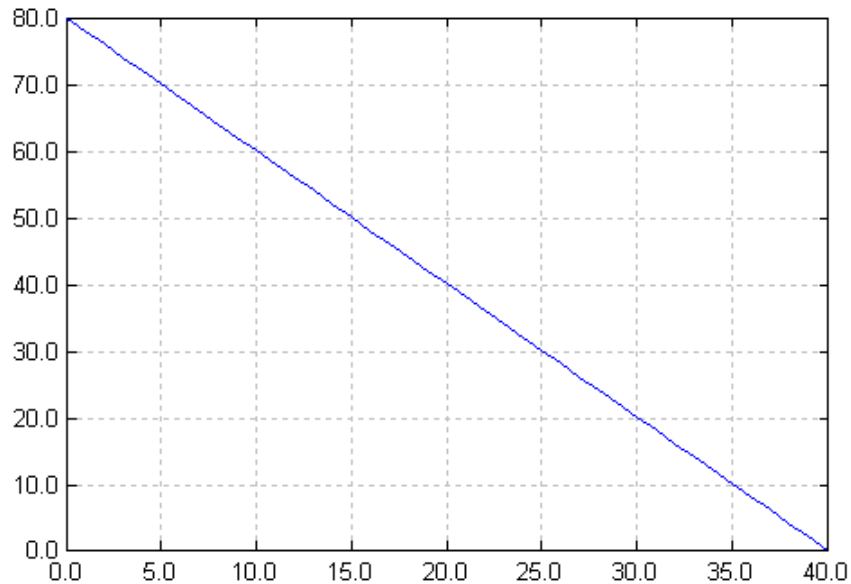


# Wohlfahrtsverluste beim Monopol

Ausgangssituation: Gegeben ist eine **Preis-Nachfrage-Funktion**

$$\text{PreisNachfrage}(x) = 80 - 2x$$

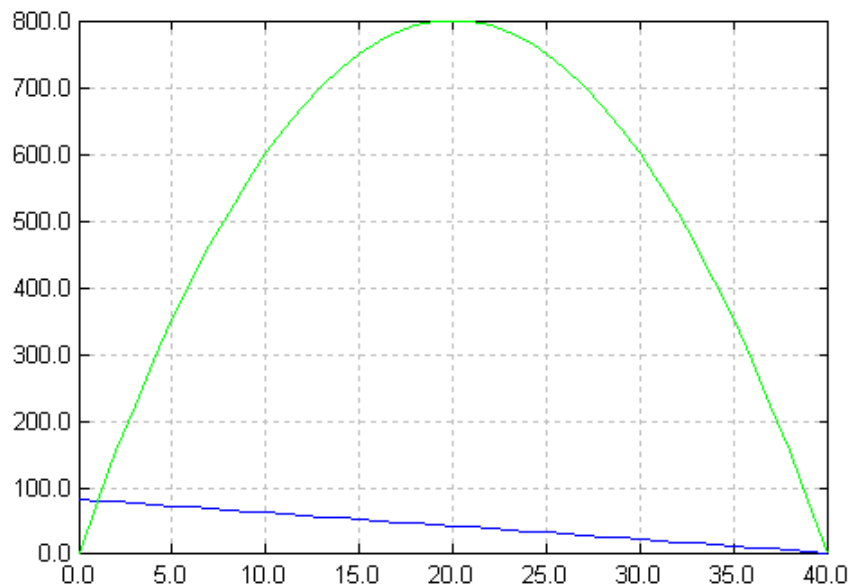
Sie gibt an, wieviele Produkteinheiten (y-Achse) bei einem gegebenen Preis (x-Achse) nachgefragt werden. Es ist eine einfache Gerade:



Daraus kann man beispielsweise ablesen: wenn das Produkt 10 GE kostet, kaufen es 60 Leute; wenn das Produkt 20 GE kostet, nur noch 40, bei 40 GE keiner mehr.

Der erzielbare Umsatz ist die **Umsatzfunktion**; sie ergibt sich aus Preis mal Absatz, also

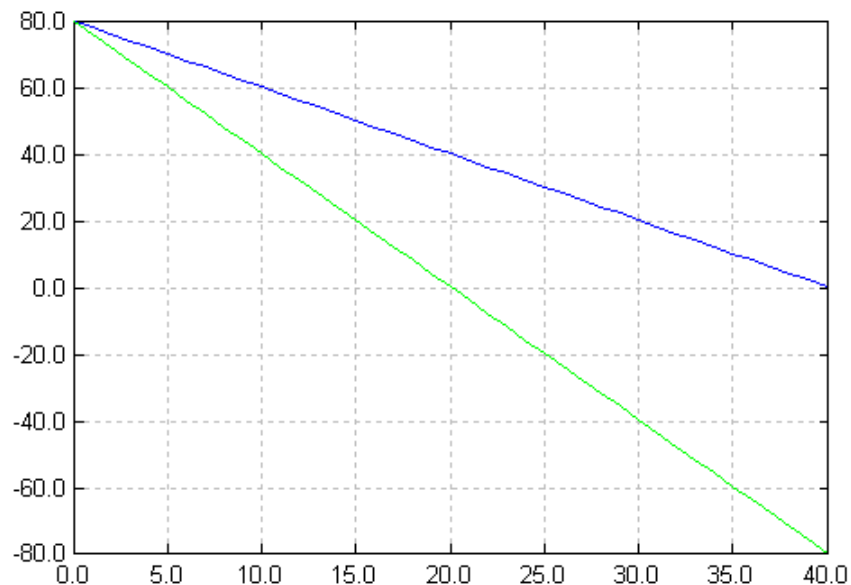
$$\text{Umsatz}(x) = \text{PreisNachfrage}(x) * x = 80x - 2x^2$$



