

Wenn ich...
...sicher sein könnte,
wirklich *alle* Signaldetails zu sehen...



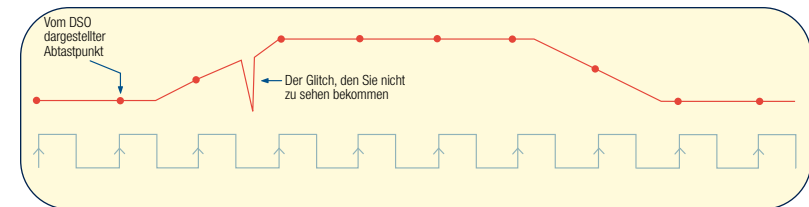
Abtastrate bedeutet Auflösung

Die in Samples pro Sekunde (S/s) angegebene Abtastrate gibt an, wie häufig ein Digitaloszilloskop einen Schnappschuss aufnimmt bzw. eine Signalabtastung vornimmt – vergleichbar mit den Frames einer Videokamera. Je schneller das Oszilloskop abtastet (d.h. je höher die Abtastrate), desto höher ist die Auflösung und Detailgenauigkeit des dargestellten Signals und desto geringer die Wahrscheinlichkeit, dass wichtige Informationen oder Ereignisse verloren gehen.

Wie lassen sich die jeweiligen Anforderungen an die Abtastrate berechnen? Das hängt ganz von dem zu messenden Signaltyp und dem vom Oszilloskop eingesetzten Rekonstruktionsverfahren ab. Bei den meisten Oszilloskopen von Tektronix haben Sie die Wahl zwischen der $\text{Sin}(x)/x$ -Interpolation zur Messung von Sinussignalen und der Linearinterpolation für Rechtecksignale, Impulse und andere Signaltypen.

- ▶ **Zur genauen Rekonstruktion mittels der $\text{Sin}(x)/x$ -Interpolation sollte die Abtastrate des Oszilloskops mindestens 2,5 mal so hoch sein wie der höchste Frequenzanteil des Signals. Bei Verwendung der Linearinterpolation sollte die Abtastrate mindestens das zehnfache des höchsten Signal-Frequenzanteils betragen.**

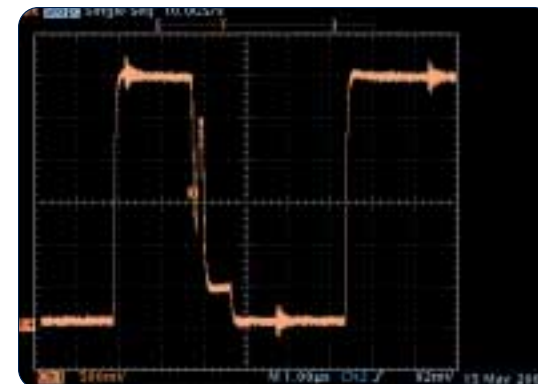
Tektronix erleichtert die Auswahl der Abtastrate, da sie an die Bandbreite jedes einzelnen Oszilloskops angepasst ist, so dass Sie für jede Anwendung das passende Tektronix-Modell finden.



- ▶ **Die Abtastrate hängt mit den Einstellungen der Zeitbasis zusammen, d.h. je langsamer die Zeitbasis, desto langsamer auch die Abtastrate. Einige Digitaloszilloskope verfügen über einen Spitzenwerterfassungsmodus zur Erfassung schneller Transienten bei niedrigen Ablenkgeschwindigkeiten.**



- ▶ **Dank des Spitzenwerterfassungsmodus sind Oszilloskope der Serie TDS7000 in der Lage, transiente Signalstörungen von bis zu 100 ps zu erfassen.**



- ▶ **Eine höhere Abtastrate sorgt für eine höhere Signalauflösung und stellt sicher, dass Ihnen kein noch so kurzes oder seltenes Ereignis entgeht.**

- ▶ **Es gibt einen klaren Unterschied zwischen der Abtastrate und der Signalerfassungsrate.**

Während die Abtastrate angibt, wie oft das Oszilloskop das Eingangssignal innerhalb eines Kurvenzugs oder Zyklus

erfasst, bezieht sich die Signalerfassungsrate darauf, wie schnell das Oszilloskop komplette Signalzüge erfasst.

(Weitere Informationen finden Sie unter „Signalerfassungsrate“.)