

## Spezifikationen:



Messkanäle	1 – 8 Kanäle je nach Ausstattung
Synchronisierung	Vollsynchrone oder unabhängige Steuerung jedes Kanals
Signalverarbeitung	integrierte leistungsfähige Signalverarbeitungsplattform ermöglicht schnelle Messungen auch bei parallelem Betrieb aller Kanäle
Abmessungen	19 Zoll 3HE Gehäuse (rackmountfähig) 450mm x 290mm x 150mm (BxTxH)
Anschlüsse	USB, Kaltgeräteanschluss (230V)

## Spezifikation eines Messkanals mit IF-Frontend

### Frequenz

Spanne	100mHz bis 10MHz
Auflösung	5mHz, 25mHz oder 100mHz (je nach Einstellung)
Frequenzgenauigkeit	100ppm (25°C)

### Frequenz-Sweep-Einstellungen

Funktionen	Linear, Logarithmisch, Liste
Anzahl an Messpunkten	1 bis 2048
Sweep-Delay	0µs bis 800µs in 1µs Schritten

### Signalamplitude

Spanne	0.1mV bis 250mV Peak-Amplitude
Auflösung	0.1 mV

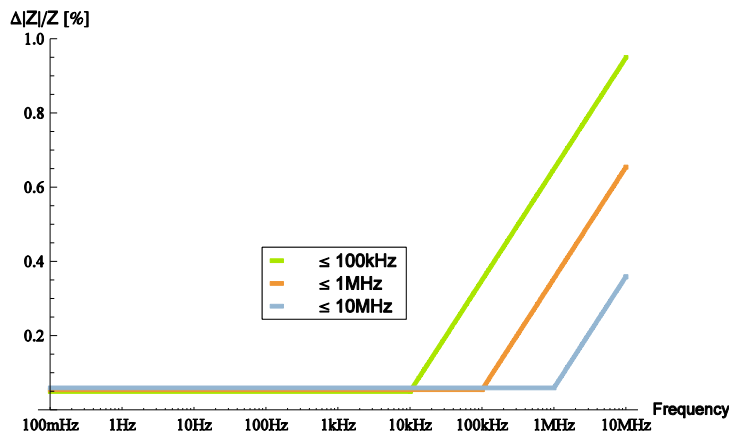
### Präzisionseinstellung

Spanne	0	sehr schnelle Messung, niedrige Genauigkeit
	1	Standardeinstellung $\Delta Z / Z  < 0.1\%$
	>1	langsamere Messung, hohe Genauigkeit

## Zusammenhang zwischen Frequenzbereich und Frequenzauflösung bzw. Messgenauigkeit

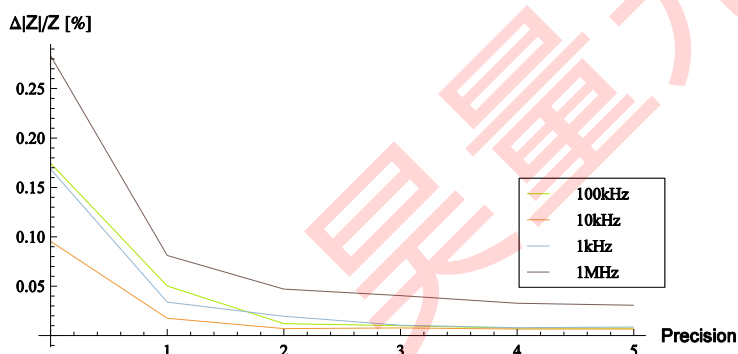
3 Frequenzbereiche mit unterschiedlicher Frequenzauflösung

Frequenzbereich	< 100kHz	< 1MHz	< 10MHz
Frequenzauflösung	5mHz	25mHz	100mHz



Die Wahl des Frequenzbereiches beeinflusst auch die Genauigkeiten der Impedanzmessung. Dieser Zusammenhang ist schematisch für eine Messung dargestellt.

