

## Projektauftrag zum Projekt: Tabellenkalkulation

<b>Projektteam:</b>			
<b>Projektleiter:</b>		<b>Projektbeginn:</b>	
<b>Hüter der Zeit:</b>		<b>Projektende:</b>	

1. Erstellt eine Tabelle zur Berechnung und grafischen Darstellung einer beliebigen quadratischen Funktion in der Normalform.
2. Stellt dazu auf einem gesonderten Blatt alle notwendigen Formeln sauber und ordentlich aus dem Tafelwerk oder Mathematiklehrbuch zusammen.
3. Folgende Anforderungen werden an die zu erarbeitende Tabelle gestellt:
  - Eingabeparameter sind die Koeffizienten  $p$  und  $q$  der Normalform
  - Ausgabewerte sind:
    - a. Die Koordinaten des Scheitelpunktes
    - b. Der Wert der Diskriminate und eine Textausgabe daneben mit der Anzahl der Nullstellen der Funktion in einem kurzen Satz.
    - c. Die Werte der Nullstellen ohne Fehlermeldung und doppelte Ausgabe bei gleichen Nullstellen.
    - d. Eine Wertetabelle mit dem Anfangsargument  $x$ -Koordinate des Scheitelpunktes und jeweils  $+ 5$  ganzzahlige Werte und  $- 5$  ganzzahlige Werte
    - e. Eine übersichtliche und vollständig beschriftete grafische Darstellung der Funktion auf einem gesonderten Rechenblatt mit dem Namen „Graf“
  - Alle berechneten Ergebnisse sollen in einer sinnvollen Genauigkeit ausgegeben werden.
4. Plant (mit Bleistift) auf dem gegebenen Tabellenblatt alle Eintragungen der Tabelle zur Lösung der Aufgabenstellung 1-3. Alle Formeln müssen in der Schreibweise der Tabellenkalkulation, d.h. mit Zellbezügen geschrieben werden.
5. Erarbeitet nach dem Plan die Tabelle und grafische Darstellung. Speichert das Ergebnis im Gruppenverzeichnis des Klassenverzeichnisses unter dem Namen quad\_funk\_gr.. ab.
6. Testet die Tabelle mit folgenden Werten und druckt jeweils die Ergebnisse aus.
  - a.  $p = - 2$  und  $q = - 3$
  - b.  $p = - 2$  und  $q = + 1$
  - c.  $p = - 2$  und  $q = + 3$
7. Entwickelt eine zweite Tabelle mit grafischer Darstellung, die die Wirkung des Koeffizienten  $a$  bei der Funktion  $y = f(x) = ax^2$  anschaulich darstellt.
8. Plant (mit Bleistift) auf dem zweiten gegebenen Tabellenblatt alle Eintragungen der Tabelle zur Lösung der Aufgabenstellung 7. Alle Formeln müssen in der Schreibweise der Tabellenkalkulation, d.h. mit Zellbezügen geschrieben werden.
9. Erarbeitet nach dem Plan die Tabelle und grafische Darstellung. Speichert das Ergebnis im Gruppenverzeichnis des Klassenverzeichnisses unter dem Namen ax\_funk\_gr.. ab.
10. Fasst alle Materialien am Ende in einer Projektarbeit zusammen. Folgendes muss die Projektarbeit beinhalten:
  - ein weißes Deckblatt mit Thema, Namen, Vornamen, Klasse des Projektteams
  - das Blatt mit den mathematischen Voraussetzungen zur Aufgabenstellung 1-3
  - den Plan der Tabelle zur Aufgabenstellung 1-3
  - die drei gedruckten Testergebnisse zur Aufgabenstellung 1-3
  - den Plan der Tabelle zur Aufgabenstellung 7
  - sowie im Gruppenverzeichnis die beiden Tabellendateien zur Lösung der Aufgabenstellung 1-3 und 7 (alle überflüssigen Dateien sind zu löschen!!!)