

In den Jahren 1965 bis 1995 hat die Weltbevölkerung um durchschnittlich 0,4 Milliarden in jeweils 5 Jahren zugenommen:

Jahr	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995
Weltbevölkerung	3,3 Mrd.	3,7 Mrd	4,1 Mrd	4,4 Mrd	4,8 Mrd	5,3 Mrd	5,7 Mrd
Zunahme		0,4 Mrd	0,4 Mrd	0,3 Mrd	0,4 Mrd	0,5 Mrd	0,4 Mrd

**Aufgabe:** Bestimmen Sie zu den Daten eine lineare Funktion  $f(x)=mx+b$ . Wählen Sie als unabhängige Variable das Jahr, z.B.  $x=0$  für das Jahr 1965 und  $x=30$  für das Jahr 1995.

**LÖSUNG:**  $x$ : Jahr-1965  $y$ : Weltbev. in Mrd.  
 $y = mx + b = 0,08 x + 3,3$

Genauere Daten und Prognosen werden vom US Census Bureau online zur Verfügung gestellt:

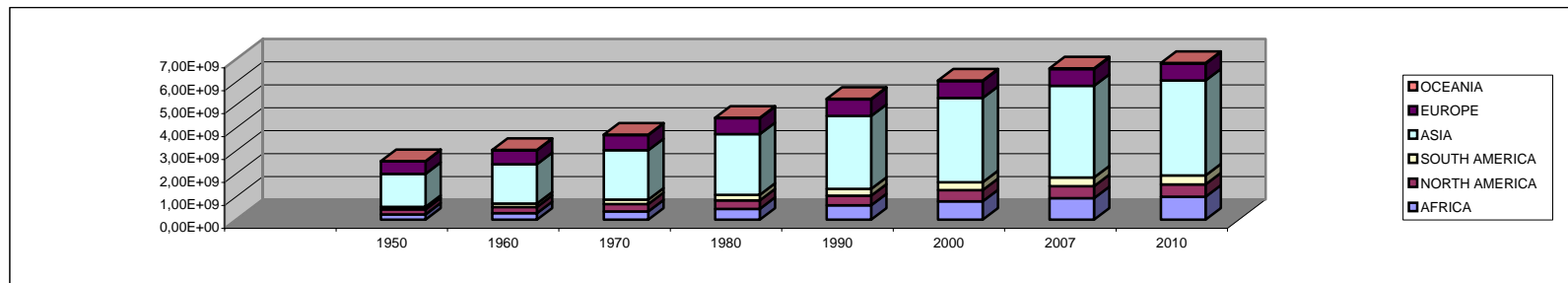
Midyear	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2007	2010
AFRICA	227.939.046	283.477.675	361.281.904	471.616.028	624.234.273	800.081.632	934.499.752	996.517.045
NORTH AMERICA	220.432.890	270.044.435	321.111.855	370.804.223	423.377.298	485.121.767	522.807.432	539.063.057
SOUTH AMERICA	111.359.374	146.482.295	191.068.715	241.717.788	296.418.259	348.259.511	379.919.602	392.632.878
ASIA	1.437.201.723	1.719.527.199	2.157.548.369	2.645.249.080	3.180.288.478	3.676.063.558	4.001.623.990	4.143.208.986
EUROPE	547.109.707	605.447.641	657.603.289	695.017.703	722.512.236	731.422.392	729.871.042	728.829.762
OCEANIA	12.476.128	15.637.851	19.304.676	22.676.625	26.584.340	30.762.036	33.552.994	34.683.080
World	2.556.518.868	3.040.617.096	3.707.918.808	4.447.081.447	5.273.414.884	6.071.710.896	6.602.274.812	6.834.934.808
<b>Zunahme</b>		<b>484.098.228</b>	<b>667.301.712</b>	<b>739.162.639</b>	<b>826.333.437</b>	<b>798.296.012</b>	<b>530.563.916</b>	<b>232.659.996</b>

Source: U.S. Census Bureau, International Data Base.