Hier kann man schön ablesen: Wenn das Zeug kostenlos ist verdiene ich nichts; ebensowenig wenn das Zeug so teuer ist, daß es keiner kauft; der optimale Umsatz liegt bei einem Preis von 20, dann setze ich (siehe oben) 40 Einheiten ab, also erhalte ich 800 GE.

Die erste Ableitung der Umsatzfunktion nennt man **Grenzzahlungsbereitschaft**. Ich bin nicht recht zufrieden mit dieser Namensgebung, weil eigentlich ist es der **Grenzumsatz**, aber egal, das Skript will es so:

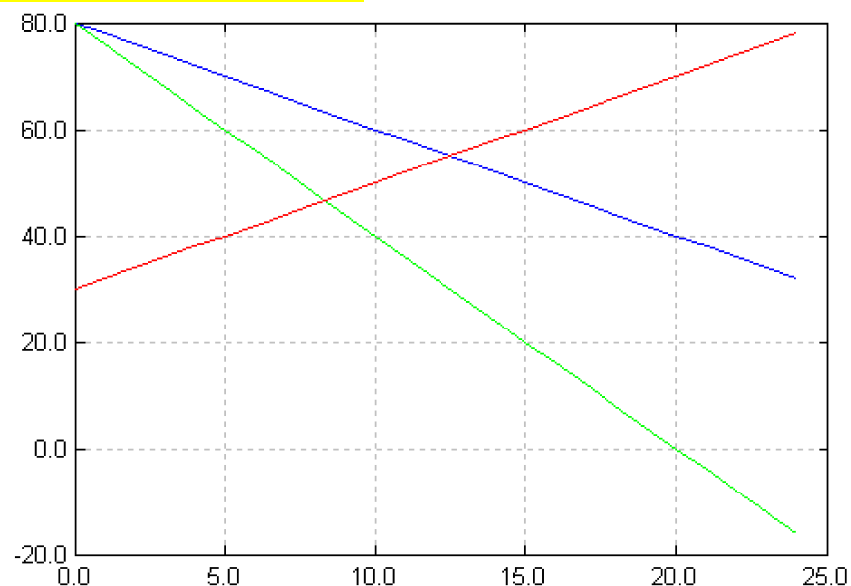
$$\text{Grenzzahlungsbereitschaft}(x) = d\text{Umsatz}/dx = 80 - 4x$$



Achtung, die Skala der y-Achse ist hier ins negative erweitert. Die Nullstelle der Grenzzahlungsbereitschaft gibt das Maximum der Umsatzfunktion an; unverwunderlich ist die Nullstelle bei einem Preis von 20 GE.

Betrachten wir als erstes den Fall steigender Grenzkosten

$$\text{Grenzkostenfunktion}(x) = 30 + 2x$$



Wie schaut die Kostenfunktion dafür aus? Na, einfach das Integral über der Grenzkostenfunktion, also

$$\text{Kostenfunktion} = 30x + x^2$$

Anschaulich "hauen die Kosten gegen unendlich ab".

Aus der Grafik kann man jetzt zwei Punkte ablesen:

1. **Schnittpunkt der Grenzkosten mit dem Grenzumsatz** (aka Grenzzahlungsbereitschaft) ist das **Optimum aus Sicht der Hersteller** und entspricht somit der **Absatzmenge beim Monopol** (bei dem der Hersteller sein Optimum dem Markt diktieren kann).

Die Berechnung läuft so:  $30+2x = 80-4x \Rightarrow 6x = 50 \Rightarrow x_m = 8.33$

2. Der **Schnittpunkt der Grenzkosten mit der PreisNachfrageFunktion** ist die **Absatzmenge im Polypol**: weil es einerseits der maximale Wert ist, den die Konsumenten nachfragen, andererseits die maximale Absatzmenge, die sich für die Produzenten noch lohnt. Beim Polypol kann sozusagen der Markt den Herstellern die Absatzmenge diktieren.

Die Berechnung läuft analog:  $30+2x = 80-2x \Rightarrow 4x = 50 \Rightarrow x_p = 12.5$

Man sieht also:

- im Monopol wird weniger hergestellt, als der Markt abnehmen würde
- dafür ist der Gewinn des Monopolisten höher als der Gewinn aller Polypolisten zusammen.