# Werkstoffdaten für die Ultraschallprüfung

| Werkstoff | Dichte ρ (g/cm³) | c_long (m/s) | c_trans (m/s) | E-Modul (kN/mm²) | Querkontraktionszahl μ (–) |
|---|---|---|---|---|---|
| Stahl (unlegiert) | 7,85 | 5920 | 3255 | 210 | 0,28 |
| Gusseisen (GG) | 7,2 | 4600 | 2450 | 100 | 0,25 |
| Aluminium | 2,70 | 6320 | 3130 | 70 | 0,34 |
| Kupfer | 8,93 | 4660 | 2325 | 125 | 0,35 |
| Messing (CuZn) | 8,5 | 4430 | 2120 | 100 | 0,37 |
| Titan | 4,51 | 6070 | 3125 | 110 | 0,34 |
| Nickel | 8,9 | 5630 | 2960 | 205 | 0,31 |
| Wolfram | 19,25 | 5220 | 2890 | 410 | 0,28 |
| Blei | 11,34 | 2160 | 700 | 17 | 0,44 |
| Acrylglas (PMMA) | 1,18 | 2730 | 1430 | 3,4 | 0,38 |
| Quarzglas | 2,20 | 5570 | 3520 | 72 | 0,17 |
| Wasser | 1,00 | 1480 | – | – | – |
| Luft | 0,0012 | 340 | – | – | – |

**Hinweise:**

- Fluide (Wasser, Luft): keine Transversalwellen, daher keine Werte für c_trans, E und μ.
- Alle Werte sind typische Mittelwerte; Gusseisen streut je nach Gefüge stark (ca. 3500–5600 m/s).
- Zusammenhang mit den UT-Formeln: $c_l = \sqrt{E\cdot(1-\mu)/(\rho\cdot(1+\mu)\cdot(1-2\mu))}$, $c_t = \sqrt{E/(2\rho(1+\mu))}$ – Tabellenwerte lassen sich damit gegenseitig prüfen.

---