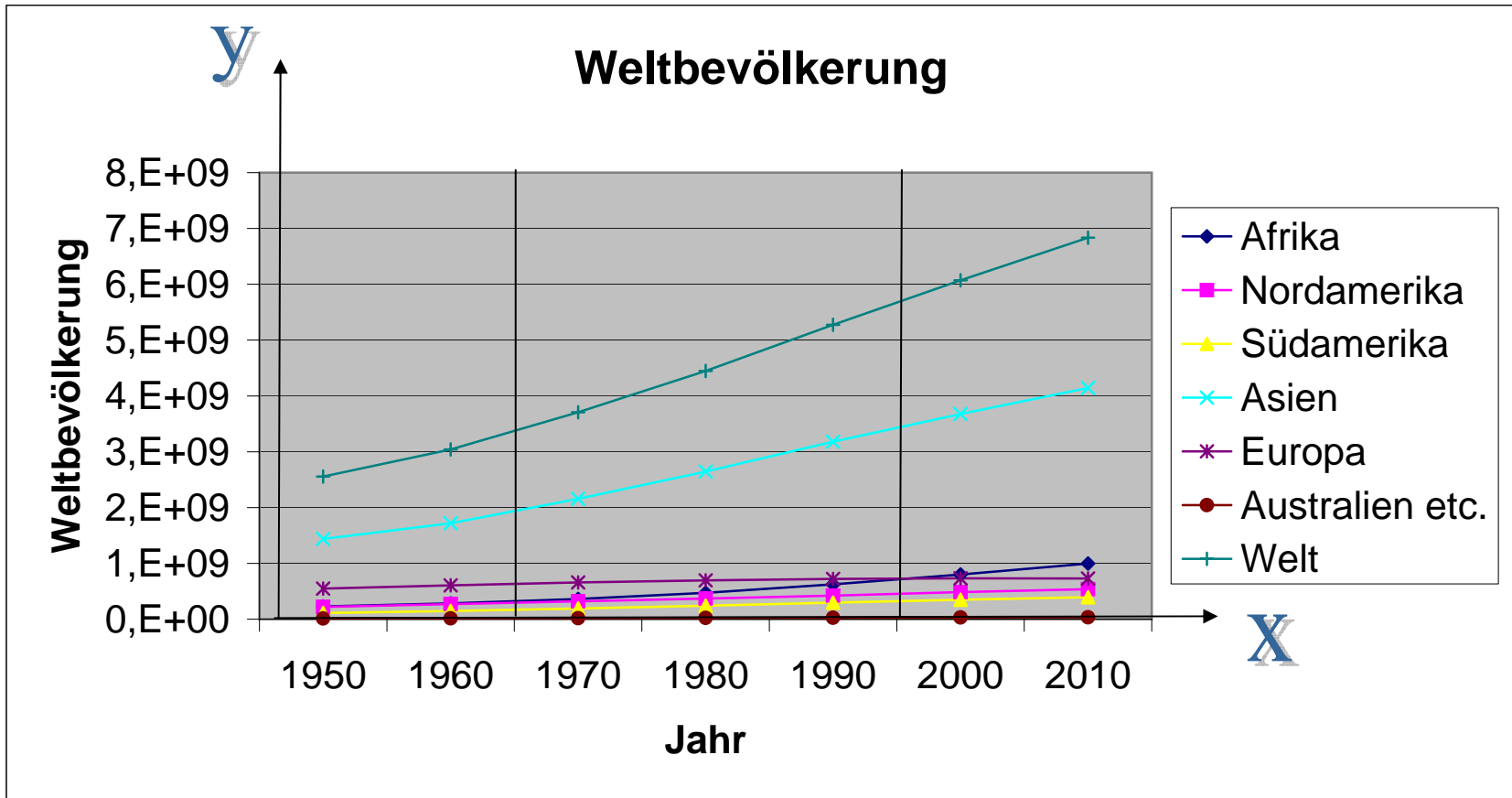
25.09.2007, 14 Uhr GMT+1

- Aufgaben:**
- Veranschaulichen Sie die Dynamik der Bevölkerungsentwicklung durch eine Grafik in einem x-y-Koordinatensystem!
  - Bestimmen Sie die jeweiligen dekadischen Zunahmen für die gesamte Erde und die einzelnen Erdteile!
  - Wie entwickeln sich die dekadischen Zunahmen und wie groß ist die mittlere Änderung für die Bevölkerung der Erde?

