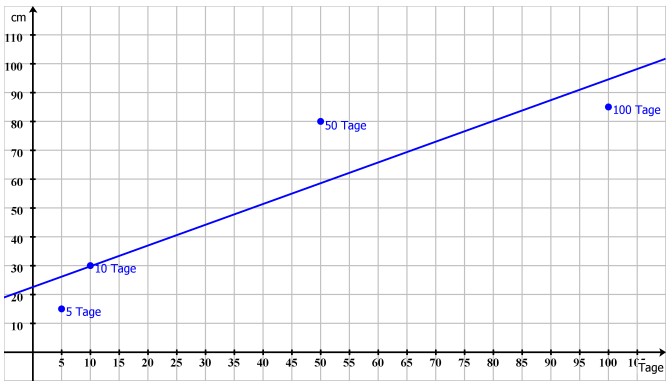
Lösungsvorschläge

zu Aufgabe 1:

a)



b) -

c) $y = 0{,}72\,x + 22{,}64$

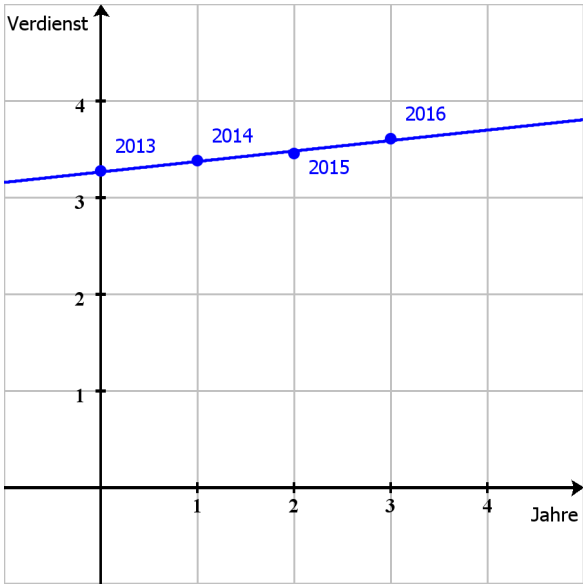
d) Summe der Abstandsquadrate für die Regressionsgerade:

$$\left((0{,}72\cdot 5 + 22{,}64) - 15\right)^2 + \left((0{,}72\cdot 10 + 22{,}64) - 30\right)^2$$
$$+ \left((0{,}72\cdot 50 + 22{,}64) - 80\right)^2 + \left((0{,}72\cdot 100 + 22{,}64) - 85\right)^2$$
$$\approx 8874{,}25$$

e) $r \approx 0{,}9 \;\Rightarrow$ es besteht eine hohe Korrelation und damit starker linearer Zusammenhang zwischen Alter und Größe einer Pflanze. Somit läßt sich mit Hilfe der Regressionsgerade gut vom Alter auf die Größe einer Pflanze schließen.

zu Aufgabe 2:

a)



b) $y = 108{,}30\,x - 214738{,}60$

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.
2016 Henrik Horstmann

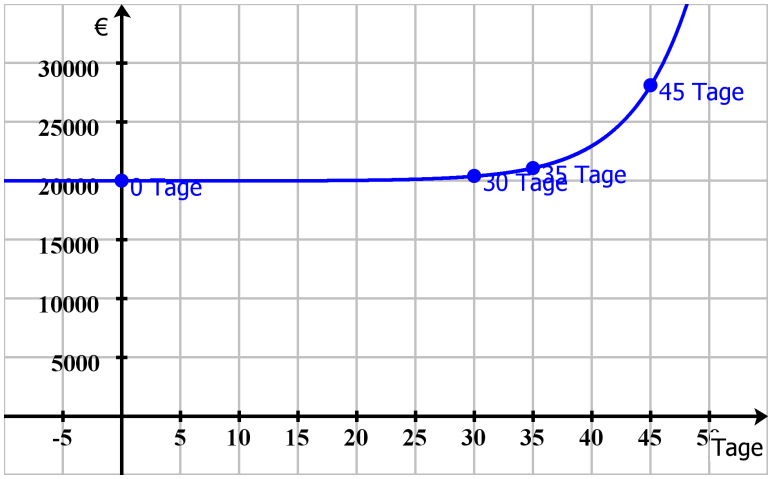
c) $r=0{,}99 \Rightarrow$ es besteht eine hohe Korrelation und damit ein ausgeprägter linearer Zusammenhang.

d) $y=108{,}30\cdot 2018-214738{,}60=3810{,}8$
Der durchschnittliche netto Verdienst wird 3810,80 € betragen

e) $4500=108{,}30x-214738{,}60 \Rightarrow x\approx 2024$
Im Jahr 2024 wird vermutlich der durchschnittliche netto Verdienst 4500 € übersteigen.

zu Aufgabe 3:

a)



b) $y=134{,}23x+18709{,}69$

c) Grund 1: $r\approx 0{,}68 \Rightarrow$ es besteht nur eine schwache Korrelation und damit nur ein mäßiger linearer Zusammenhang.
Grund 2: Die Daten lassen auf ein nicht lineares Wachstum schließen.

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.
2016 Henrik Horstmann