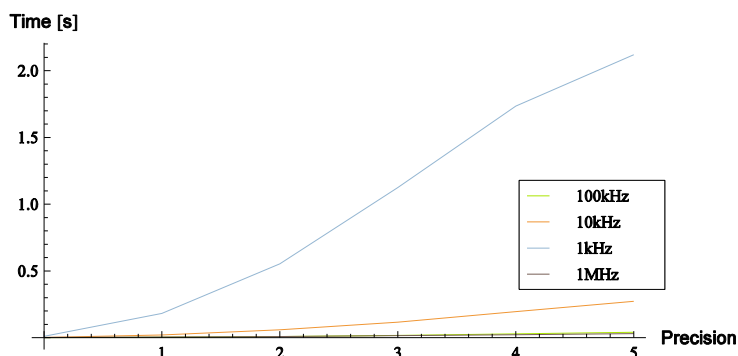
## Zusammenhang zwischen Präzision und Messdauer bzw. Messgenauigkeit



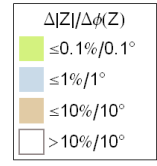
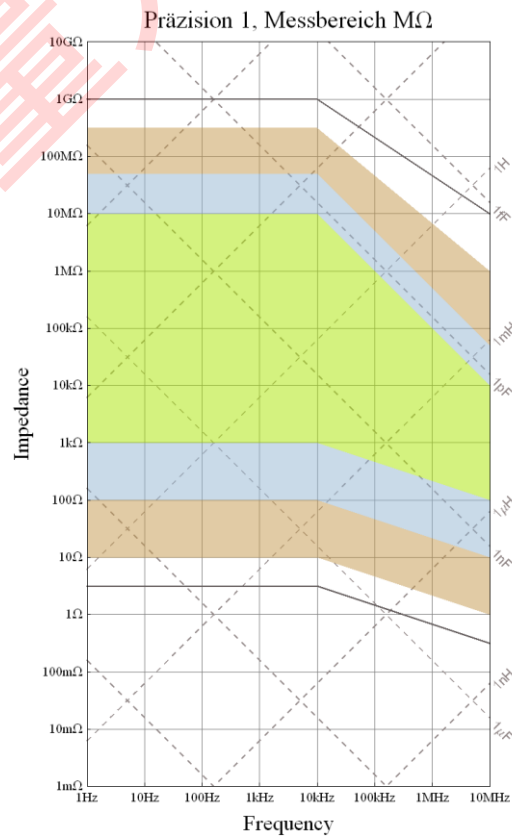
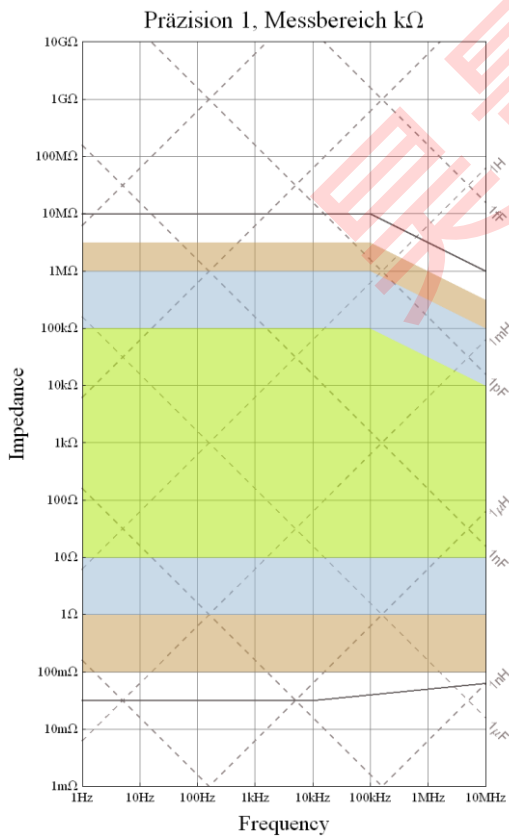
