



# Orthopädische Facharztpraxis Dr. med. Karl Minas

Spezialarzt für Wirbelsäule · Gelenke · Muskeln · Haltung und Bewegung

Hauptkanal rechts 26a · 26871 Papenburg  
Tel. 0 49 61 / 99 27 27 · Fax 0 49 61 / 99 27 29 · www.dr-minas.de

## DEXA Referenzwerte für Kinder und Jugendliche Lunar DPX Total Body

Die Daten wurden aus einer Untersuchung von 148 gesunden weißen Kindern der laufenden Fels Longitudinal Studie zusammengestellt. Untersucht wurde mit einem **Lunar DPX Densitometer (Software Version 3,6z)**. Die **Tabelle 1** zeigt den Medianwert und die Standardabweichung (SD) für BMC (in g) der einzelner Körperregionen und Gesamt-BMC in den untersuchten Altersgruppen getrennt nach Geschlecht. **Tabelle 2** zeigt den Medianwert und die Standardabweichung (SD) für BMD (in g/cm<sup>2</sup>) der einzelner Körperregionen und Gesamt-BMD in den untersuchten Altersgruppen getrennt nach Geschlecht.

Tabelle 1. BMC in g

| Alter (Jahre) | ganzer Körper           | Kopf                  | Arme                     | Wirbelsäule           | Becken                | Beine                   |
|---------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| Jungen:       |                         |                       |                          |                       |                       |                         |
| 8             | 1059 ± 01               | 330 ± 15              | 112 ± 21                 | 94 ± 10               | 86 ± 13               | 343 ± 48 <sup>2</sup>   |
| 9             | 1215 ± 108              | 356 ± 28              | 127 ± 17                 | 102 ± 21              | 105 ± 16              | 418 ± 54                |
| 10            | 1297 ± 126              | 364 ± 35 <sup>3</sup> | 136 ± 21                 | 107 ± 13              | 115 ± 14              | 465 ± 61                |
| 11            | 1447 ± 222              | 375 ± 49 <sup>3</sup> | 151 ± 32                 | 112 ± 18              | 129 ± 23              | 550 ± 99                |
| 12            | 1514 ± 251              | 364 ± 41              | 167 ± 39                 | 125 ± 30 <sup>2</sup> | 142 ± 29 <sup>2</sup> | 592 ± 128 <sup>2</sup>  |
| 13            | 1805 ± 413 <sup>2</sup> | 371 ± 42              | 212 ± 69 <sup>2</sup>    | 151 ± 42              | 175 ± 50              | 745 ± 211               |
| 14            | 2151 ± 480 <sup>2</sup> | 386 ± 48              | 270 ± 89 <sup>2</sup>    | 193 ± 53 <sup>2</sup> | 219 ± 54              | 897 ± 220 <sup>2</sup>  |
| 15            | 2455 ± 521 <sup>3</sup> | 403 ± 49              | 320 ± 93 <sup>2,3</sup>  | 226 ± 55              | 264 ± 67 <sup>3</sup> | 1023 ± 229 <sup>3</sup> |
| 16            | 2747 ± 392*             | 437 ± 42              | 368 ± 69*                | 271 ± 45 <sup>3</sup> | 309 ± 54*             | 1111 ± 185*             |
| 17            | 2904 ± 464*             | 456 ± 41              | 406 ± 88*                | 282 ± 48 <sup>3</sup> | 316 ± 66*             | 1165 ± 199*             |
| 18            | 3057 ± 396*             | 482 ± 76 <sup>2</sup> | 449 ± 100 <sup>2,*</sup> | 294 ± 46*             | 321 ± 54*             | 1216 ± 178*             |
| Mädchen:      |                         |                       |                          |                       |                       |                         |
| 8             | 1059 ± 145 <sup>2</sup> | 315 ± 47              | 107 ± 18                 | 102 ± 14              | 84 ± 14               | 358 ± 50                |
| 9             | 1167 ± 122              | 329 ± 36              | 120 ± 17                 | 101 ± 19              | 99 ± 14               | 416 ± 59                |
| 10            | 1244 ± 147              | 332 ± 41              | 135 ± 18                 | 109 ± 18              | 108 ± 18              | 452 ± 69                |
| 11            | 1438 ± 235              | 339 ± 48              | 160 ± 29                 | 135 ± 33 <sup>3</sup> | 131 ± 31              | 554 ± 103               |
| 12            | 1673 ± 325              | 357 ± 53              | 191 ± 42 <sup>3</sup>    | 165 ± 41*             | 167 ± 45 <sup>3</sup> | 659 ± 144 <sup>2</sup>  |
| 13            | 1835 ± 331              | 368 ± 59              | 217 ± 44                 | 176 ± 46 <sup>3</sup> | 187 ± 47              | 727 ± 137               |
| 14            | 2004 ± 335              | 383 ± 52              | 243 ± 46                 | 208 ± 53              | 210 ± 47              | 789 ± 144               |
| 15            | 2123 ± 351              | 414 ± 60              | 261 ± 51                 | 226 ± 49              | 225 ± 49              | 811 ± 146               |
| 16            | 2142 ± 314              | 424 ± 53              | 263 ± 45                 | 232 ± 48              | 224 ± 44              | 806 ± 129               |
| 17            | 2249 ± 278              | 449 ± 42              | 285 ± 48                 | 237 ± 38              | 239 ± 39              | 846 ± 126               |
| 18            | 2258 ± 243              | 451 ± 49              | 282 ± 36                 | 235 ± 36              | 230 ± 32              | 862 ± 122               |

