurm das Material. Wenn es aus Stahl ist, können in gleicher Weise Zug- und Druckkräfte aufgenommen werden.

EXPERIMENTIERAUFGABE



Datum

Name

Klasse

Während das Tragwerk immer noch vertikale und horizontale Kräfte aufnehmen kann, ist durch die spiralförmige Anordnung eine Torsion möglich.

Wenn Du den Turm unten festhältst und obere Platte um ihren Mittelpunkt verdrehst, wirst Du sehen, dass die Struktur des Turmes dieser Belastung nachgibt. Für einen echten Turm würde das in der Regel keine Gefahr darstellen, da eine Beanspruchung in dieser Form auf einen Turm eher nicht auftritt.



ANLAGEN

Bauanleitungen und Vorlagen Modelle:

Modell 9: Bauanleitung Turm.