

Messgerätevergleich zur Qualitätssicherung

Prüfdatum: 21.03.2014

3D-Feldmessgeräte für niederfrequente magnetische Wechselfelder

Seite 1/10

Vergleich von 3D-Magnetfeld-Messgeräten in einer Helmholtzspule mit 50 cm Durchmesser.
Die Spule steht schräg im Raum, so dass alle drei Spulenpaare gleichmäßig befeldet werden.

Filter bei allen Messungen: Breitbandig, falls nicht anders angegeben.
Detector: RMS

| Nr. | Gerätetyp | Seriennr. | Filter | 16,7 Hz | | 50 Hz | | OK: $\Delta < 10\%$ |
|-----|--|----------------------|--------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| | | | | Messwert in μT | Abw. Δ in $\%^{2)}$ | Messwert in μT | Abw. Δ in $\%^{2)}$ | |
| 1 | EFA-3 Basisgerät | D-0110 | 5 Hz-2 kHz | 1,920 | -1,0 | 1,930 | -1,1 | OK |
| 2 | | D-0118 | 5 Hz-2 kHz | 1,940 | 0,1 | 1,948 | -0,1 | OK |
| 3 | | E-0063 | 5 Hz-2 kHz | 1,955 | 0,8 | 1,965 | 0,7 | OK |
| 4 | | G-0078 | 5 Hz-2 kHz | 1,940 | 0,1 | 1,960 | 0,5 | OK |
| 5 | ELT-400 | B-0070 ³⁾ | low cut 1 Hz | 2,020 | 4,2 | 2,018 | 3,4 | OK |
| 6 | EFA-3 F = 100 cm ² "Birne" | B-3132 | 5 Hz-2 kHz | 1,981 | 2,2 | 1,972 | 1,1 | OK |
| 7 | | B-3133 | 5 Hz-2 kHz | 1,977 | 2,0 | 1,970 | 1,0 | OK |
| 8 | | E-0017 | 5 Hz-2 kHz | 1,975 | 1,9 | 1,979 | 1,4 | OK |
| 9 | | H-0027 | 5 Hz-2 kHz | 1,950 | 0,6 | 1,970 | 1,0 | OK |
| 10 | EFA-3 D = 3 cm "Schnüffelsonde" | B-0104 | 5 Hz-2 kHz | 1,927 | -0,6 | 1,932 | -1,0 | OK |
| 11 | | B-0105 | 5 Hz-2 kHz | 1,920 | -1,0 | 1,910 | -2,1 | OK |
| 12 | ESM-100 | 971944 | | 1,849 | -4,6 | 1,900 | -2,6 | OK |
| 13 | | 971949 | | 1,859 | -4,1 | 1,905 | -2,3 | OK |
| 14 | Mlog3D | 026 | | 1,97 | 1,6 | 1,94 | -0,6 | OK |
| 15 | | 057 | | 1,98 | 2,1 | 1,88 | -3,6 | OK |
| 16 | | 116 | | 1,98 | 2,1 | 1,90 | -2,6 | OK |
| 17 | | 129 | | 1,98 | 2,1 | 1,93 | -1,1 | OK |
| 18 | | 159 | | 1,99 | 2,6 | 1,93 | -1,1 | OK |
| 19 | | 160 | | 1,97 | 1,6 | 1,92 | -1,6 | OK |
| 20 | | 161 | | 1,91 | -1,5 | 1,82 | -6,7 | OK |
| 21 | | 163 | | 2,00 | 3,2 | 1,90 | -2,6 | OK |
| 22 | | 169 | | 2,00 | 3,2 | 1,95 | 0,0 | OK |
| 23 | | 210 | | 2,02 | 4,2 | 1,93 | -1,1 | OK |
| 24 | | 219 | | 1,99 | 2,6 | 1,92 | -1,6 | OK |
| 25 | | 227 | | 2,00 | 3,2 | 1,96 | 0,5 | OK |
| 26 | | 228 | | 1,90 | -2,0 | 1,99 | 2,0 | OK |
| 27 | | 229 | | 1,98 | 2,1 | 1,91 | -2,1 | OK |
| 28 | | 238 | | 1,97 | 1,6 | 1,93 | -1,1 | OK |
| 29 | | 264 | | 1,99 | 2,6 | 1,93 | -1,1 | OK |
| 30 | | 265 | | 1,98 | 2,1 | 1,91 | -2,1 | OK |
| 31 | | 414 | | 1,99 | 2,6 | 1,92 | -1,6 | OK |
| 32 | | 439 | | 1,98 | 2,1 | 1,91 | -2,1 | OK |
| 33 | DL-MW 10s | S-20011 | | 1,94 | 0,1 | 1,93 | -1,1 | OK |
| 34 | | S-20025 | | 1,93 | -0,5 | 1,91 | -2,1 | OK |
| 35 | | S-20026 | | 1,94 | 0,1 | 1,92 | -1,6 | OK |
| 36 | | S-20027 | | 1,93 | -0,5 | 1,92 | -1,6 | OK |
| 37 | | S-20030 | | 1,94 | 0,1 | 1,93 | -1,1 | OK |
| 38 | | S-20033 | | 1,96 | 1,1 | 1,95 | 0,0 | OK |
| 39 | | S-20034 | | 1,93 | -0,5 | 1,92 | -1,6 | OK |