<sup>2</sup> Non- normal distribution.

<sup>3,\*</sup> Significantly different from the opposite sex: <sup>3</sup> P ≤ 0,05, \* P ≤ 0,0001.

Tabelle 2. BMD in g/cm<sup>2</sup>

| Alter (Jahre) | ganzer Körper              | Kopf                        | Arme                        | Wirbelsäule               | Becken                    | Beine                     |
|---------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Jungen:       |                            |                             |                             |                           |                           |                           |
| 8             | 0,856 ± 0,020              | 1,554 ± 0,08                | 0,610 ± 0,05                | 0,685 ± 0,02              | 0,772 ± 0,03              | 0,801 ± 0,04              |
| 9             | 0,900 ± 0,047              | 1,650 ± 0,14 <sup>2</sup>   | 0,633 ± 0,03 <sup>2</sup>   | 0,723 ± 0,05              | 0,843 ± 0,06              | 0,863 ± 0,06              |
| 10            | 0,916 ± 0,039              | 1,656 ± 0,16                | 0,654 ± 0,04                | 0,734 ± 0,06              | 0,866 ± 0,06 <sup>2</sup> | 0,902 ± 0,05              |
| 11            | 0,944 ± 0,058              | 1,709 ± 0,19                | 0,662 ± 0,05                | 0,752 ± 0,06              | 0,887 ± 0,08              | 0,964 ± 0,07              |
| 12            | 0,943 ± 0,052              | 1,650 ± 0,15                | 0,679 ± 0,06                | 0,742 ± 0,05              | 0,903 ± 0,07              | 0,983 ± 0,09 <sup>2</sup> |
| 13            | 0,990 ± 0,076              | 1,662 ± 0,17                | 0,730 ± 0,09                | 0,807 ± 0,09              | 0,980 ± 0,12              | 1,064 ± 0,12              |
| 14            | 1,039 ± 0,090 <sup>2</sup> | 1,697 ± 0,18                | 0,783 ± 0,11 <sup>2</sup>   | 0,881 ± 0,11 <sup>2</sup> | 1,059 ± 0,14              | 1,144 ± 0,11 <sup>2</sup> |
| 15            | 1,098 ± 0,108              | 1,751 ± 0,18                | 0,839 ± 0,13 <sup>2</sup>   | 0,956 ± 0,13              | 1,143 ± 0,16              | 1,237 ± 0,14              |
| 16            | 1,168 ± 0,094 <sup>3</sup> | 1,866 ± 0,16                | 0,903 ± 0,11 <sup>3</sup>   | 1,041 ± 0,14              | 1,224 ± 0,16 <sup>3</sup> | 1,330 ± 0,09*             |
| 17            | 1,198 ± 0,091 <sup>3</sup> | 1,990 ± 0,18                | 0,952 ± 0,09 <sup>3</sup>   | 1,082 ± 0,15              | 1,232 ± 0,14 <sup>3</sup> | 1,352 ± 0,11*             |
| 18            | 1,236 ± 0,090*             | 2,051 ± 0,20                | 0,999 ± 0,12 <sup>2,*</sup> | 1,111 ± 0,13 <sup>3</sup> | 1,253 ± 0,13 <sup>3</sup> | 1,396 ± 0,10*             |
