

Senkrechter Wurf nach unten unter Berücksichtigung des Strömungswiderstandes

Welcher Körper?	Nebel
Durchmesser d	0,000100 m
Querschnittsfläche A	0,000000007853982 m ²
Volumen des Körpers V	0,000000000000524 m ³
Dichte des Körpers rho	1000,000 kg/m ³
Masse m	0,000000000523599 kg
Gewichtskraft F	0,000000005136504 N
Welches Medium?	Luft bei 273K
Dichte des Mediums rho	1,293000 kg/m ³
Strömungswiderstandskoeffizient cw	0,450
somit ergibt sich k zu	0,444839450 s ² /m ²
Anfangszeit t	0,000 s
Anfangshöhe h	13,000 m
Anfangsgeschwindigkeit v	0,000 m/s
Anfangsbeschleunigung g	9,810000 m/s ²
Schrittweite der Iteration dt	0,030 s

Zeit	Höhe $s(t+dt)=s(t)+v(t)*dt$	Geschwindigkeit $v(t+dt)=v(t)+a(t)*dt$	Beschleunigung $a(t)=-g(1-k*v^2(t+dt))$
0,000	13,000000000	0,000000000	-9,810000000000000
0,030	13,000000000	-0,294300000	-9,432033920201250
0,060	12,991171000	-0,577261018	-8,355824701184160
0,090	12,973853169	-0,827935759	-6,818661349113830
0,120	12,949015097	-1,032495599	-5,157903440090270
0,150	12,918040229	-1,187232702	-3,659024410215230
0,180	12,882423248	-1,297003435	-2,469011320500020
0,210	12,843513145	-1,371073774	-1,606598843622400
0,240	12,802380931	-1,419271740	-1,019705762290320
0,270	12,759802779	-1,449862912	-0,636687606416849
0,300	12,716306892	-1,468963541	-0,393395383536521
0,330	12,672237986	-1,480765402	-0,241478890766502
0,360	12,627815024	-1,488009769	-0,147625484737908
0,390	12,583174730	-1,492438533	-0,090023627489892
0,420	12,538401574	-1,495139242	-0,054813363140805
0,450	12,493547397	-1,496783643	-0,033343444335545
0,480	12,448643888	-1,497783946	-0,020271561803163
0,510	12,403710370	-1,498392093	-0,012320079564118
0,540	12,358758607	-1,498761696	-0,007485974365268
0,570	12,313795756	-1,498986275	-0,004548074359994
0,600	12,268826168	-1,499122717	-0,002762949778187
0,630	12,223852486	-1,499205606	-0,001678409377264
0,660	12,178876318	-1,499255958	-0,001019554234632
0,690	12,133898639	-1,499286545	-0,000619320124687
0,720	12,088920043	-1,499305124	-0,000376197106056
0,750	12,043940889	-1,499316410	-0,000228514052772
0,780	11,998961397	-1,499323265	-0,000138806139934
0,810	11,953981699	-1,499327430	-0,000084314721523
0,840	11,909001876	-1,499329959	-0,000051215040007
0,870	11,864021977	-1,499331496	-0,000031109371848
0,900	11,819042032	-1,499332429	-0,000018896646406
0,930	11,774062059	-1,499332996	-0,000011478313729
0,960	11,729082070	-1,499333340	-0,000006972224453
0,990	11,684102069	-1,499333549	-0,000004235108851

Graphen der Bewegung für den senkrechten Wurf nach unten

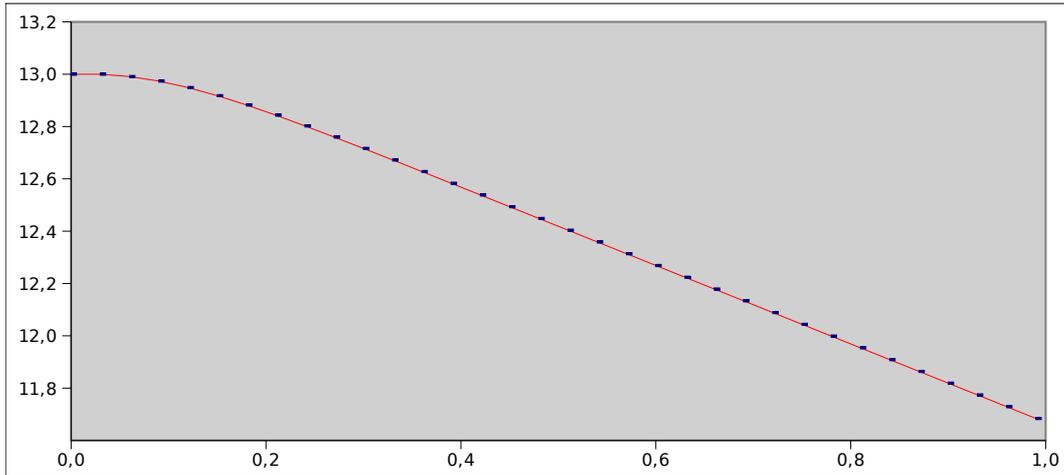
Beispiel

Nebel

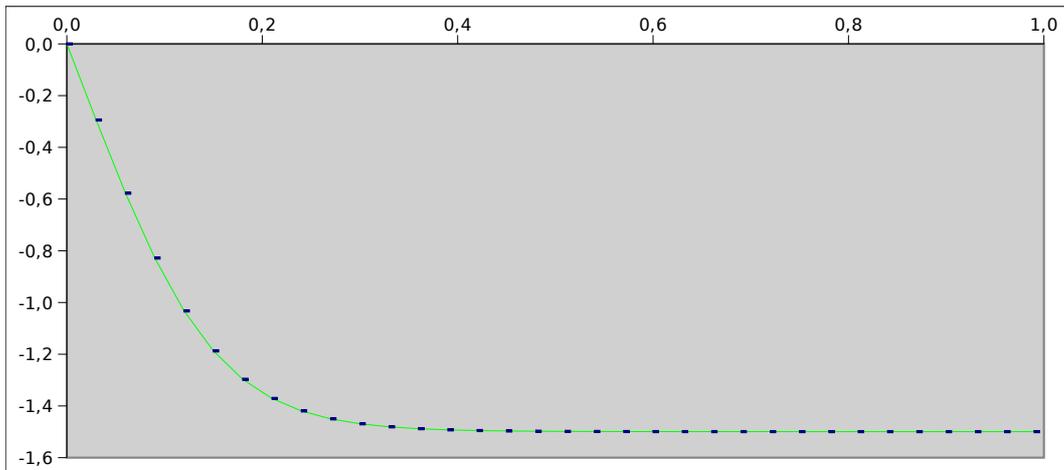
in

Luft bei 273K

Höhe in Abhängigkeit von der Zeit



Geschwindigkeit in Abhängigkeit von der Zeit



Beschleunigung in Abhängigkeit von der Zeit