Messgerätevergleich zur Qualitätssicherung

Prüfdatum: 21.03.2014

3D-Feldmessgeräte für niederfrequente magnetische Wechselfelder

Seite 2/10

| Abweichung Δ vom Mittelwert in % | | | | 16,7 Hz | | 50 Hz | | OK: $\Delta < 10\%$ |
|---|------------------|------------|----------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| Nr. | Gerätetyp | Seriennr. | Filter | Messwert in μT | Abw. Δ in % ²⁾ | Messwert in μT | Abw. Δ in % ²⁾ | |
| 40 | EMLog2 | S-50025 | | 1,98 | 2,2 | 1,97 | 0,9 | OK |
| 41 | | S-50050 | | 1,96 | 0,8 | 1,94 | -0,6 | OK |
| 42 | | S-60028 | | 1,96 | 1,3 | 1,95 | -0,1 | OK |
| 43 | FM 10 | 0592008 | | 1,67 | -13,7 | 1,89 | -3,4 | NOK |
| 44 | Teslatronics M16 | Mü16 | ab 16 Hz | 1,92 | -1,0 | 2,08 | 6,6 | OK |
| 45 | | 0047 | ab 16 Hz | 2,02 | 4,2 | 2,11 | 8,2 | OK |
| 46 | | 0896 | ab 16 Hz | 1,98 | 2,1 | 2,11 | 8,2 | OK |
| 47 | | 9647 | ab 16 Hz | 1,95 | 0,6 | 2,04 | 4,6 | OK |
| 48 | Teslatronics M50 | Mü50 | ab 50 Hz | | | 2,11 | 8,2 | OK |
| 49 | | Vi1 | ab 50 Hz | | | 2,04 | 4,6 | OK |
| 50 | | Vi2 | ab 50 Hz | | | 2,06 | 5,6 | OK |
| 51 | | 0114 | ab 50 Hz | | | 2,07 | 6,1 | OK |
| 52 | | 5095 | ab 50 Hz | | | 2,09 | 7,1 | OK |
| 53 | NFA 30M | 3500000493 | | 1,92 | -1,2 | 1,91 | -2,2 | OK |
| 54 | | 3500000596 | | 0,01 | -99,6 | 1,90 | -2,6 | NOK |
| 55 | | 3500000612 | | 1,68 | -13,5 | 1,66 | -14,8 | NOK |
| 56 | NFA 1000 | 3500000121 | | 1,77 | -8,8 | 1,76 | -9,7 | OK |
| 57 | | 3500000165 | | 1,94 | 0,0 | 1,93 | -1,1 | OK |
| 58 | | 3500000229 | | 1,83 | -5,4 | 1,82 | -6,8 | OK |
| 59 | | 3500000525 | | 1,97 | 1,4 | 1,96 | 0,5 | OK |
| 60 | | 3500000662 | | 1,99 | 2,8 | 1,98 | 1,5 | OK |

