

The logo for ZINS, featuring the word "ZINS" in a bold, white, sans-serif font inside a blue, stylized arrow shape pointing downwards and to the right. The background of the entire page is a light blue-grey gradient with a pattern of faint, overlapping rounded squares. A hand is visible in the center, with the index finger pointing upwards towards the ZINS logo. On the right side, there is a vertical blue decorative element consisting of several parallel lines.

ZINS

Ziegler Instruments Engineering Quality

simplifying technology

Shaker
Tribologie
Berührhaptik
Störgeräusche
Schwingungsprüfung
Materialcharakteristik
Maschinenprozessüberwachung



Seminare und Schulungen

Störgeräuschprävention

Störgeräuschanalysen
auf dem Shaker

Workshop Materialpaarprüfungen
mit der Stick-Slip-Maschine

Verfühlt? Haptische Messgrößen

*Gerne realisieren wir auch
Ihre Schulungswünsche zu
speziellen Themen.*



TRIBOLOGIE

TRIBOLOGIE IST DIE WISSENSCHAFT AUFEINANDERWIRKENDEN OBERFLÄ

Sie umfasst das Gesamtgebiet von Reibung und Verschleiß, einschließlich Schmierung, und schließt entsprechend Grenzflächenwechselwirkungen sowohl zwischen Festkörpern als auch zwischen Festkörpern und Flüssigkeiten, konsistenten Stoffen oder Gasen ein. Die Umsetzung tribologischer Wissens führt zur Minderung von Verschleiß und Optimierung von Reibungsbedingungen. Die Betriebssicherheit von Maschinen und Anlagen wird erhöht, Produktionskosten werden reduziert, Ressourcen geschont, Energie gespart und Emissionen gemindert. Wir bieten Prüfmaschinen

flexible solutions for your business ne

STÖRGERÄUSCHE

Störgeräusche müssen nicht laut sein, sie sind unangenehm für das menschliche Ohr, da sie mit Gefahr in Zusammenhang gebracht werden. Störgeräusche (Knarzen und Klappern) sind sehr impulsiv mit stark ansteigenden und abfallenden Signalflanken. Sie sind nicht tonal (keine Melodie) und haben keine erwartete Rhythmik. Ihre Wahrnehmbarkeit steht in Bezug zum Hintergrundgeräusch.

Durch Ihre Signalcharakteristik findet im Menschen eine physiologische/psychologische Verstärkung statt. Die Beseitigung von Störgeräuschen in der laufenden Produktion ist sehr aufwendig und teuer, daher haben wir Systematiken entwickelt, potentielle Störgeräuschquellen bereits in der frühen Konstruktionsphase, also präventiv zu eliminieren. Wir leiten Konstrukteure im Rahmen von Seminaren an, störgeräuscharm zu konstruieren. Des Weiteren verfügen wir über Material-Prüftechniken, die die Inkompatibilität von Materialpaarungen hinsichtlich deren Knarzneigung vorhersagen, um bereits in einer frühen Entwicklungsphase zueinander kompatible Materialpaarungen auszuwählen.

T UND TECHNIK VON CHEN IN RELATIVBEWEGUNG

an, die Reibung unter dem Einfluss von Abrieb und Verschleiß, sowie von Schmierstoffen ermitteln können. Das Besondere an unseren Prüfmaschinen ist jedoch nicht die Ermittlung von Reibung. Das können andere auch. Wir messen darüber hinaus den Stick-Slip-Effekt unter dem Einfluss von Abrieb und Verschleiß sowie von Schmierstoffen. Stick-Slip führt nicht nur zu unangenehmen Geräuschen, sondern auch zu Funktionsstörungen, die mitunter die Sicherheit von Mensch und Maschine beeinflussen. Außerdem begünstigt Stick-Slip auch den Verschleiß.



WIR VERWIRKLICHEN VISIONEN eds

BERÜHRHAPTİK

Wenn Menschen etwas anfassen, werden Empfindungen ausgelöst. Unsere Haut gleicht Sensoren, die unterscheiden, ob sich Materie angenehm oder unangenehm anfühlt. Genau darum geht es in der Berührhaptik. Unser Geschäftsbereich Berührhaptik will dieses menschliche Gefühl durch objektive physikalische Meßwerte darstellen. Dadurch wird ein Meilenstein in der Qualitätssicherung von solchen Materialien erreicht, die einen bestimmten haptischen Eindruck vermitteln sollen.

Realisiert wird dies durch Meßgeräte für folgende physikalische Größen

- Kontakt-Temperatur
- Reibung und Stick-Slip
- Scherfestigkeit
- Biegeweichheit
- Härte
- Oberflächenstruktur und Rauheit

All diese Meßgeräte können einzeln oder vernetzt über die Haptik-Zentralsoftware betrieben werden. Diese stellt für ein bestimmtes Material die Meßbereiche der Geräte ein und holt die Meßwerte dort ab, um sie mit einem akzeptierten Muster zu vergleichen.



