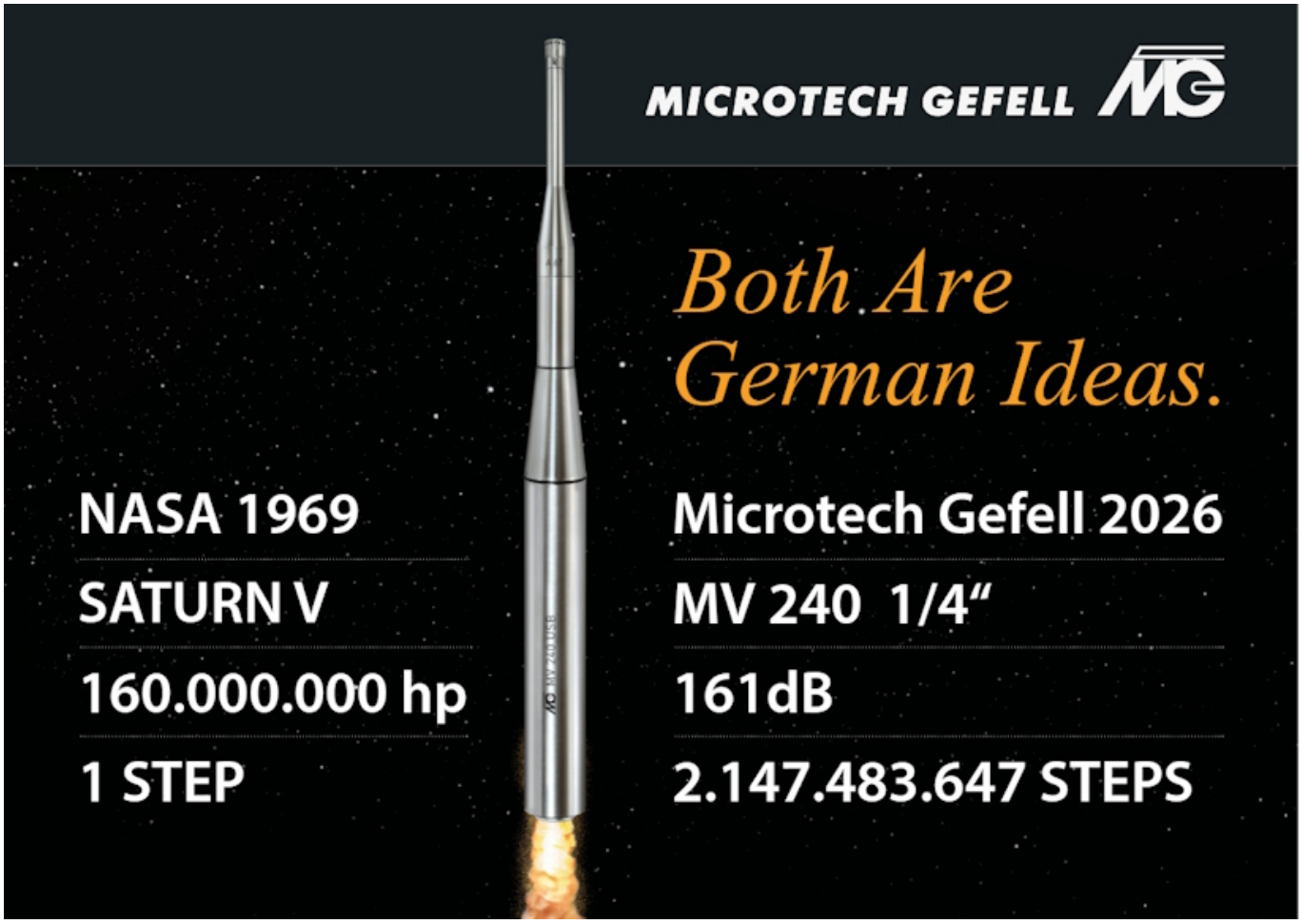
Microtech Gefell MV 240 USB



Die NASA ist 1969 mit 160 Millionen PS der Saturn V-Rakete zum Mond geflogen und hat einen „großen Schritt für die Menschheit“ geschafft. Gefell hat 2026 das Digitalmikrofon MV 240 USB mit ¼-Zoll-Mikrofonkapsel, das 161 dB Maximalschalldruck und schafft damit über zwei Milliarden (Digitalisierungs-)schritte beinhaltet.

Das auf Grundlage von 32-Bit-Float arbeitende Digitalmessmikrofon MV 240 USB ist so konfiguriert, dass das niedrigste Bit (LSB) einem Schalldruck von 1 Mikropascal (-26 dB Schalldruckpegel [SPL]) vor der Membran der Kapsel entspricht. Damit kann die Hörschwelle von 20 Mikropascal, also der 0 dB-Referenzwert schon als sauberes Signal dargestellt werden.

Phoca PDF

Beim oft verwendeten Kalibrierpegel von 94 dB (1 Pascal) zeigt das Ausgangssignal genau 1 Million Bit an, was 1 Million Mikropascal entspricht. Am Kalibrierpunkt 114 dB zeigt das Ausgangssignal einen Wert von 10 Millionen Bit an. An der Bit-Obergrenze (MSB) liefert das Mikrofon den Wert von 2.147.483.647 Bit, was einem Schalldruck der gleichen Zahl in Mikropascal bzw. 161 dB Schalldruck entspricht.

Intern arbeitet das Mikrofon tatsächlich mit 2 Analog-Digital-Umsetzern von je 32

Phoca PDF

Bit, denen das gleiche analoge Kapselausgangssignal mit unterschiedlicher Verstärkung zugeführt wird. Beide gewandelten Signale werden zu einem Ausgangssignal im 32 Bit Fließkommaformat verrechnet.

Mit dieser Methode kann das Kapselsignal sowohl einer 1-Zollkapsel (5 0mV/Pa, 11 dBA bis 149 dB peak SPL), einer ½-Zollkapsel (12,5 mV/Pa, 23 dBA bis 167 dB Peak SPL) und einer ¼-Zollkapsel (5m V/Pa, 35 dBA bis 171 dB peak SPL) verarbeitet und dargestellt werden, ohne an eine Umrechnung über Spannungen und eine Verstärkungsumschaltung auch nur nachdenken zu müssen.

www.microtechgefell.de

Phoca PDF