

# Lösungsnotizen zu den Arbeitsblättern, Mathematische Wirtschaftstheorie

Bitte bearbeiten Sie das erste Kapitel des Skripts im Selbststudium und lösen Sie dazu das folgende Arbeitsblatt. Bei Fragen können Sie sich an Radomir Pestow ([radomir.pestow@wirtschaft.tu-chemnitz.de](mailto:radomir.pestow@wirtschaft.tu-chemnitz.de)) wenden. Die Lösungen werden in der nächsten Übung besprochen.

## **1 Konsumenten**

### **1.1 Grenznutzen**

### **1.2 Indifferenzkurven**

Allgemein:  $U(x,y) = \bar{U} \Rightarrow$  Kurve für Niveau  $\bar{U}$ .

a)

$$\begin{aligned}
 U(x, y) = U &\Leftrightarrow x + (y - (1/2)y^2) = U \\
 &\Leftrightarrow x = U - (y - (1/2)y^2) \\
 &\Leftrightarrow x = U - y + (1/2)y^2
 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \bar{U} = 1, 2, 3$$

$$\Rightarrow x = 1 - y + (1/2)y^2$$

$$\Rightarrow x = 2 - y + (1/2)y^2$$

$$\Rightarrow x = 3 - y + (1/2)y^2$$

b) —

c)  $U(x, y) := \frac{1}{2} \log(x) + \frac{1}{2} \log(y)$

$$\begin{aligned}
 U(x, y) = U &\Leftrightarrow (1/2)\text{Log}(x) + (1/2)\text{Log}(y) = U && | - (1/2)\text{Log}(x) \\
 &\Leftrightarrow (1/2)\text{Log}(y) = U - (1/2)\text{Log}(x) && | \cdot 2 \\
 &\Leftrightarrow \text{Log}(y) = 2U - \text{Log}(x) && | \text{Exp}() \\
 &\Leftrightarrow y = \text{Exp}(2U - \text{Log}(x)) && | \text{Exp}(ab) = \text{Exp}(a)\text{Exp}(b) \\
 &\Leftrightarrow y = \text{Exp}(2U)\text{Exp}(\text{Log}(x)) \\
 &\Leftrightarrow y = \text{Exp}(2U)x
 \end{aligned}$$

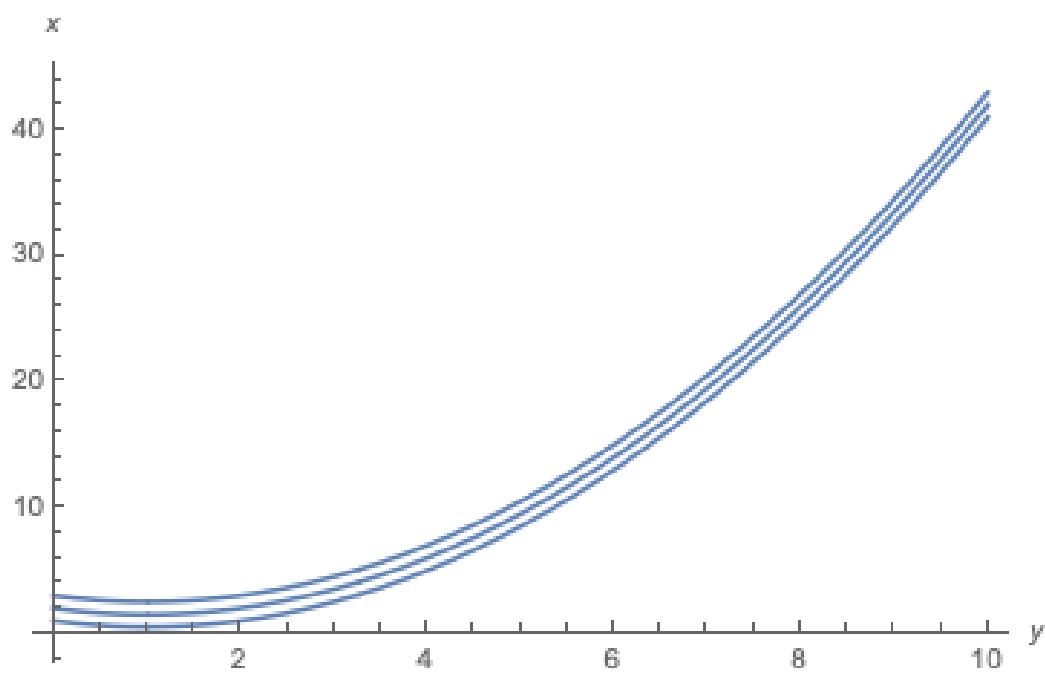


Abbildung 1: Lösung zu Aufgabe 1.2 a)

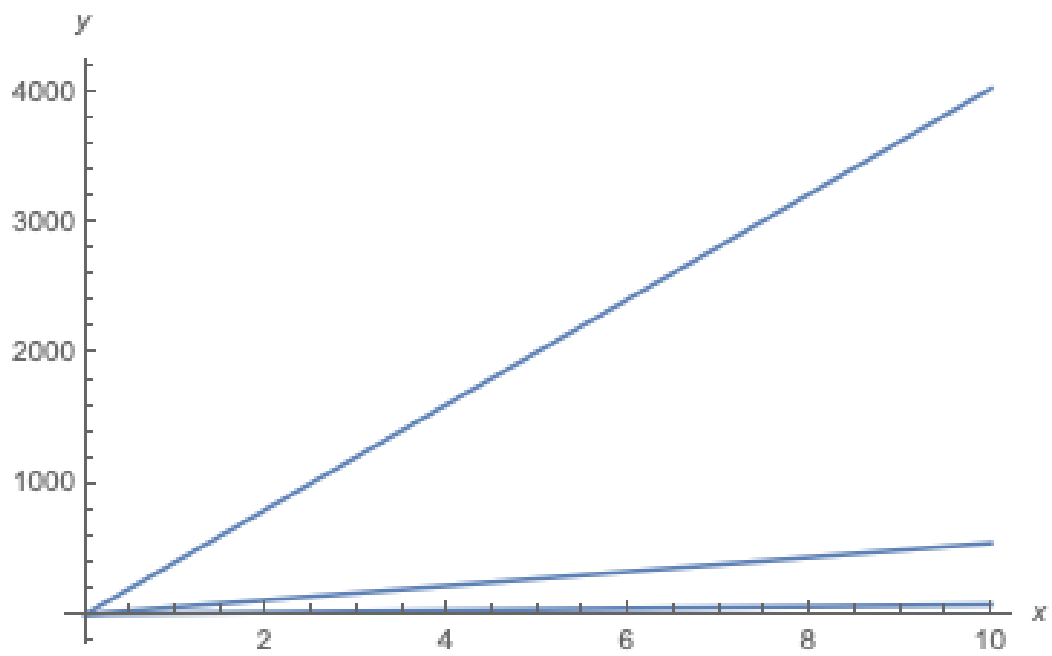


Abbildung 2: Lösung zu Aufgabe 1.2 c)