

Hinweise zu den Anregungen zum Nachdenken und für eigene Untersuchungen

Die folgende Tabelle enthält für alle natürlichen Zahlen zwischen 1 und 121 die Darstellung im 3er-System und im balancierten 3er-System. Für die in der Tabelle grün unterlegten natürlichen Zahlen ist kein Ausgleich auf der anderen Waagschale erforderlich. Die Anzahl der für das Auswiegen benötigten Gewichtsstücke kann man der Spalte rechts entnehmen. Bei 5 der 121 betrachteten Körper-Gewichte kommt man mit 1 Gewichtsstück aus, bei 20 mit 2 Gewichtsstücken, bei je 40 mit 3 bzw. mit 4 Gewichtsstücken und bei 16 Körper-Gewichten benötigt man alle 5 Gewichte.

Zahl im 10er-System	Zahl im 3er-System					Zahl im balancierten 3er-System					Anzahl der benötigten Gewichtsstücke
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
2	0	0	0	0	2	0	0	0	1	-1	2
3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1
4	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	2
5	0	0	0	1	2	0	0	1	-1	-1	3
6	0	0	0	2	0	0	0	1	-1	0	2
7	0	0	0	2	1	0	0	1	-1	1	3
8	0	0	0	2	2	0	0	1	0	-1	2
9	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
10	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	2
11	0	0	1	0	2	0	0	1	1	-1	3
12	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	2
13	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	3
14	0	0	1	1	2	0	1	-1	-1	-1	4
15	0	0	1	2	0	0	1	-1	-1	0	3
16	0	0	1	2	1	0	1	-1	-1	1	4
17	0	0	1	2	2	0	1	-1	0	-1	3
18	0	0	2	0	0	0	1	-1	0	0	2
19	0	0	2	0	1	0	1	-1	0	1	3
20	0	0	2	0	2	0	1	-1	1	-1	4
21	0	0	2	1	0	0	1	-1	1	0	3
22	0	0	2	1	1	0	1	-1	1	1	4
23	0	0	2	1	2	0	1	0	-1	-1	3
24	0	0	2	2	0	0	1	0	-1	0	2
25	0	0	2	2	1	0	1	0	-1	1	3
26	0	0	2	2	2	0	1	0	0	-1	2
27	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
28	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	2
29	0	1	0	0	2	0	1	0	1	-1	3
30	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	2
31	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	3
32	0	1	0	1	2	0	1	1	-1	-1	4
33	0	1	0	2	0	0	1	1	-1	0	3
34	0	1	0	2	1	0	1	1	-1	1	4
35	0	1	0	2	2	0	1	1	0	-1	3

36	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	2
37	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	3
38	0	1	1	0	2	0	1	1	1	-1	4
39	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	3
40	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	4
41	0	1	1	1	2	1	-1	-1	-1	-1	5
42	0	1	1	2	0	1	-1	-1	-1	0	4
43	0	1	1	2	1	1	-1	-1	-1	1	5
44	0	1	1	2	2	1	-1	-1	0	-1	4
45	0	1	2	0	0	1	-1	-1	0	0	3
46	0	1	2	0	1	1	-1	-1	0	1	4
47	0	1	2	0	2	1	-1	-1	1	-1	5
48	0	1	2	1	0	1	-1	-1	1	0	4
49	0	1	2	1	1	1	-1	-1	1	1	5
50	0	1	2	1	2	1	-1	0	-1	-1	4
51	0	1	2	2	0	1	-1	0	-1	0	3
52	0	1	2	2	1	1	-1	0	-1	1	4
53	0	1	2	2	2	1	-1	0	0	-1	3
54	0	2	0	0	0	1	-1	0	0	0	2
55	0	2	0	0	1	1	-1	0	0	1	3
56	0	2	0	0	2	1	-1	0	1	-1	4
57	0	2	0	1	0	1	-1	0	1	0	3
58	0	2	0	1	1	1	-1	0	1	1	4
59	0	2	0	1	2	1	-1	1	-1	-1	5
60	0	2	0	2	0	1	-1	1	-1	0	4
61	0	2	0	2	1	1	-1	1	-1	1	5
62	0	2	0	2	2	1	-1	1	0	-1	4
63	0	2	1	0	0	1	-1	1	0	0	3
64	0	2	1	0	1	1	-1	1	0	1	4
65	0	2	1	0	2	1	-1	1	1	-1	5
66	0	2	1	1	0	1	-1	1	1	0	4
67	0	2	1	1	1	1	-1	1	1	1	5
68	0	2	1	1	2	1	0	-1	-1	-1	4
69	0	2	1	2	0	1	0	-1	-1	0	3
70	0	2	1	2	1	1	0	-1	-1	1	4
71	0	2	1	2	2	1	0	-1	0	-1	3
72	0	2	2	0	0	1	0	-1	0	0	2
73	0	2	2	0	1	1	0	-1	0	1	3
74	0	2	2	0	2	1	0	-1	1	-1	4
75	0	2	2	1	0	1	0	-1	1	0	3
76	0	2	2	1	1	1	0	-1	1	1	4
77	0	2	2	1	2	1	0	0	-1	-1	3
78	0	2	2	2	0	1	0	0	-1	0	2
79	0	2	2	2	1	1	0	0	-1	1	3

80	0	2	2	2	2	1	0	0	0	-1	2
81	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
82	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2
83	1	0	0	0	2	1	0	0	1	-1	3
84	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	2
85	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	3
86	1	0	0	1	2	1	0	1	-1	-1	4
87	1	0	0	2	0	1	0	1	-1	0	3
88	1	0	0	2	1	1	0	1	-1	1	4
89	1	0	0	2	2	1	0	1	0	-1	3
90	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	2
91	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	3
92	1	0	1	0	2	1	0	1	1	-1	4
93	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	3
94	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	4
95	1	0	1	1	2	1	1	-1	-1	-1	5
96	1	0	1	2	0	1	1	-1	-1	0	4
97	1	0	1	2	1	1	1	-1	-1	1	5
98	1	0	1	2	2	1	1	-1	0	-1	4
99	1	0	2	0	0	1	1	-1	0	0	3
100	1	0	2	0	1	1	1	-1	0	1	4
101	1	0	2	0	2	1	1	-1	1	-1	5
102	1	0	2	1	0	1	1	-1	1	0	4
103	1	0	2	1	1	1	1	-1	1	1	5
104	1	0	2	1	2	1	1	0	-1	-1	4
105	1	0	2	2	0	1	1	0	-1	0	3
106	1	0	2	2	1	1	1	0	-1	1	4
107	1	0	2	2	2	1	1	0	0	-1	3
108	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	2
109	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	3
110	1	1	0	0	2	1	1	0	1	-1	4
111	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	3
112	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	4
113	1	1	0	1	2	1	1	1	-1	-1	5
114	1	1	0	2	0	1	1	1	-1	0	4
115	1	1	0	2	1	1	1	1	-1	1	5
116	1	1	0	2	2	1	1	1	0	-1	4
117	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	3
118	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	4
119	1	1	1	0	2	1	1	1	1	-1	5
120	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	4
121	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5