DAS MATHEBUCH – Aufgabe y9prCB

Eine große Bäckerei stellt morgens Brötchen in mehreren Backläufen her. Zu bestimmten Uhrzeiten läuft die Produktion besonders effizient, zwischendurch können Umrüstungen oder Teigpausen dazu führen, dass die Produktionsrate deutlich sinkt. Die Anzahl der pro Stunde gebackenen Brötchen wird für einen bestimmten Morgen modellhaft durch die Funktion $p(t) = 0.2t^3 - 1.6t^2 + 3.2t$ beschrieben. Dabei steht t für die Uhrzeit (in Stunden) und $p(t)$ für die Produktionsrate (in Hunderten Brötchen pro Stunde).

a) Bestimmen Sie die Extrempunkte der Funktion $p(t)$ im Intervall $[0; 5]$.

b) Deuten Sie die Extrempunkte im Sachzusammenhang: Was bedeutet ein Hochpunkt bzw. ein Tiefpunkt für die Produktionsrate?

c) Zu welchen Uhrzeiten ist die Produktionsrate $p(t)$ gleich 0? Bestimmen Sie die Nullstellen und erläutern Sie kurz, was diese Zeitpunkte im Kontext bedeuten.

d) Berechnen Sie die Produktionsrate zu den Uhrzeiten $t = 1$, $t = 2$ und $t = 3$ und beschreiben Sie, wie sich die Produktion zwischen diesen Zeitpunkten entwickelt.

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**