Hilfe für Teil a)



a)



b)

Midyear	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
AFRICA	227.939.046	283.477.675	361.281.904	471.616.028	624.234.273	800.081.632	996.517.045
NORTH AMERICA	220.432.890	270.044.435	321.111.855	370.804.223	423.377.298	485.121.767	539.063.057
SOUTH AMERICA	111.359.374	146.482.295	191.068.715	241.717.788	296.418.259	348.259.511	392.632.878
ASIA	1.437.201.723	1.719.527.199	2.157.548.369	2.645.249.080	3.180.288.478	3.676.063.558	4.143.208.986
EUROPE	547.109.707	605.447.641	657.603.289	695.017.703	722.512.236	731.422.392	728.829.762
OCEANIA	12.476.128	15.637.851	19.304.676	22.676.625	26.584.340	30.762.036	34.683.080
World	2.556.518.868	3.040.617.096	3.707.918.808	4.447.081.447	5.273.414.884	6.071.710.896	6.834.934.808
<b>Welt-Zunahme</b>		<b>484.098.228</b>	<b>667.301.712</b>	<b>739.162.639</b>	<b>826.333.437</b>	<b>798.296.012</b>	<b>763.223.912</b>

<b>Afrika-Zunahme</b>	<b>55.538.629</b>	<b>77.804.229</b>	<b>110.334.124</b>	<b>152.618.245</b>	<b>175.847.359</b>	<b>196.435.413</b>
<b>Nordamerika-Zunahme</b>	<b>49.611.545</b>	<b>51.067.420</b>	<b>49.692.368</b>	<b>52.573.075</b>	<b>61.744.469</b>	<b>53.941.290</b>
<b>Südamerika-Zunahme</b>	<b>35.122.921</b>	<b>44.586.420</b>	<b>50.649.073</b>	<b>54.700.471</b>	<b>51.841.252</b>	<b>44.373.367</b>
<b>Asien-Zunahme</b>	<b>282.325.476</b>	<b>438.021.170</b>	<b>487.700.711</b>	<b>535.039.398</b>	<b>495.775.080</b>	<b>467.145.428</b>
<b>Europa-Zunahme</b>	<b>58.337.934</b>	<b>52.155.648</b>	<b>37.414.414</b>	<b>27.494.533</b>	<b>8.910.156</b>	<b>-2.592.630</b>
<b>Australien-Zunahme</b>	<b>3.161.723</b>	<b>3.666.825</b>	<b>3.371.949</b>	<b>3.907.715</b>	<b>4.177.696</b>	<b>3.921.044</b>

c)

**Mittlere Zunahme über den Gesamtzeitraum: 71.306.932 pro Jahr**

**Die jeweiligen dekadischen Zunahmen entwickeln sich unterschiedlich, je nach Erdteil und je nach Dekade.**

**Prozentual:**

<b>Jahr</b>	<b>1950</b>	<b>1960</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>1990</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>
<b>Afrika-Zunahme</b>		<b>19,59%</b>	<b>21,54%</b>	<b>23,39%</b>	<b>24,45%</b>	<b>21,98%</b>	<b>19,71%</b>
<b>Nordamerika-Zunahme</b>		<b>18,37%</b>	<b>15,90%</b>	<b>13,40%</b>	<b>12,42%</b>	<b>12,73%</b>	<b>10,01%</b>
<b>Südamerika-Zunahme</b>		<b>23,98%</b>	<b>23,34%</b>	<b>20,95%</b>	<b>18,45%</b>	<b>14,89%</b>	<b>11,30%</b>
<b>Asien-Zunahme</b>		<b>16,42%</b>	<b>20,30%</b>	<b>18,44%</b>	<b>16,82%</b>	<b>13,49%</b>	<b>11,27%</b>
<b>Europa-Zunahme</b>		<b>9,64%</b>	<b>7,93%</b>	<b>5,38%</b>	<b>3,81%</b>	<b>1,22%</b>	<b>-0,36%</b>
<b>Australien-Zunahme</b>		<b>20,22%</b>	<b>18,99%</b>	<b>14,87%</b>	<b>14,70%</b>	<b>13,58%</b>	<b>11,31%</b>