

Wiederholung der Linearen und Quadratischen Funktionen - Arbeitsblatt 7

Schlau und Listig tanzen wieder an:

„Ohje, ohje, hätten Sie mir doch ein Bildchen gemalt! Wann lernen Sie das endlich? Umsatz, Selbstkosten und Gewinn in Abhängigkeit von der Stückzahl, alles in ein Koordinatensystem! Sonst blickt doch der Chef und die anderen Abteilungsleiter nie durch! Und bereiten Sie sich darauf vor, den anderen Abteilungsleitern anhand dieser Zeichnung das gesamte Problem in der nächsten Sitzung zu erläutern.“



Jetzt stehen Schlau und Listig wirklich vor einem Problem: Zum einen fehlt ihnen dann doch der Überblick über die Zusammenhänge, und zum zweiten haben sie keinerlei Übung im Visualisieren und Präsentieren von Arbeitsergebnissen. Welch ein Glück, dass Sie trotz der vielen Aufgaben den Durchblick nicht verloren haben und es Ihnen außerdem keine Schwierigkeiten bereitet, Ihre folgenden Berechnungen vor einer größeren Gruppe vorzutragen.

Arbeitsaufträge:

- Erstellen Sie mit Hilfe eines Funktionsgraphenplotters in einem dem Problem angemessenen Koordinatensystem mit beschrifteten und skalierten Achsen die drei Funktionsgraphen, die den Zusammenhang zwischen der Stückzahl z und dem Umsatz u , den Selbstkosten k sowie dem Gewinn g graphisch darstellen.
- Versuchen Sie, die drei Graphen in verschiedenen Farben in das Koordinatensystem einzeichnen zu lassen und beschriften Sie möglichst die drei Graphen mit den entsprechenden Funktionstermen. Die Funktionsterme sollten dabei jeweils die Form haben, die dem Problem angemessen ist.
- Beschreiben Sie den Verlauf des Graphen, der den Zusammenhang zwischen der Stückzahl und dem Umsatz beschreibt. Begründen Sie, aus welchen ‚betriebswirtschaftlichen‘ Gründen der Graph diesen Verlauf hat. Erläutern Sie noch einmal die Bedeutung der Schnittpunkte des Graphen mit der Abszisse sowie des Scheitelpunktes. Formulieren Sie Ihre gesamten Überlegungen zuerst in Stichworten und dann in einem zusammenhängendem Text.
- Beschreiben Sie den Verlauf des Graphen, der den Zusammenhang zwischen der Stückzahl und den Selbstkosten beschreibt. Begründen Sie, aus welchen ‚betriebswirtschaftlichen‘ Gründen der Graph diesen Verlauf hat. Erläutern Sie noch einmal die Bedeutung des Steigungsfaktors und des Ordinatenabschnitts. Formulieren Sie Ihre gesamten Überlegungen zuerst in Stichworten und dann in einem zusammenhängendem Text.
- Beschreiben Sie den Verlauf des Graphen, der den Zusammenhang zwischen der Stückzahl und dem Gewinn beschreibt. Erläutern Sie noch einmal die Bedeutung der Schnittpunkte des Graphen mit der Abszisse sowie des Scheitelpunktes. Formulieren Sie Ihre gesamten Überlegungen zuerst in Stichworten und dann in einem zusammenhängendem Text.
- Der Graph, der den Zusammenhang zwischen der Stückzahl und dem Gewinn beschreibt, hängt eng mit den beiden anderen Graphen zusammen – er ergibt sich praktisch aus ihnen. Erläutern Sie diesen Zusammenhang, insbesondere den zwischen den Nullstellen dieses Graphen und den Schnittpunkten der beiden anderen Graphen sowohl aus mathematischer als auch aus ‚betriebswirtschaftlicher‘ Sicht. Formulieren Sie Ihre gesamten Überlegungen zuerst in Stichworten und dann in einem zusammenhängendem Text.
- Bereiten Sie sich auf einen Vortrag vor, in dem Sie mit Hilfe der Grafik aus den Aufgabenteilen **a)** und **b)** und Ihren Stichworten Ihre Überlegungen zu den Aufgabenteilen **c)** bis **f)** vor der Gruppe erläutern.