

Einführung exponentieller Funktionen

Gruppe I: Indien

1. Die Bevölkerung in Indien hat im Jahr 2000 erstmals 1 Milliarde erreicht. Seitdem wächst die Bevölkerung um ungefähr 1,5 % pro Jahr.

- a. Wie viele Menschen lebten in Indien in den Jahren 2001, 2002, 2003 und 2004?
- b. Wie viele Menschen leben dort 20 Jahre nach 2000? Wie viele leben dort x Jahre nach 2000?
- c. Stellen Sie eine Funktionsgleichung auf!
- d. Berechnen Sie mithilfe der Tabelle die Bevölkerung des Jahres 2000, die zwischen 15 und 59 Jahre alt ist! Wie viele Menschen im „arbeitsfähigen Alter“ gibt es 2050?
- e. Berechnen Sie die Anzahl der über 60jährigen in den Jahren 2000 und 2050! Wie viele 15-59 jährige Menschen kommen 2000 und 2050 auf einen über 60jährigen?

b) Indien nach UN World Population Prospects, 2000 Revision						
	1950	2000	2005	2015	2025	2050
Männer (Mio.)		520,312				
Frauen (Mio.)		488,626				
insgesamt (Mio.)	357,561	1.008,937				
Männer pro 100 Frauen	105,2	106,5	106,2	105,5	104,5	101,8
Einwohner je km ²	109	307	331	374	411	478
	2000			2050		
Altersgruppen	0 - 14	15 - 59	60 +	0 - 14	15 - 59	60 +
Bevölkerungsanteil	33,5 %	58,9 %	7,6 %	19,7 %	59,7 %	20,6 %

Quelle: <http://www.pdwb.de>

Einführung exponentieller Funktionen

Gruppe II: Deutschland

Die Bundesrepublik Deutschland hat im Jahr 2000 ungefähr 82 Millionen Einwohner. Wegen sinkender Geburtenraten ergibt sich eine Schrumpfung der Gesellschaft um ungefähr 0,3% pro Jahr.

- a. Berechnen Sie die Bevölkerungszahl im Jahr 2001, 2002, 2003 und 2004!
- b. Wie viele Menschen leben dort 20 Jahre nach 2000? Wie viele leben dort x Jahre nach 2000?
- c. Stellen Sie eine Funktionsgleichung auf!
- d. Berechnen Sie mithilfe der Tabelle die Bevölkerung des Jahres 2000, die zwischen 15 und 59 Jahre alt ist! Wie viele Menschen im „arbeitsfähigen Alter“ gibt es 2050?
- e. Berechnen Sie die Anzahl der über 60jährigen in den Jahren 2000 und 2050! Wie viele 15-59jährige Menschen kommen 2000 und 2050 auf einen über 60jährigen?

b) Deutschland nach UN World Population Prospects, 2000 Revision						
	1950	2000	2005	2015	2025	2050
Männer (Mio.)	31,493	40,148				
Frauen (Mio.)	36,883	41,869				
insgesamt (Mio.)	68,376	82,017				
Männer pro 100 Frauen	85,4	95,9	96,7	97,6	98,2	98,2
Einwohner je km ²	192	230	229	226	221	198
	2000			2050		
Altersgruppen	0 - 14	15 - 59	60 +	0 - 14	15 - 59	60 +
Bevölkerungsanteil	15,5 %	61,2 %	23,2 %	12,4 %	49,5 %	38,1 %

Quelle: <http://www.pdwb.de>