Mittelwert ¹⁾: **1,94**
Median ¹⁾: **1,94**

1,95
1,95

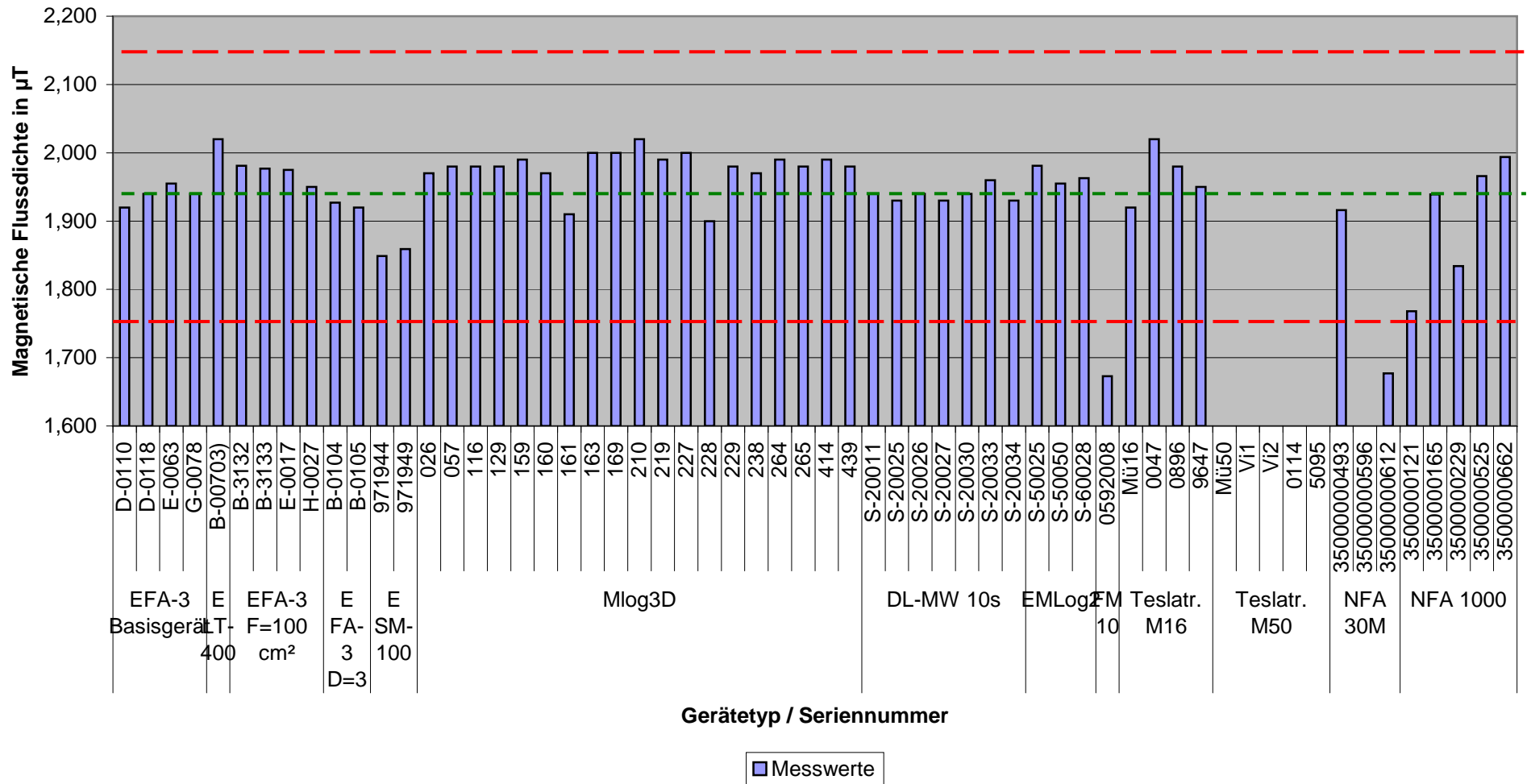
- ¹⁾ Mittelwert bzw. Median der Basisgeräte EFA-3
- ²⁾ Abweichung vom Mittelwert bzw. Median der Basisgeräte EFA-3
- ³⁾ mit Sonde BN 2300/90.10, 1 Hz ... 400 kHz, 100cm², SNr. B-0083

OK: Abweichung $\Delta \leq 5\%$, in Ordnung
 OK: Abweichung $\Delta \leq 10\%$ aber $> 6\%$, noch in Ordnung
 NOK: Abweichung $\Delta > 10\%$, nicht in Ordnung

