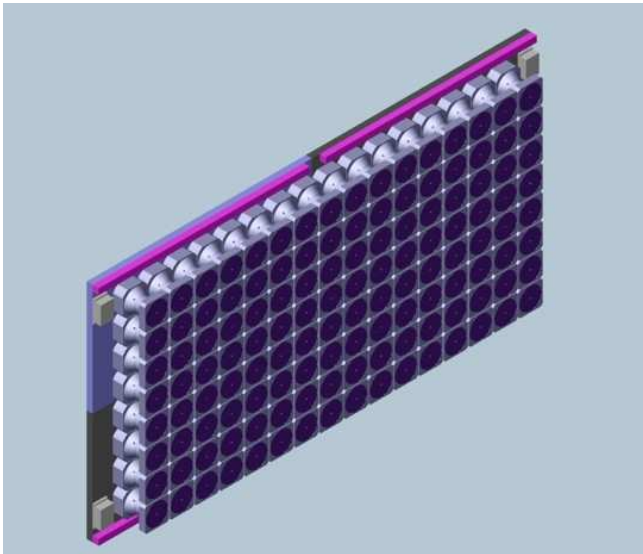


# Concept<sup>®</sup> - Kraftmesswand "Magnetostriktives- System"



## Funktionsbeschreibung

Mit Hilfe der von Concept Technologie entwickelten einzigartigen, hochdynamischen „Magnetostriktiven Kraftmesswand“ kann die zweidimensionale Verteilung der Crashkräfte sowohl uniaxial als auch triaxial nach SAE J211 während eines Versuches ermittelt werden. Grundsätzlich ermöglicht sie eine qualitative Visualisierung der Kraftverteilung unterschiedlicher Vorderwagenstrukturen. Concept bietet standardmäßig Messplattformen von 125 x 125 und 250 x 250 mm an. Die Erfassung von Messdaten in Crashversuchen erfolgt durch den Einsatz modernster digitaler Messtechnik. Die vorliegenden Daten werden in Form eines dreidimensionalen Arrays strukturiert abgespeichert.

**Durch die von Concept Technologie entwickelte Kraftmesswand wird neben eines hohen Investitionsschutzes auch die einfache Möglichkeit einer mobilen Kraftmessung geboten.**

## FROM USER TO USER

Als Anwender und Anlagenbauer stellen wir den Kunden gerne unser Know-how zur Verfügung.

## Vorteile auf einen Blick:

- ✓ hoher Qualitätsvorsprung durch einzigartige magnetostriktive Lösung
- ✓ auch als mobile Variante aufgrund wesentlich geringerer Massen verwendbar
- ✓ Erweiterung des Messbereiches durch hohe Bandbreite (Eigenfrequenz > 4 kHz)
- ✓ hohe Reproduzierbarkeit und Genauigkeit (Nichtlinearität < 0,1%)
- ✓ Kosteneinsparung durch geringe Instandhaltungskosten (keine beweglichen Teile, nitrierter Stahl, hermetisch dicht)
- ✓ Vermeidung von teuren Realversuchen durch einfache Simulationsableitung aufgrund Option triaxiale Messung
- ✓ Exakte Darstellung des zeitlichen Kraftverlaufs durch eine sehr hohe zeitliche Auflösung von 20 kHz
- ✓ Kostenreduktion durch einfache Montage und Einzel-Kalibriermöglichkeit der Messzellen.

## Technische Daten :

- Abmaße: [mm]
- Zellen- Masse: [kg]
- Zellenmasse inkl. gefräster Einkörperkopffplatte:[kg]
- Kopffplattenmasse für statische Wand:[kg]
- Kraftaufnahme X: [kN]
- Kraftaufnahme Y, Z: [kN]
- Nichtlinearität: [% v.E]
- Exzentrizitätsfehler: [% v.E]
- Hysterese [% v.E]
- Temperatur:[°C]
- Material Kopffplatte:
- Isolationswiderstand zu Leitern: [Mohms]
- Industrie Schutzart
- Ausgangsspannung bei Nennlast [V]
- Wiederholbarkeitsfehler [% v.E]
- Übersprechen [% v.E]
- Versorgungsspannungsbereich V dc
- Abtastrate [kHz]
- Resonanzfrequenz Fn [kHz]

125 x 125 x 120 (bis zu 208 Stk.) ca. 2 (ohne Kopffplatte)	250 x 250 x 120
< 3	
ca. 7,5	
200 (max. 420), 100	500 (max. 700) 200
< 0,1,	< 0,2
< 0,5	< 1
< 0,75	< 0,75
-20 +70 (Kalibriertemp.: 22 ± 1)	
nitrierter Stahl	
200 bei 500 V dc	200 bei 500 V dc
IP 66	
0..5 linearisiert	0..5 linearisiert
< 0,02	
< 1	<1
9-12	
20 p. Kanal (16 bit)	20 p. Kanal (16 bit)
> 4	> 2

Die oben genannten Daten gelten bei typischen Bedingungen sowie kurzer Einschaltdauer.

## Anlagenbeschreibung anhand 125x125 Messwand

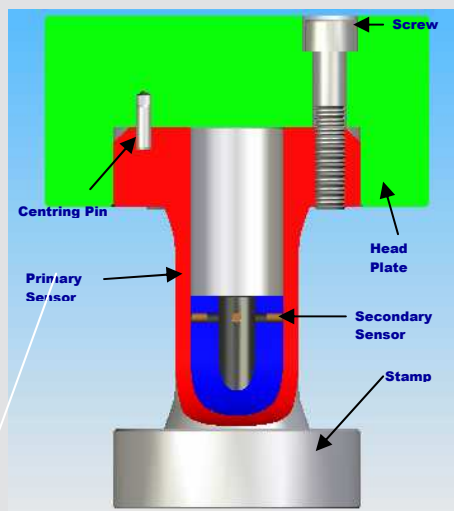
Samplesynchrone AD Wandlung mit inkludierter Aliasingfilter direkt auf der AD Karte.

- Segment Basisplatten
- Segment Kopffplatten
- Magnetostriktive Kraftsensoren
- Grundgestell aus massiver Stahlkonstruktion
- Industrie PC mit AD Hardware
- Messdatenerfassung- analyse:(DIAdem, AVL- Concerto)
- Schnittstellen Ethernet 100 Mbit
- Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung USV



Kraftmessstempel

## Die Magnetostriktive Messmethode



**Der Primärsensor** wird magnetisch codiert. Diese Kodierung erfolgt vor dem Zusammenbau des Stempels und bleibt permanent erhalten.

Dieser Kraftmesssensor wird auch Sensor Host (**SH**) genannt und besteht aus ferro- magnetischem magnetisierbarem Material z.B. 14CrNi14, 50 NiCr13 oder ähnlichem. Dieser Sensor wertet aufgrund der Änderung des Magnetfeldes die Änderungen der Primärkraft- einwirkung aus.

**Der Sekundärsensor** besteht aus einer Anzahl von Magnetfeldsensoren (Magnetic Field Sensors (**MFS**)) welche so nah wie möglich am SH positioniert werden aber nicht berührend sein müssen. Dieser Sensor wertet die Magnetfeld- Änderungen in elektrische Signale um.