

1
00:00:00,829 --> 00:00:08,550
ich bin klaus kulturraum in der tv show

2
00:00:05,419 --> 00:00:11,660
access grundsätzliche wirkprinzip von

3
00:00:08,550 --> 00:00:14,719
magneten motoren zur energiewandlung und

4
00:00:11,660 --> 00:00:18,990
zwar gehe ich so dass es auch

5
00:00:14,718 --> 00:00:21,000
schulkinder verstehen können also dass

6
00:00:18,989 --> 00:00:25,439
ein paar nehmen da steht auftaucht um

7
00:00:21,000 --> 00:00:27,570
süd und nordpol und südpol und da war

8
00:00:25,439 --> 00:00:31,230
das rennen ein magnetfeld aus dann

9
00:00:27,570 --> 00:00:35,100
natürlich auch aber ich nenne jetzt den

10
00:00:31,230 --> 00:00:39,149
weg in einer mineralwasserflasche um ein

11
00:00:35,100 --> 00:00:40,739
magnetfeld eine portion magnetfeld zu

12
00:00:39,149 --> 00:00:43,079
symbolisieren eigentlich möchte ich ganz

13
00:00:40,738 --> 00:00:44,750
viele solche deckel waren jetzt und die

14
00:00:43,079 --> 00:00:46,259
müssten alle in alle raumrichtungen

15
00:00:44,750 --> 00:00:48,238
ausgesendet werden

16
00:00:46,259 --> 00:00:51,468
aber ich betrachte jetzt nur mal einen

17
00:00:48,238 --> 00:00:54,328
einzigen decke tatsache ist dass ein

18
00:00:51,469 --> 00:00:56,189
magnetfeld höchstens mit

19
00:00:54,329 --> 00:00:59,308
lichtgeschwindigkeit kaufen kann oder

20
00:00:56,189 --> 00:01:00,959
zumindest mit endlicher geschwindigkeit

21
00:00:59,308 --> 00:01:03,959
also nicht mit unendlicher

22
00:01:00,960 --> 00:01:06,000
geschwindigkeit wenn man die

23
00:01:03,960 --> 00:01:07,829
relativitätstheorie ernst nimmt daneben

24
00:01:06,000 --> 00:01:12,859
höchstens mit lichtgeschwindigkeit

25
00:01:07,829 --> 00:01:16,228
so jetzt unterscheidet zwischen einer

26
00:01:12,859 --> 00:01:20,310
klassischen betrachtung bei der man den

27
00:01:16,228 --> 00:01:22,049
magneten so berechnet bis ingenieure

28
00:01:20,310 --> 00:01:24,060
typischerweise tun wenn sie zum beispiel

29

00:01:22,049 --> 00:01:26,970
bohrmaschinen oder küchenmixer oder

30
00:01:24,060 --> 00:01:28,920
elektromotoren konstruieren das hat man

31
00:01:26,969 --> 00:01:33,200
die lichtgeschwindigkeit mit der das

32
00:01:28,920 --> 00:01:35,460
feld läuft die ist so groß dass wir die

33
00:01:33,200 --> 00:01:37,290
ausbreitung zeit also die

34
00:01:35,459 --> 00:01:39,359
laufgeschwindigkeit der felder auch

35
00:01:37,290 --> 00:01:42,540
praktisch vernachlässigen können und

36
00:01:39,359 --> 00:01:47,000
einfach so tun als ob die magnetfelder

37
00:01:42,540 --> 00:01:50,280
fast mit händen geschwindigkeit laufen

38
00:01:47,000 --> 00:01:52,438
wenn dann hier dieser magnet jeden

39
00:01:50,280 --> 00:01:54,478
hatten spürt dann läuft ein stück fällt

40
00:01:52,438 --> 00:01:56,469
hier überdies sofort da und sie spüren

41
00:01:54,478 --> 00:01:59,620
sich sofort und dann gibt es einen markt

42
00:01:56,469 --> 00:02:02,379
8 also in dieser magnet hier fragt feld

43
00:01:59,620 --> 00:02:04,810

von wo kommst du von anderen magneten

44

00:02:02,379 --> 00:02:07,269

dann sagt mir der magnet vielfältig

45

00:02:04,810 --> 00:02:10,240

kommt von da und dann ist das der

46

00:02:07,269 --> 00:02:13,000

wechselwirkung abstand und nun wissen

47

00:02:10,240 --> 00:02:16,930

wir dass ich habe hier zwei magneten nur

48

00:02:13,000 --> 00:02:18,909

wissen wer das bei magneten die magnet

49

00:02:16,930 --> 00:02:20,740

kräfte um so größer werden je dichter

50

00:02:18,909 --> 00:02:22,329