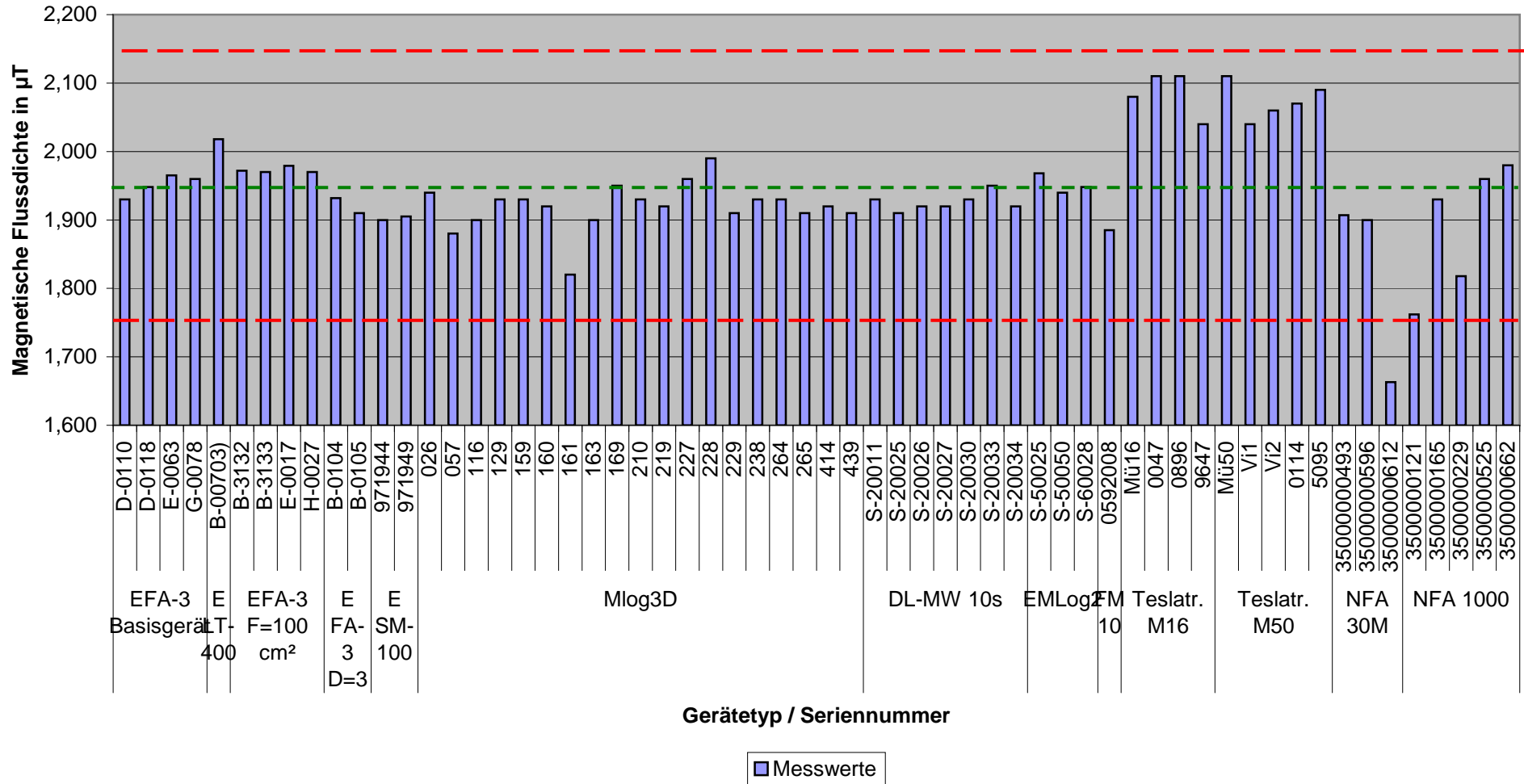


Dr.-Ing. Martin H. Virnich

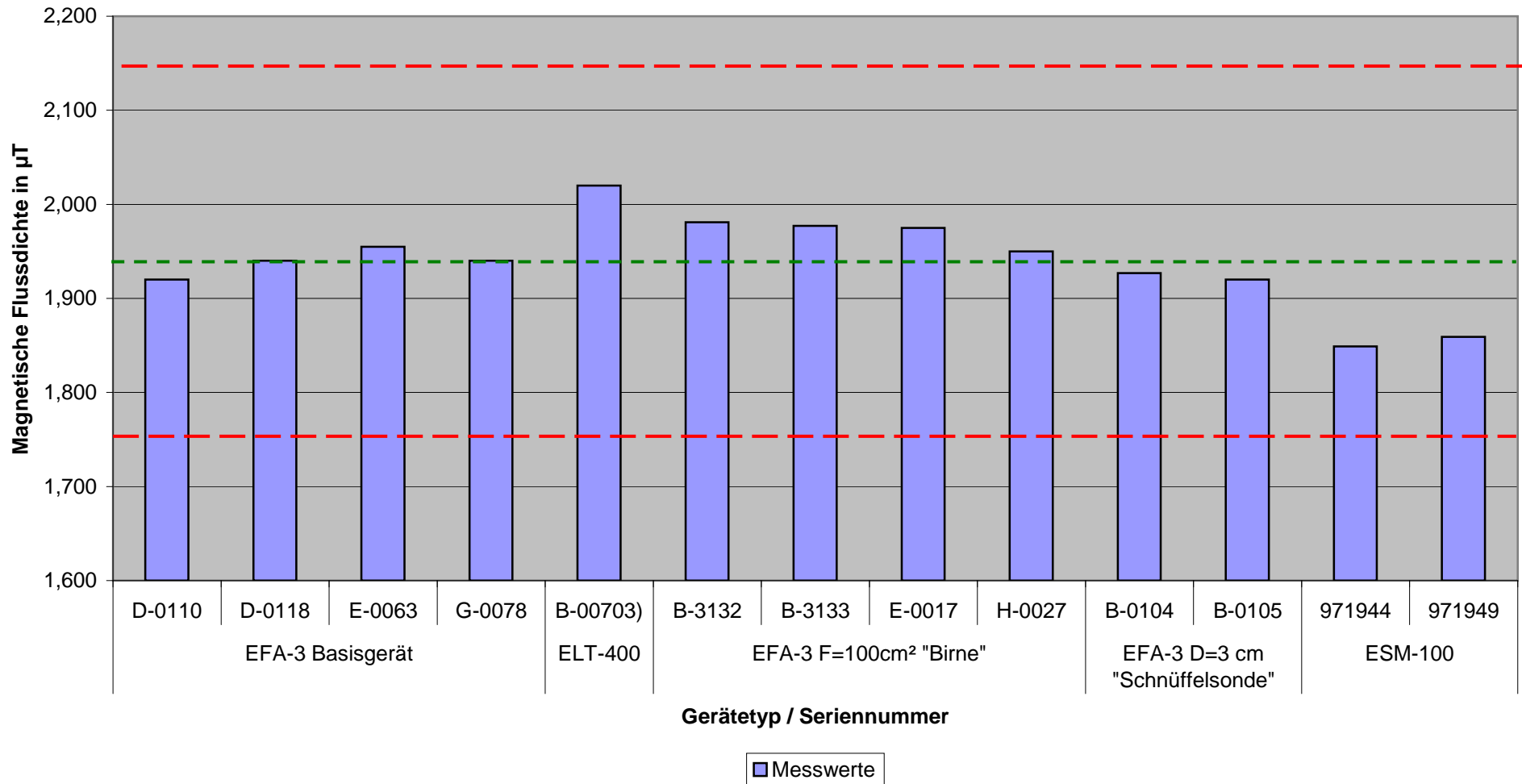
Messgerätevergleich zur Qualitätssicherung: 