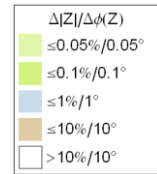
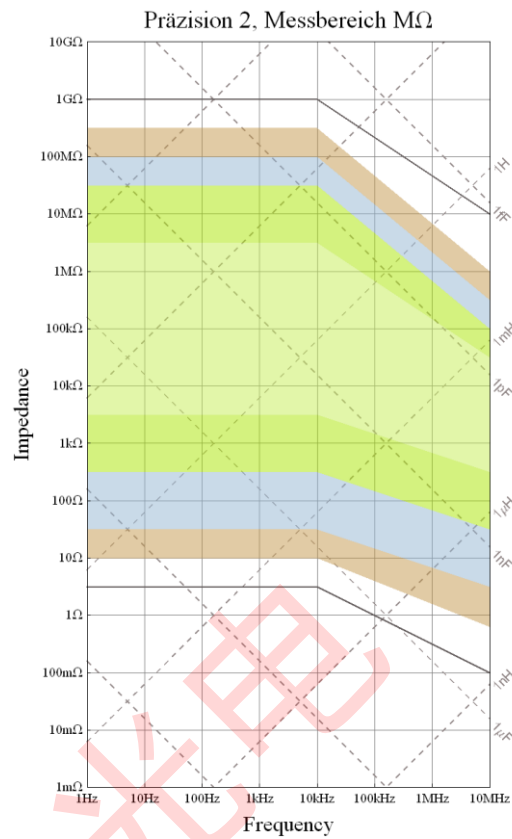
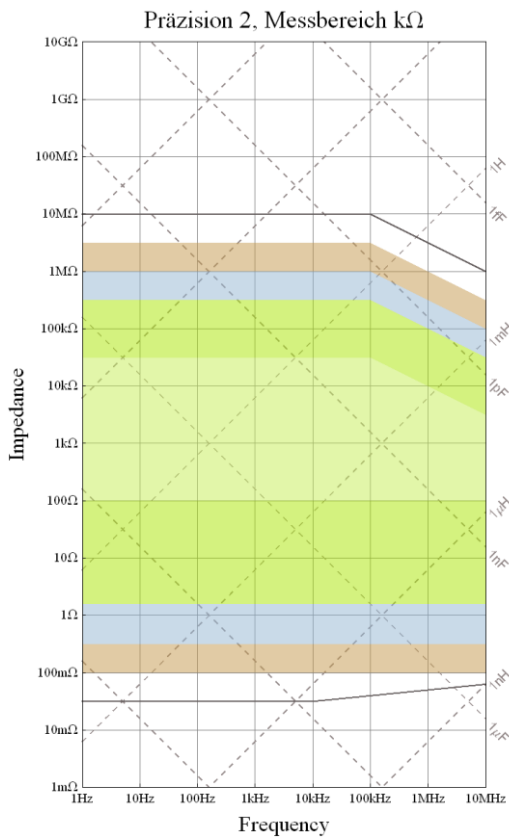
Einfluss der Präzisionseinstellungen auf die Messgenauigkeit und die Messzeit für die Messung eines Impedanzwertes bei der angegebenen Frequenz.