mit dem magneten zusammenbringen also

51

00:02:20,740 --> 00:02:24,820

wenn ich die ganz weit auseinander damit

52

00:02:22,330 --> 00:02:26,260

ganz wenig kraft wenn die magneten dich

53

00:02:24,819 --> 00:02:28,509

da zusammenkommen dann merke ich

54

00:02:26,259 --> 00:02:30,579

plötzlich bleibt das dir kraft

55

00:02:28,509 --> 00:02:32,039

großmutter die beiden magnet sich ganz

56

00:02:30,580 --> 00:02:34,959

stark anziehen

57

00:02:32,039 --> 00:02:37,030

also wir merken uns je weiter die

58
00:02:34,959 --> 00:02:43,209
magneten auseinander sind umso kleiner

59
00:02:37,030 --> 00:02:45,280
ist die magnetkraft so wie das in der

60
00:02:43,209 --> 00:02:46,780
klassischen ehlung betrachtet dann kann

61
00:02:45,280 --> 00:02:49,659
ich sagen dies am markt

62
00:02:46,780 --> 00:02:50,860
es hätte ein feld aus einer klassischen

63
00:02:49,659 --> 00:02:52,599
leerung in der wir die

64
00:02:50,860 --> 00:02:54,280
ausbreitungsgeschwindigkeit der felder

65
00:02:52,599 --> 00:02:59,109
vernachlässigen ist es fällt auch schon

66
00:02:54,280 --> 00:03:01,239
ihr und sagt dem beben hätten den weg

67
00:02:59,110 --> 00:03:03,580
lösungspartner also dieser hier ist

68
00:03:01,239 --> 00:03:05,500
darum das ist der wechselwirkung abstand

69
00:03:03,580 --> 00:03:10,000
und daraus berechnen wir wie groß die

70
00:03:05,500 --> 00:03:12,039
magnetkraft ist jetzt betrachten wir das

71
00:03:10,000 --> 00:03:15,280
ganze mal genau also nicht in der

72
00:03:12,039 --> 00:03:17,079
klassischen lehrern sondern mit der

73
00:03:15,280 --> 00:03:18,519
exakten berücksichtigung der

74
00:03:17,080 --> 00:03:20,440
ausbreitungsgeschwindigkeit der

75
00:03:18,519 --> 00:03:22,780
magnetfelder soll es übrigens in der

76
00:03:20,439 --> 00:03:26,799
physik bekannt unter dem namen reagierte

77
00:03:22,780 --> 00:03:29,069
potenzial nach land und nicht aber er

78
00:03:26,799 --> 00:03:31,560
lernt es fürchterlich und auch für

79
00:03:29,069 --> 00:03:35,169
grundschulkinder völlig unverständlich

80
00:03:31,560 --> 00:03:38,769
uninteressant also willkommen zum inhalt

81
00:03:35,169 --> 00:03:40,869
hier ist ein magnet und er sendet jetzt

82
00:03:38,769 --> 00:03:42,129
langsam also mit endlichen

83
00:03:40,870 --> 00:03:43,659
geschwindigkeit zum beispiel mit

84
00:03:42,129 --> 00:03:45,250
lichtgeschwindigkeit fällt hier

85
00:03:43,659 --> 00:03:47,560
in der zwischenzeit bewegt sich aber

86

00:03:45,250 --> 00:03:49,289
jeder magnet auch ein stück also

87
00:03:47,560 --> 00:03:52,090
meinetwegen bisher

88
00:03:49,289 --> 00:03:54,419
jetzt fragt der magnetfeld

89
00:03:52,090 --> 00:03:58,539
wechselwirkung partner woher kommst du

90
00:03:54,419 --> 00:03:59,829
von mir dort bin ich los gelaufen sagt

91
00:03:58,539 --> 00:04:04,469
mißfeldt also ist der wechselwirkung

92
00:03:59,830 --> 00:04:07,630
abstand dieser hier aber der

93
00:04:04,469 --> 00:04:10,389
tatsächliche momentane abstand der

94
00:04:07,629 --> 00:04:12,460
beiden magneten wenn man die unendlich

95
00:04:10,389 --> 00:04:14,259
schnelle ausbreitungsgeschwindigkeit der

96
00:04:12,460 --> 00:04:17,350
felder berücksichtigen würde wäre das

97
00:04:14,259 --> 00:04:19,769
hier der abstand dann werden diese

98
00:04:17,350 --> 00:04:24,700
wechselwirkung distanz zu betrachten

99
00:04:19,769 --> 00:04:26,289
das heißt nach der klassischen ehrung in

100
00:04:24,699 --> 00:04:27,819

