Treibhauseffekt - Polynomfunktionen

Temperaturerhöhung

Häufig werden für Prognosen der künftigen Entwicklung verschiedene Modelle verwendet. Für die Entwicklung der Temperatur zwischen 1990 und 2100 können die niedrigste bzw. die höchste Prognose annähernd durch die Funktionen
$f(x) = 0{,}00005\,x^2 + 0{,}02109\,x$ oder $g(x) = -0{,}000002\,x^3 + 0{,}005\,x^2 + 0{,}01402\,x$
beschrieben werden. Dabei ist x ist die Zeit in Jahren nach 1990 und f(x) oder g(x) geben an, um wie viel Grad Celsius die Temperatur im jeweiligen Jahr höher ist als 1990.

Berechnen Sie den Temperaturanstieg bis zum Jahr 2100 nach diesen beiden Modellen.

Jahr	1990	1995	2000	2005	2010	....	2050	....	2100
Zeit x nach 1990	.	5	10	15	.	.	.	.	.
f(x) .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
g(x) .	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Anstieg des Meeresspiegels

Temperaturänderungen haben auch einen Einfluss auf den Meeresspiegel, weil bei einer weltweiten Temperaturzunahme die Gletscher abschmelzen. Der Meeresspiegel hat sich in den vergangenen 100 Jahren um 10-25 cm erhöht. Für die nächsten 100 Jahre (ab 1995) werden vom IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) Prognosen für den Anstieg des Meeresspiegels erstellt:

Die mittlere Prognose kann durch eine quadratische Funktion beschrieben werden:
$f(x) = 0{,}003\,x^2 + 0{,}164\,x$

Die höhere Prognose geht von einem Wachstum aus, das nach folgender Formel beschrieben werden kann: $g(x) = 0{,}003\,x^2 + 0{,}502\,x$

Dabei ist x ist dabei die Zeit in Jahren nach 1995 und f(x) oder g(x) geben an, um wie viel cm der Meeresspiegel im jeweiligen Jahr höher ist als 1990.

Berechnen Sie den Anstieg des Meeresspiegels bis zum Jahr 2100 nach diesen beiden Modellen.

Jahr	1995	2000	2005	2010	2015	....	2050	....	2100
Zeit x nach 1995	.	5	10	15	.	.	.	.	.
f(x) .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
g(x) .	.	.	.	.	.	.	.	.	.