3D MWF-Messgeräte: 16,7 Hz



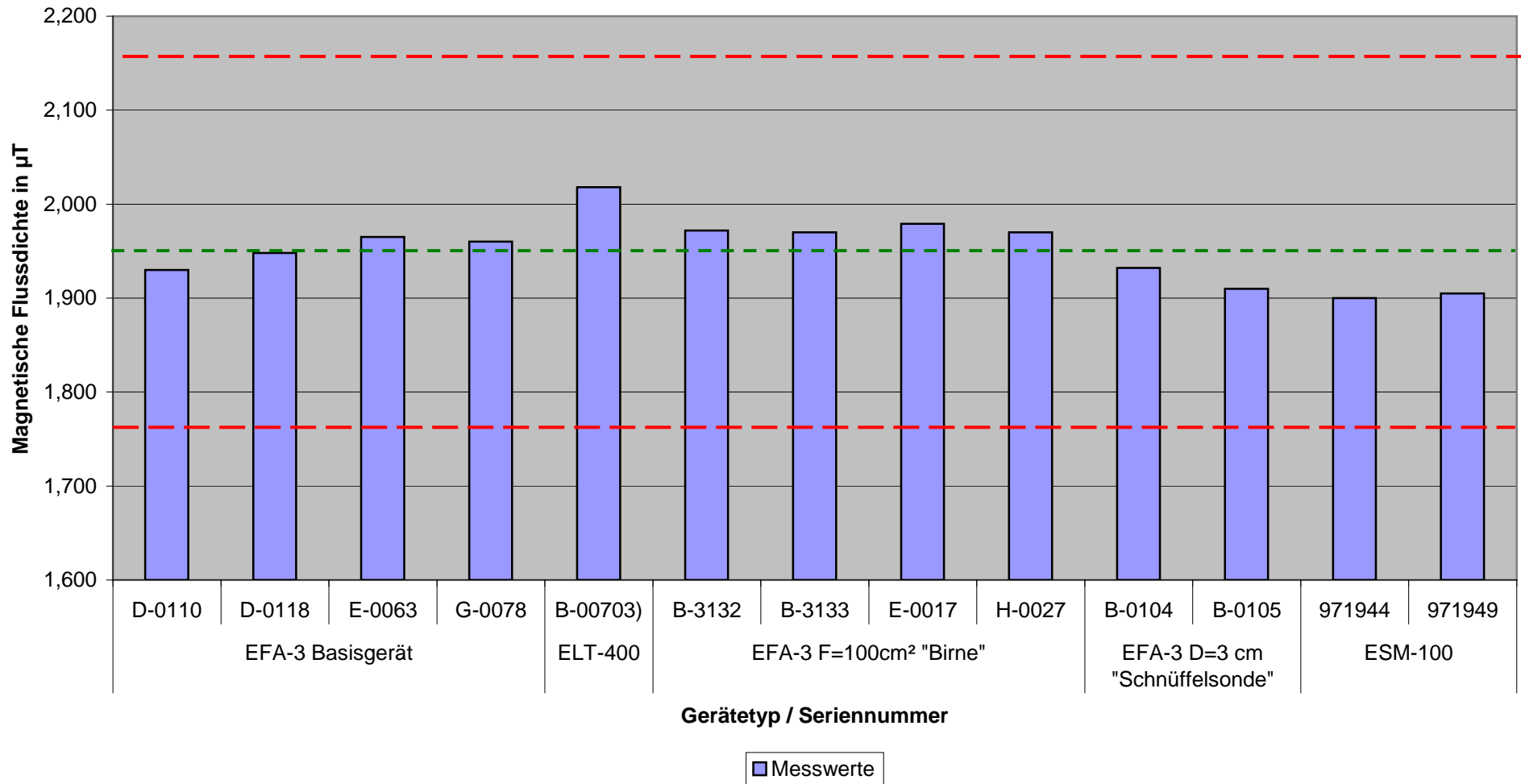
Messgerätevergleich zur Qualitätssicherung: 3D MWF-Messgeräte: 50 Hz



