



Aufgabe LK 2019

Die SelfCar GmbH produziert auch Akkus mit geringerer Laufzeit. Hierbei handelt es sich um marktübliche Akkus, die von vielen Anbietern hergestellt werden.

- 2.1 In der Wachstumsphase des Produkts Akku280 wurden die folgenden monatlichen Absatzzahlen ermittelt:

Zeitpunkt t (in Monaten)	0	2	4	6	8	10
Absatzzahlen (in ME pro Monat)	50	90	180	450	1000	2000

- 2.1.1 Entwickeln Sie durch exponentielle Regression oder mithilfe eines Gleichungssystems eine Funktion A mit $A(t) = a \cdot b^t$ mit $a, b, t \in \mathbb{R}$, $a > 0$, $b > 1$,
[alternativ: $A(t) = a \cdot e^{b \cdot t}$ mit $a, b, t \in \mathbb{R}$, $a > 0$, $b > 0$],
die die obigen monatlichen Absatzzahlen in der Wachstumsphase näherungsweise beschreibt.
Runden Sie a und b auf zwei Nachkommastellen.
- 2.1.2 Beurteilen Sie aus ökonomischer Sicht, ob der Funktionstyp aus 2.1.1 die gesamte Absatzentwicklung, also den Produktlebenszyklus des Akku280, modellieren kann.

Idee der Regression: Zu einer Menge von Daten eine Funktion finden, die den Zusammenhang zwischen den Punkten näherungsweise beschreibt.

Links zu YouTube Videos:

<https://www.youtube.com/watch?v=00W4UsXcgy0>

<https://www.youtube.com/watch?v=uHVZcxL3uLY>



W-GY12, Mathematik - LK
Regression

Datum:
17.12.2021

Vorgehen:

1. In neuem Dokument „Lists & Spreadsheets“ hinzufügen.
2. Punkte (x-Werte / y-Werte) eingeben und in Spaltenüberschrift x bzw. y eingeben.
3. Neues Fenster „Data & Statistics“ hinzufügen.
4. Achsen beschriften mit Spaltenüberschriften x und y
5. Menu → Analysieren → Regression wählen und entsprechende Regression (testen, welche am besten passt) auswählen.
6. Regressionsfunktion angeben.

Übungen:

Bilden Sie für folgende Datenmengen eine geeignete Regressionsfunktion:

Aufgabe 1:

x	-2	-0,5	0	1	3	5
y	-15	21,38	24	23,8	11	18,5

f(x) =

Aufgabe 2:

x	0	1	3	5	8	14
y	4,2	3,2	2,1	1,4	0,6	0,12

f(x) =