| Mädchen:      |                            |                             |                             |                           |                           |                           |
| 8             | 0,858 ± 0,068              | 1,550 ± 0,17                | 0,606 ± 0,06                | 0,730 ± 0,05              | 0,796 ± 0,07              | 0,820 ± 0,07              |
| 9             | 0,890 ± 0,046              | 1,619 ± 0,16 <sup>2</sup>   | 0,628 ± 0,04                | 0,739 ± 0,05              | 0,831 ± 0,06              | 0,867 ± 0,07              |
| 10            | 0,904 ± 0,056              | 1,615 ± 0,14                | 0,653 ± 0,04                | 0,734 ± 0,06              | 0,867 ± 0,07              | 0,903 ± 0,08              |
| 11            | 0,932 ± 0,074              | 1,633 ± 0,20                | 0,674 ± 0,05                | 0,786 ± 0,10              | 0,917 ± 0,11              | 0,960 ± 0,09 <sup>2</sup> |
| 12            | 0,985 ± 0,093              | 1,710 ± 0,22                | 0,710 ± 0,08                | 0,844 ± 0,11 <sup>3</sup> | 0,994 ± 0,12 <sup>3</sup> | 1,041 ± 0,12              |
| 13            | 1,019 ± 0,100              | 1,795 ± 0,24 <sup>3</sup>   | 0,747 ± 0,09                | 0,907 ± 0,12 <sup>3</sup> | 1,050 ± 0,13 <sup>3</sup> | 1,081 ± 0,12              |
| 14            | 1,063 ± 0,079              | 1,848 ± 0,17 <sup>2,3</sup> | 0,779 ± 0,07                | 0,973 ± 0,12 <sup>3</sup> | 1,104 ± 0,13              | 1,144 ± 0,11              |
| 15            | 1,104 ± 0,082 <sup>2</sup> | 1,996 ± 0,20*               | 0,815 ± 0,07 <sup>2</sup>   | 1,012 ± 0,13              | 1,132 ± 0,10 <sup>2</sup> | 1,174 ± 0,11 <sup>2</sup> |
| 16            | 1,103 ± 0,077              | 2,033 ± 0,21 <sup>3</sup>   | 0,824 ± 0,06                | 1,027 ± 0,11              | 1,105 ± 0,09              | 1,177 ± 0,10              |
| 17            | 1,138 ± 0,061              | 2,127 ± 0,14 <sup>3</sup>   | 0,849 ± 0,05                | 1,047 ± 0,08              | 1,142 ± 0,09              | 1,211 ± 0,09              |
| 18            | 1,138 ± 0,070              | 2,163 ± 0,15 <sup>3</sup>   | 0,849 ± 0,06                | 1,037 ± 0,09              | 1,134 ± 0,11              | 1,210 ± 0,09              |

<sup>2</sup> Non- normal distribution.

<sup>3,\*</sup> Significantly different from the opposite sex: <sup>3</sup> P ≤ 0,05, \* P ≤ 0,0001.

Tabellen entnommen aus:

L Michele Maynard, Shumei S Guo, W Cameron Chumlea, Alex F Roche, Wayne A Wisemandle, Christine M Zeller, Bradford Towne and Roger M Siervogel  
 Total-body and regional bone mineral content and areal bone mineral density in children aged 8-18y: the Fels Longitudinal Study <sup>1-3</sup>.  
 Am J Clin Nutr 1998; 68: 1111-7