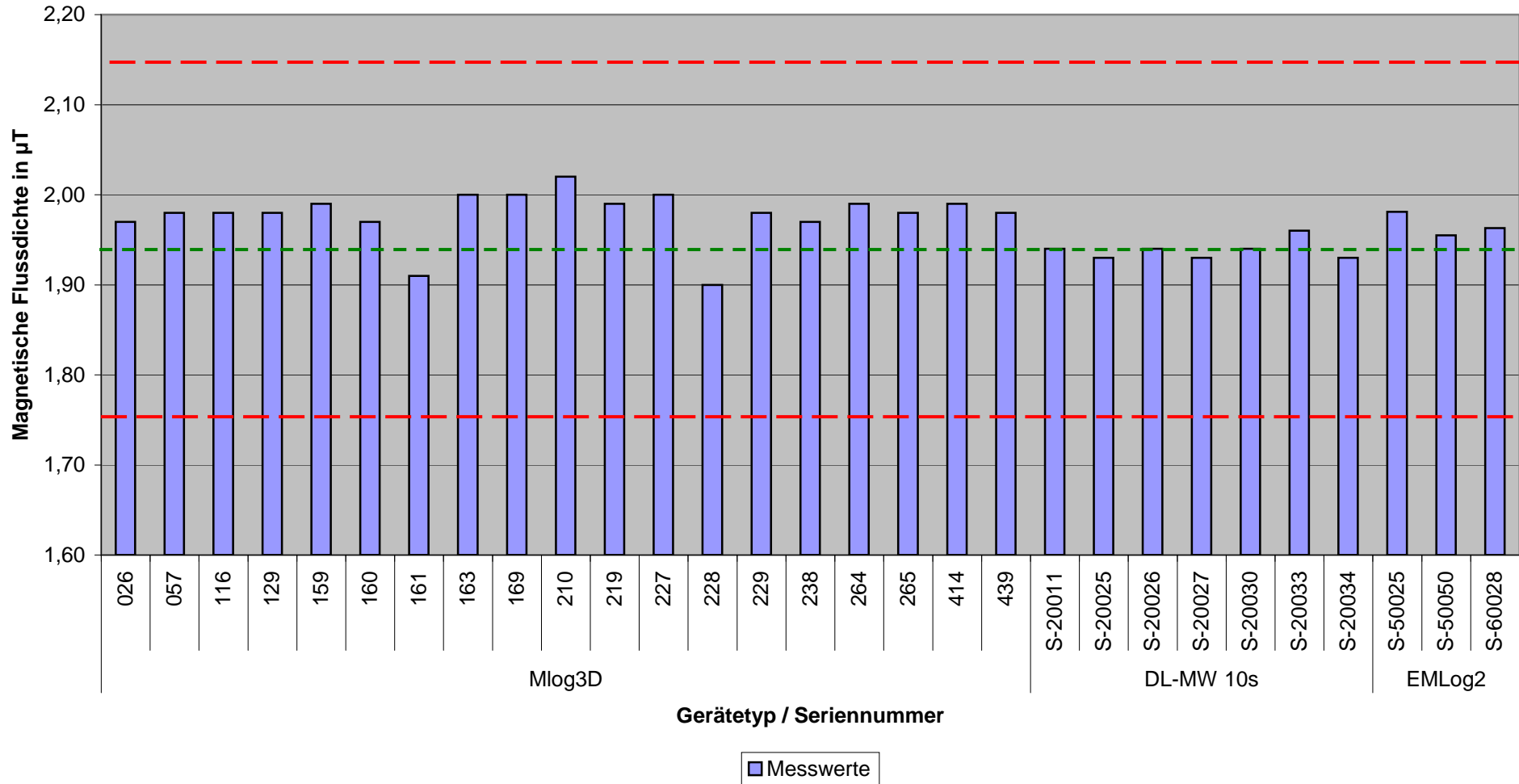
Messgerätevergleich zur Qualitätssicherung: 3D MWF-Messgeräte: 16,7 Hz



