

## Aufgabe I:

Als das zur Zeit höchste Denkmal der Welt kann der aus rostfreiem Stahl errichtete Bogen in St. Louis, Missouri (USA) angesehen werden.



Der Bogen kann annähernd durch folgende Funktion beschrieben werden:

$$f(x) = -0,0213 \cdot (x^2 - 190 \cdot x)$$

1. Weisen Sie durch Rechnung nach, dass der Bogen an der Basis 190 m breit ist!
2. Geben Sie eine sinnvolle Definitionsmenge für die Funktion an!
3. Berechnen Sie die Höhe des Stahlbogens!
4. Fertigen Sie eine möglichst genaue Skizze des Stahlbogens an! (20 m entspricht 1 cm)
5. Verschieben Sie die Parabel im Koordinatensystem so, dass sich ein möglichst einfacher Funktionsterm ergibt!

### Ergebnisse

1. Nullstellen:  $x_1 = 0$   $x_2 = 190$
2. ID =  $[0 ; 190]$
3. Scheitelpunkt S(95|192,2)
4. –
5.  $y = -0,0213 \cdot x^2 + 192,2$