Was macht uns aus?

Wir sind Ingenieure,
Dienstleister, Forscher,
Visionäre,
Weltverbesserer ...
nicht im klassischen Sinne,
sondern zu Ihrem Nutzen.
Wir denken vor und
nicht nur nach!

Optimierung von
wahrgenommener Qualität
ist unser Kerngeschäft.

DIENSTLEISTUNGEN

Profitieren Sie von unserem Know-how und mehr als 15-jähriger Erfahrung und Materialkompetenz in

- Leder
- Kunstleder (TPO, PVC, PUR)
- Stoffe
- Thermoplaste (ABS, ABS+PC, PP, PP TDx, PA6, PA66, PA6 GFx, POM, PE, PC)
- PMMA Elastomere (NBR, EPDM, ABR, TPE)
- Oberflächenbehandlungen (Piano black, Chrom, Softlacke, Blechlacke, Anti-Friction Coatings, Anti-Squeak-Narbungen)

Profitieren Sie von unserer Erfahrung und unserem Wissen.

Wir bieten

- Materialpaardatenbanken
- Konstruktionsdatenbanken
- Werkstofflabor und Klimakammern mit Maschinen für Stick-Slip Prüfungen
- dynamische Reproduktion realer Bewegungsabläufe
- Shakerlabor mit geräuscharmen Shakern
- Teststrecken
- Datenerfassungssysteme für Drivefiles und Relativbewegungsprofile
- Akustische Prüfsysteme
- Materialcharakteristiken (Härte, Dehnung, Oberfläche, Kontakttemperatur, Biegesteifigkeit, Scherfestigkeit, Abrieb- und Verschleiß)

QUALITÄTSOPTIMIERUNG



Wir prüfen für Sie

- Qualität in-line und off-line
- auftretende Störgeräusche auf geräuscharmen Shakern

Wir identifizieren

- Störgeräusche schon in der Konzeptphase
- geräuschverursachende Kontaktstellen

Wir machen

- Abrieb- und Verschleißprüfungen mit realen Belastungsprofilen
- Dauerfestigkeitsprüfungen und korrelieren diese mit Störgeräuschen

Wir erarbeiten

- Design-Guidelines und Prüfvorschriften
- und bewerten die technische Machbarkeit von Design-Vorgaben

Wir beraten und unterstützen

- beim Management von Zulieferern
- bei Beanstandungen aus dem Feld

Wir erfassen

- reale Anregungsprofile für Shakeranregung und die Relativbewertung von Bauteilen

Wir kennen die Lösungen.

Wir betreuen Ihren Service.

simplifying technology

SCHWINGUNGS- UND GERÄUSCHPRÜFUNGEN

Schwingungs- und Geräuschprüfungen werden durchgeführt, um objektive Messwerte für die Beurteilung der vorhandenen Vibrationen und Geräusche zu erhalten und deren Verursacher zu analysieren.

Mit den erhaltenen Messwerten kann im Vergleich mit Richt- oder Grenzwerten aus:

- Vorschriften / Normen
 - Herstellerdokumentationen
 - Kundenvorgaben
 - Eigenen Erfahrungen / anderen Messungen
- der Status festgestellt und dokumentiert werden.

Schwingungs- bzw. Geräuschuntersuchungen werden viel in den Bereichen

- Maschinendiagnose (Zustandsüberwachung, vorbeugende Wartung, Prüfungen nach Maschinen-Richtlinie etc.)
- Bodenschwingungen, Gebäudeschwingungen
- Arbeitsschutz (Lärm- bzw. Humanschwingungs-Messungen nach der Lärm-Vibrations-Arbeitsschutz-Verordnung)
- Immissionsschutz (Umweltschutzprüfungen z. B. nach TA-Lärm) genutzt.

Wichtig ist hierzu eine passende Messtechnik, die den Anwender durch einfache Bedienung und Konzentration auf das Wesentliche effizient unterstützt.



STÖRGERÄUSCHBESEITIGUNG UND SAREX

SAREX steht für Squeak and Rattle Exciter und ist eine neue Familie von störrauschanregenden Systemen auf der Komponenten, Systeme und ganze Fahrzeuge auf Störrausche getestet werden können.