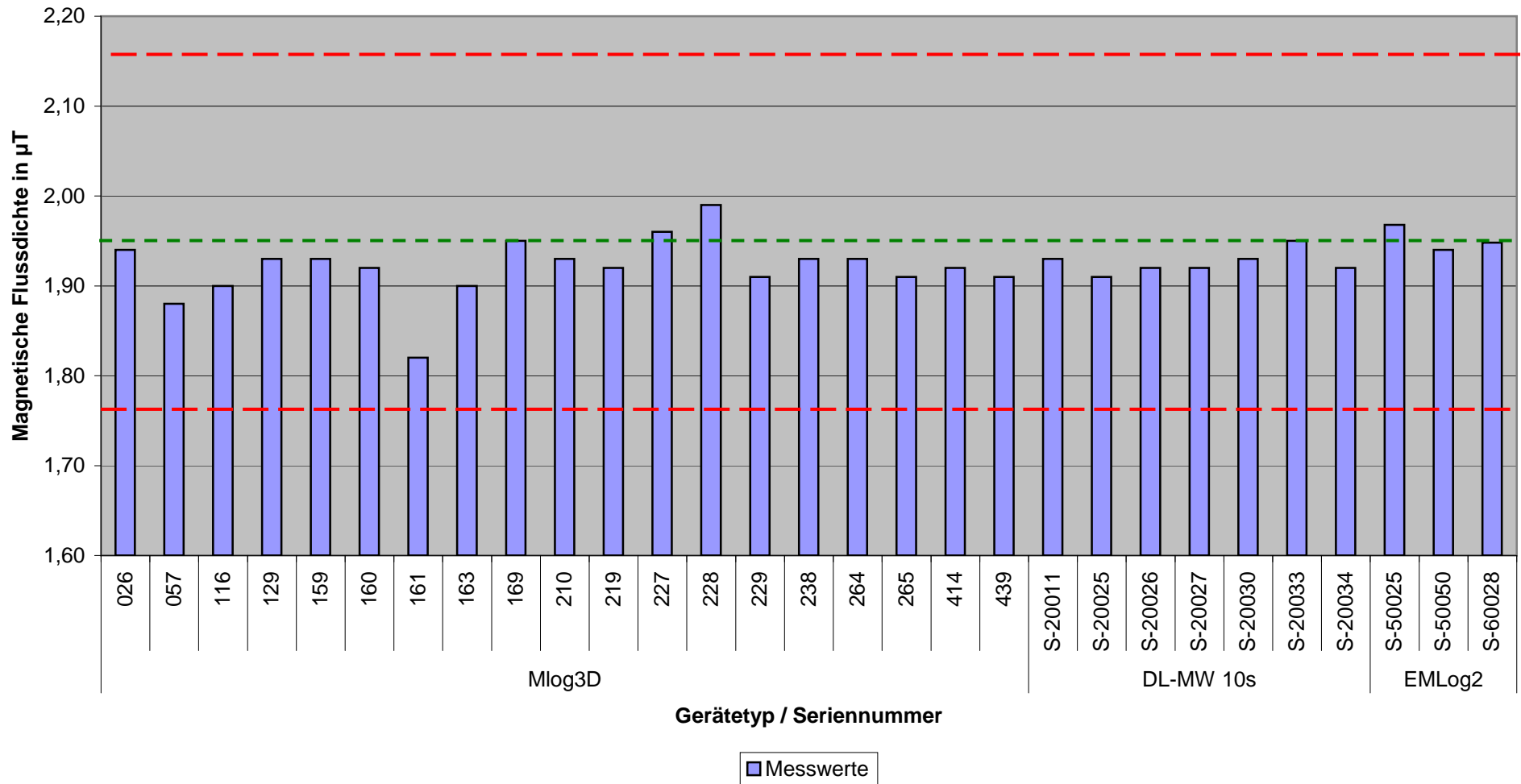
Messgerätevergleich zur Qualitätssicherung: 3D MWF-Messgeräte: 50 Hz



