

AbiturvorbereitungEine Bergwerksgeschichte, Entwicklung der Förderquote
Aufgabenblatt**Aufgabe 9**

| | |
|----|--|
| 9. | <p>Die jährliche Fördermenge (Förderquote) einer Erzkine wird durch folgende Funktionsgleichung beschrieben:</p> $M(t) = (a - b \cdot t) \cdot e^{\frac{1}{25} \cdot t}$ <p>Die Variable t steht für Zeit in Jahren und $M(t)$ für die Förderquote in 1000 Tonnen pro Jahr. Im Jahr 1900 wurde mit einer Förderquote von 6000 Tonnen begonnen. Im Jahr 1971 erreichte die Förderquote ihr Maximum.</p> |
| a) | Bestimmen Sie die Parameter a und b der Funktionsgleichung, wie lautet diese? |
| b) | In welchem Jahr wurde die Förderung eingestellt? |
| c) | Welche maximale Förderquote wurde 1971 erreicht? |
| d) | In welchem Jahr war der Förderquotenzuwachs am größten? |
| e) | Zeichnen Sie den Graphen von $M(t)$ in ein geeignetes Koordinatensystem und beschreiben Sie die Entwicklung der Förderquote über den gesamten Abbauzeitraum. |
| f) | Wie viel Erz wurde über den gesamten Abbauzeitraum gefördert? |
| g) | Wie hoch war die durchschnittliche Förderquote im Zeitraum von 1960 bis 1980? |