der wir die laufgeschwindigkeit der

101

00:04:26,290 --> 00:04:29,710
felder nicht berücksichtigen wie in

102

00:04:27,819 --> 00:04:31,689
klassischen maschinen wäre das der

103

00:04:29,709 --> 00:04:34,000
wechselwirkung abstand aber tatsächlich

104

00:04:31,689 --> 00:04:35,949
echt ist diese schilder wechselwirkung

105

00:04:34,000 --> 00:04:38,050
abstand und damit ist die kraft

106

00:04:35,949 --> 00:04:39,759
natürlich unter berücksichtigung der

107

00:04:38,050 --> 00:04:41,770
laufgeschwindigkeit er selber eine

108

00:04:39,759 --> 00:04:45,610
andere als in der klassischen leerung

109

00:04:41,769 --> 00:04:49,439
und diese exakten unterschiede zwischen

110

00:04:45,610 --> 00:04:52,330
der ernährung und der genauen berechnung

111

00:04:49,439 --> 00:04:53,589
des wechselwirkung abstand das muss man

112

00:04:52,329 --> 00:04:57,370
berücksichtigen

113

00:04:53,589 --> 00:04:59,709
dann kann man ein elektromotor oder

114

00:04:57,370 --> 00:05:01,810
magnet mutter dazu bekommen räumt zu

115
00:04:59,709 --> 00:05:05,399
wandeln und das geht dann ja nicht wie

116
00:05:01,810 --> 00:05:07,389
folgt ich betrachte nochmal die

117
00:05:05,399 --> 00:05:10,959
ausgangssituation hier ist ein magnet

118
00:05:07,389 --> 00:05:13,800
und hier ist ein zweiter magnet und die

119
00:05:10,959 --> 00:05:16,509
beiden bewegen sich jetzt aufeinander zu

120
00:05:13,800 --> 00:05:19,569
und das feld läuft natürlich wesentlich

121
00:05:16,509 --> 00:05:21,909
schneller und ist dann schon hier

122
00:05:19,569 --> 00:05:25,060
jetzt fragt in dem moment dieser an dem

123
00:05:21,910 --> 00:05:27,550
das feld ankommt fragt dieser magnetfeld

124
00:05:25,060 --> 00:05:30,129
von wo kommst du das feld habe ich bin

125
00:05:27,550 --> 00:05:32,800
loslaufen hier also dass da ist der

126
00:05:30,129 --> 00:05:35,680
echte wechselwirkung abstand der ist

127
00:05:32,800 --> 00:05:36,540
größer als der werbung abstand nach der

128
00:05:35,680 --> 00:05:38,069
klassischen

129
00:05:36,540 --> 00:05:40,860
herum ohne berücksichtigung der

130
00:05:38,069 --> 00:05:43,199
laufgeschwindigkeit der felder größerer

131
00:05:40,860 --> 00:05:46,080
abstand wieder rinnen und größerer

132
00:05:43,199 --> 00:05:48,269
abstand bedeutet geringere kraft und mit

133
00:05:46,079 --> 00:05:54,000
kleineren abstand wird die kraft immer

134
00:05:48,269 --> 00:05:56,969
größer das heißt also wegen des größeren

135
00:05:54,000 --> 00:05:59,160
es tatsächlich größeren abstandes in der

136
00:05:56,970 --> 00:06:01,140
exakten betrachtung ist weil die beiden

137
00:05:59,160 --> 00:06:04,410
magneten aufeinander zulaufen

138
00:06:01,139 --> 00:06:08,099
die kraft kleiner als in der klassischen

139
00:06:04,410 --> 00:06:09,510
näherung wenn die magneten sich

140
00:06:08,100 --> 00:06:12,629
aufeinander zu bewegen wird also die

141
00:06:09,509 --> 00:06:14,699
kraft verringert im vertrag zur

142
00:06:12,629 --> 00:06:17,040
klassischen er würde ich die klassischen

143

00:06:14,699 --> 00:06:19,139
ehrung energie erhalten in bezug auf

144
00:06:17,040 --> 00:06:24,360
klassische energien also die potenzielle

145
00:06:19,139 --> 00:06:26,430
energie der beiden magneten und wenn man

146
00:06:24,360 --> 00:06:28,980
auf die klassische näherung verzichtet

147
00:06:26,430 --> 00:06:31,019
und genau berechnet dann geht auch die

148
00:06:28,980 --> 00:06:33,810
klassische in der tierhaltung nicht man

149
