

Wiederholung der Linearen und Quadratischen Funktionen - Arbeitsblatt 3

Wieder erscheinen Schlau und Listig bei Zickler. Ihre Ergebnisse scheinen zwar alle richtig zu sein, aber die beiden erhalten eine weitere Lektion in Sachen Führungsqualität:

„Die Unternehmensleitung interessiert sich doch nicht dafür, wie viel Stück unserer Aufkleber wir produzieren oder zu welchem Stückpreis wir sie verkaufen. Ständig muss ich mir anhören, wie wichtig der Umsatz in der heutigen Zeit ist. Der Umsatz soll immer möglichst groß sein. Ich hoffe, dass sie noch wissen, dass der Umsatz das Produkt aus der Stückzahl und dem Stückpreis ist. Und ich will jetzt von ihnen genauere Informationen geliefert haben: Wie hoch ist unser Umsatz, wenn wir 9500 Stück produzieren? Wie viel Stück müssen wir produzieren, wenn wir einen Umsatz von 30000,-€ erzielen wollen? Bei welchen Stückzahlen machen wir überhaupt Umsatz? Und schließlich: Bei welcher Stückzahl ist der Umsatz am größten, und wie hoch ist er dann? Ab jetzt!“



Der Verzweiflung nah machen sich Schlau und Listig an die Arbeit. Sie brauchen allerdings nicht zu verzweifeln, sondern können die gestellten Fragen bald beantworten.

Arbeitsaufträge:

- a) Markieren Sie – am besten mit einem Textmarker – diejenigen Textstellen, die Ihnen für eine mathematische Lösung des Problems wichtig erscheinen.
- b) Vervollständigen Sie die folgende Tabelle.

Stückzahl z in Stk	13000	14000	15000	16000	17000	19000	21000	23000
Stückpreis p in €	2,70	2,60	2,50	2,40	2,30	2,10	1,90	1,70
Umsatz u in €								

- c) Erstellen Sie ein dem Problem angemessenes Koordinatensystem mit beschrifteten und skalierten Achsen zur Darstellung des Zusammenhangs zwischen der Stückzahl und dem Umsatz. Dabei soll die Stückzahl z auf der Abszisse und der Umsatz u auf der Ordinate aufgetragen werden.
- d) Tragen Sie die Wertepaare aus der Tabelle als Punkte in das Koordinatensystem ein.
- e) Verbinden Sie die eingezeichneten Punkte durch einen Graphen und nennen Sie den Typ dieses Graphen.
- f) Der Graph schneidet die beiden Koordinatenachsen in mehreren Punkten. Geben Sie die Koordinaten dieser Punkte jeweils mit Maßeinheiten an und erläutern Sie, wie Sie die Koordinaten der Punkte bestimmt haben. Erläutern Sie weiter die – zugegebenermaßen teilweise etwas unrealistische – Bedeutung der Koordinaten dieser Punkte für das im Text erläuterte Problem.
- g) Beantworten Sie mit Hilfe des Graphen die vier von Herrn Zickler gestellten Fragen.