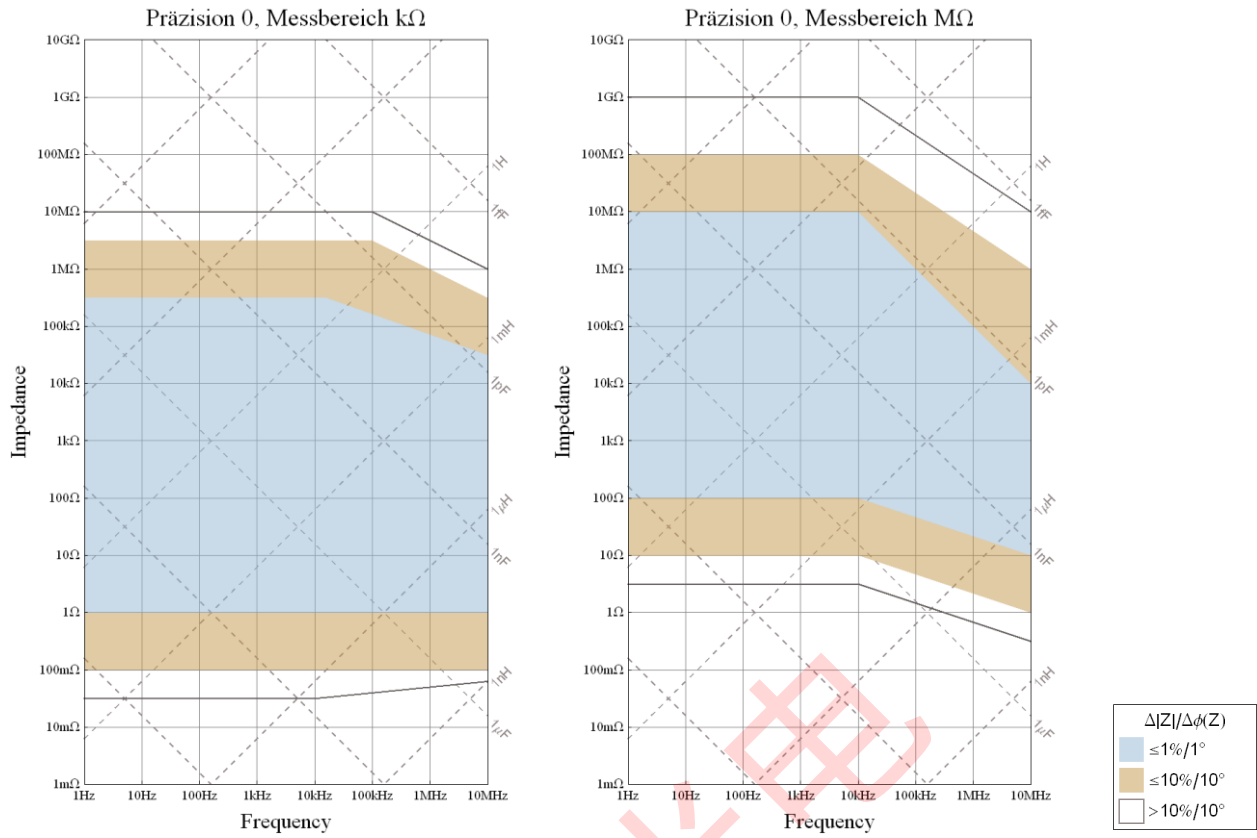
Niedrige Präzisionseinstellungen entsprechen schnellen Messungen mit geringerer Genauigkeit.

Hohe Präzisionseinstellungen entsprechen größerer Genauigkeit bei längeren Messungen.



Übersicht über die verschiedenen Messbereiche und Präzisionen





Alle Spezifikationen beziehen sich auf Messungen mit dem Sciospec ISX-5 und dem Sciospec MEA Rack mit einer Signalamplitude von 100mV und dem Frequenzbereich „<10MHz“.

Messungen am BNC Anschluss des Sciospec ISX-5 liefern bei korrekter Kalibrierung vergleichbare Ergebnisse.

### Beispiel Messungen:

Frequenzsweep: 100Hz – 1MHz, 80 logarithmische Schritte,  
Präzision 1, Amplitude 100mV, Messbereich  $M\Omega$

Messadapter: Sciospec MEA Rack

Messobjekt: Multielektrodenarray, 40 $\mu$ m Elektroden, 200 $\mu$ m Abstand, Platin  
PBS Pufferlösung