00:06:31,019 --> 00:06:36,269
muss man genau genauigkeit halber eben

150
00:06:33,810 --> 00:06:37,980
die rheinenergie auch mit berechnen

151
00:06:36,269 --> 00:06:39,569
so jetzt bringen wir die ganze situation

152
00:06:37,980 --> 00:06:43,189
mal auf die andere seite

153
00:06:39,569 --> 00:06:45,420
ich bewegte den magneten malaria so

154
00:06:43,189 --> 00:06:48,569
betrachtet das was passiert wir die

155
00:06:45,420 --> 00:06:50,280
magneten voneinander weg laufen also das

156
00:06:48,569 --> 00:06:53,790
ist ein magneten der ist festgeschrieben

157
00:06:50,279 --> 00:06:57,119

dass weite läuft weg dann passiert

158

00:06:53,790 --> 00:07:01,439

folgendes der magnet läuft weg und es

159

00:06:57,120 --> 00:07:03,720

fällt was zum anderen eben läuft läuft

160

00:07:01,439 --> 00:07:07,469

hier her erreicht jetzt in anderen

161

00:07:03,720 --> 00:07:09,300

magneten und fragt der anhang magnetfeld

162

00:07:07,470 --> 00:07:11,490

woher kommst du und das feld habe ich

163

00:07:09,300 --> 00:07:15,030

komme von da hier bin ich los gelaufen

164

00:07:11,490 --> 00:07:16,439

das heißt er tatsächlich wechselwirkung

165

00:07:15,029 --> 00:07:18,239

abstand also die tatsächliche

166

00:07:16,439 --> 00:07:20,939

laufstrecke des feldes ist diese hier

167

00:07:18,240 --> 00:07:23,620

und ist kleiner als in der klassischen

168

00:07:20,939 --> 00:07:25,060

unter vernachlässigung der

169

00:07:23,620 --> 00:07:27,038

berücksichtigung der fällt auf

170

00:07:25,060 --> 00:07:28,598

geschwindigkeit kleinere abstand aber

171

00:07:27,038 --> 00:07:30,848

höhere kräfte das heißt wenn die

172
00:07:28,598 --> 00:07:32,500
magneten voneinander weg laufen von da

173
00:07:30,848 --> 00:07:35,740
nach dort wenn die magneten voneinander

174
00:07:32,500 --> 00:07:38,259
weg laufen dann wird also die kraft

175
00:07:35,740 --> 00:07:44,468
zwischen den magneten gegenüber der

176
00:07:38,259 --> 00:07:45,968
ungenauen klassischen nähern erhöht so

177
00:07:44,468 --> 00:07:48,069
das heißt ich fasse zusammen

178
00:07:45,968 --> 00:07:51,430
wenn die reichen magneten aufeinander

179
00:07:48,069 --> 00:07:55,330
zulaufen wir die kraft durch die

180
00:07:51,430 --> 00:07:58,478
bewegung der magneten aufgrund der lauf

181
00:07:55,329 --> 00:08:00,128
geschwindigkeiten den feldern verringert

182
00:07:58,478 --> 00:08:01,598
und wenn die beiden lang jeden fall

183
00:08:00,129 --> 00:08:05,349
einer weg laufen dann wird die kraft

184
00:08:01,598 --> 00:08:07,628
erhöht das heißt ich muss arbeit

185
00:08:05,348 --> 00:08:10,438
aufwenden und kraft rein stecken um die

186

00:08:07,629 --> 00:08:12,908

beiden einander abstoßenden südpol

187

00:08:10,439 --> 00:08:14,979

zueinander hin zu schieben jetzt in die

188

00:08:12,908 --> 00:08:17,769

magneten neben anderen ab jetzt laufen

189

00:08:14,978 --> 00:08:21,218

die voneinander weg und dann wird wieder

190

00:08:17,769 --> 00:08:23,228

arbeit frei und es wird die kraft die

191

00:08:21,218 --> 00:08:25,569

gegen beschleunigt weil die beiden

192

00:08:23,228 --> 00:08:27,218

nordpol sich auch abstoßen wenn der

193

00:08:25,569 --> 00:08:29,020

magnete weiterläuft

194

00:08:27,218 --> 00:08:32,049

das heißt ich lauf also de facto wenn

195

00:08:29,019 --> 00:08:35,848

die langsam lauf von der stelle einen

196

00:08:32,049 --> 00:08:38,918

berg hoch sozusagen in dem ich in beiden

197

00:08:35,849 --> 00:08:40,539

