

Ein Mordfall

Um Mitternacht in einer lauen Sommernacht wird der polizeibekannte Schurke Ede, genannt „das Messer“, tot aufgefunden. Der herbeigerufene Gerichtsmediziner stellt eine Körpertemperatur von $30^{\circ}C$ fest. Zwei Stunden später betrug Edes Temperatur nur noch $24^{\circ}C$, die Umgebungstemperatur war immer noch $20^{\circ}C$.

Zur Aufklärung des Mordfalls (und der Prüfung der Alibis möglicher Verdächtiger) spielt der genaue Todeszeitpunkt von Ede eine wichtige Rolle.

Der Gerichtsmediziner basiert seine Berechnung auf der Newtonschen Abkühlungsregel:

Die Geschwindigkeit der Abkühlung ist proportional zur Differenz zwischen Körper- und Umgebungstemperatur.

Der Mediziner hat zu zwei Zeiten die Leichentemperatur gemessen:

Zeit t	Körpertemperatur ϑ in $^{\circ}C$
0 Uhr	$30^{\circ}C$
2 Uhr	$24^{\circ}C$

Die Umgebungstemperatur betrug $20^{\circ}C$ Celsius,
Ede's Körpertemperatur vor seinem Tod $37^{\circ}C$.

Aufgabe von Joachim Engel aus dem Buch „Anwendungsorientierte Mathematik: Von Daten zur Funktion“, <https://www.springer.com/de/book/9783540890874>, aus dem Jahr 2018