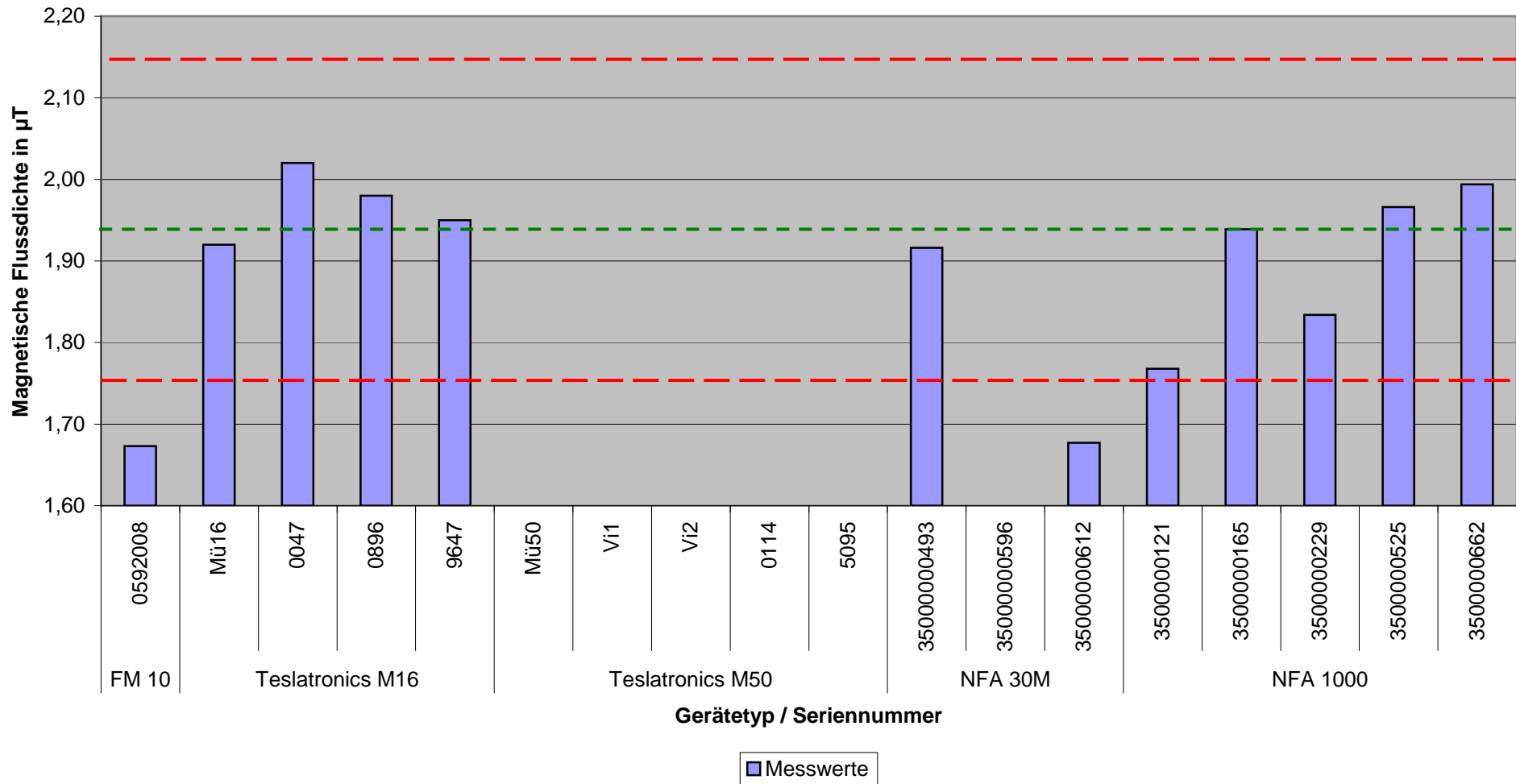
Messgerätevergleich zur Qualitätssicherung: 3D MWF-Messgeräte: 16,7 Hz



Messgerätevergleich zur Qualitätssicherung: 3D MWF-Messgeräte: 50 Hz



Messgerätevergleich zur Qualitätssicherung: 3D MWF-Messgeräte: 16,7 Hz



Messgerätevergleich zur Qualitätssicherung: 3D MWF-Messgeräte: 50 Hz