gegen die kraft hoch steht und ihr lover

198

00:08:38,918 --> 00:08:42,848

dem berg wiederum fällt nämlich die

199

00:08:40,538 --> 00:08:46,000

beiden magneten mit der abstoßenden

200

00:08:42,849 --> 00:08:48,160
kraft wieder hunderte aber wenn ihr die

201
00:08:46,000 --> 00:08:50,500
man eben sehr schnell bewegen das ist

202
00:08:48,159 --> 00:08:52,389
jetzt fertig dann ist ja diese kraft

203
00:08:50,500 --> 00:08:54,429
hier verringert das heißt ich muss

204
00:08:52,389 --> 00:08:56,409
weniger den berg hoch laufen also

205
00:08:54,429 --> 00:09:00,789
wundern auf ich glaube dass ein wenig

206
00:08:56,409 --> 00:09:04,149
arbeit hoch also ihr und ablauf und die

207
00:09:00,789 --> 00:09:06,189
differenz dessen ist die raum energie

208
00:09:04,149 --> 00:09:08,230
die dabei nutzen kann aber das geht eben

209
00:09:06,190 --> 00:09:10,510
nur wenn die magneten sie so schnell

210
00:09:08,230 --> 00:09:12,209
bewegen dass sie einen echten

211
00:09:10,509 --> 00:09:14,659
prozentsatz der nicht gespielt

212
00:09:12,208 --> 00:09:17,489
einigkeit als geschwindigkeit erreichen

213
00:09:14,659 --> 00:09:19,289
und deswegen ist es so auf wenn die

214
00:09:17,490 --> 00:09:20,428

graue energie motoren zu bauen dass sie

215

00:09:19,289 --> 00:09:22,289

meinen das kann man also nicht im

216

00:09:20,428 --> 00:09:24,058

hobbybereich selber machen weil der

217

00:09:22,289 --> 00:09:25,490

magnet dann vielleicht eine mail oder

218

00:09:24,058 --> 00:09:29,039

ein prozent der lichtgeschwindigkeit

219

00:09:25,490 --> 00:09:30,509

kriegen muss um diesen effekt zu

220

00:09:29,039 --> 00:09:32,188

erzielen und diese ihre hohe

221

00:09:30,509 --> 00:09:34,949

geschwindigkeit gemacht das ganze ding

222

00:09:32,188 --> 00:09:37,230

natürlich technisch aufwändig das ist

223

00:09:34,948 --> 00:09:39,479

von der konzeption her total simpel da

224

00:09:37,230 --> 00:09:42,119

kann man zwar ruhig so simpel ist das ja

225

00:09:39,480 --> 00:09:44,100

das ist auch simpel zu verstehen so wie

226

00:09:42,119 --> 00:09:46,769

wenn jemand sagt wie funktioniere

227

00:09:44,100 --> 00:09:48,629

automotor ich verbreite benzin mit luft

228

00:09:46,769 --> 00:09:50,308

und das ganze geht der explosion in

229
00:09:48,629 --> 00:09:51,869
einem zylinder und der druck schicken

230
00:09:50,308 --> 00:09:52,469
konnten vor sicheren der druck trotz

231
00:09:51,869 --> 00:09:54,600
autor an

232
00:09:52,470 --> 00:09:56,369
so kann ich dann beziehen was auch ganz

233
00:09:54,600 --> 00:09:58,800
einfach und das hier ist im prinzip auch

234
00:09:56,369 --> 00:10:01,410
ganz einfach ich brauch zum hochlaufen

235
00:09:58,799 --> 00:10:04,438
weniger kraft als zuwider laufen das ist

236
00:10:01,409 --> 00:10:06,899
alles aber es geht eben nur wenn sich

237
00:10:04,438 --> 00:10:09,678
die magneten sehr sehr schnell bewegen

238
00:10:06,899 --> 00:10:13,730
und dadurch wird halt technisch

239
00:10:09,678 --> 00:10:13,730
aufwendig um es zu realisieren

240
00:10:14,269 --> 00:10:18,778
das irgendwie anders

241
00:10:15,928 --> 00:10:20,369
danke für die aufmerksamkeit verbreiten

242
00:10:18,778 --> 00:10:22,588
sie es weiter damit alle leute begreifen

243

00:10:20,369 --> 00:10:24,360

wie die raum energie motoren

244

00:10:22,589 --> 00:10:28,519

funktionieren denn wenn man es begreift

245

00:10:24,360 --> 00:10:28,519

dann sieht man leichter ein dass es geht