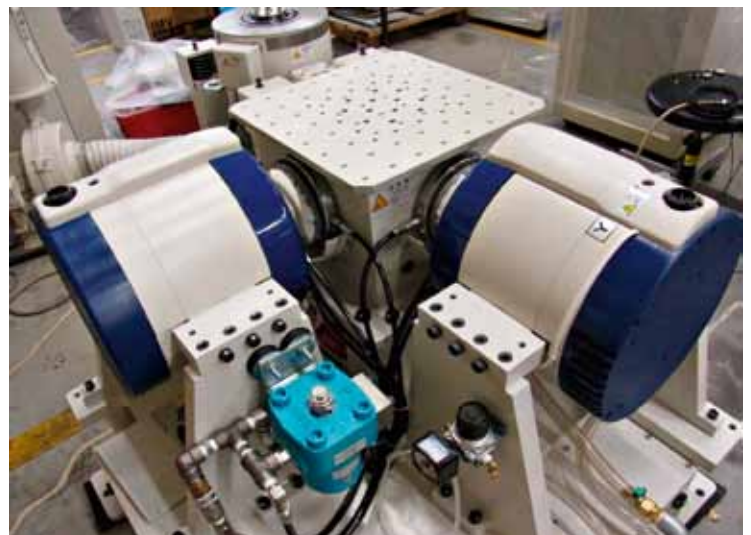
Es ist leicht, teure, große und komplexe Shakeranlagen hinzustellen. Der Ansatz von IMV und ZINS ist anders und beinhaltet einen großen Engineeringanteil am Anfang, der nachher enorme Kosten einsparen kann.

Dabei beinhaltet der Engineeringanteil die Ermittlung der realen Belastungsszenarien des Kundenbauteiles im Fahrzeug (oder von Vorgängermodellen) während der Straßenfahrt. Diese Messung ist schnell gemacht und verursacht keine großen Kosten. Die Analyse der Daten zeigt jedoch den Weg in eine Systemkonfiguration, welche die erforderlichen Anregungsrichtungen mit den optimalen Shakergrößen koppelt und damit zum Teil erhebliche Kosten einsparen kann. Durch die Modularität des Systems ist die Vielfalt der notwendigen Prüfsysteme realisierbar. Und letztendlich soll das gelieferte System wie ein Mantel für unseren Kunden sein: passend, warm und geschützt.

Engineering: Identifizierung der relevanten Anregungsform

Hierzu gehören in der Regel 5 Anregungsarten, die jede für sich in Hardware realisiert werden muß:

- Anregung durch Verwindung des Fahrzeuges oder seiner Systeme, z. B. durch Bodenwellen, Bordsteine usw., die meist im niedrigen Frequenzbereich liegen (SAREX-TOR)
- Anregung durch Straßenfahrt (meist im Frequenzbereich oberhalb von 5 Hz) (SAREX-UNO ... TRE, FB, DB)
- Anregung durch den Menschen (SAREX-HUM)
- Anregung durch Funktionsbetätigung (SAREX-FUN)
- Anregung durch Audio (SAREX-AUD)



UNSERE SHAKER-LINIE: IMV VIBRATION TEST SYSTEME

SCHWINGERREGER & QUALITÄTSSICHERUNG

Schwingerreger sind bei der Entwicklung und Qualitätssicherung von technischen Systemen, Bauelementen und elektronischen Bauteilen nicht mehr wegzudenken.

Die meisten technischen Systeme sind einer Vielzahl von Schwingungen ausgesetzt, die zu unvorhergesehenen Störungen und sogar zu einer massiven Beeinträchtigung der Lebensdauer führen können. Dieses kann in Fahrzeugen, Baumaschinen, Flugzeugen und in der direkten Umgebung rotierender Maschinen sowie in der Raumfahrt auftreten, um nur einige Beispiele zu nennen.

Schwingungen können auch zu unerwünschten Geräuschen führen, die das Qualitätsempfinden beeinträchtigen. Oft führen lästige und störende Knarz- und Klappergeräusche in Fahrzeugen zur Produktablehnung bis hin zum Imageverlust.

Im Transportwesen führen Vibrationen und schwingungstechnische Anregungen zu Schäden an Gütern, z. B. elektronischen Geräten oder Computern, die hohe Kosten sowohl für die Logistikunternehmen und auch deren Kunden verursachen.

Daher besteht die Notwendigkeit, mit Schwingerregern die möglichen realen Schwingungszustände bereits in der Entwicklungs- und Konstruktionsphase zu simulieren. Mithilfe moderner Regelsysteme können unsere Schwingerreger exakt die gewünschten Schwingungen simulieren.

Wir bieten eine große Produktpalette von Schwingerregersystemen an, die ein breites Anwendungsspektrum abdecken und sind daher in der Lage, vom kleinen Bauteil bis hin zu Kraftfahrzeugen und Lokomotiven mono- und multiaxial, sequenziell und simultan anzuregen.

Go Blue

Mit der Eco-Version
unserer neuen Linie
Shaker mit signifikant
geringem Stromverbrauch
und geringem
Kohlendioxidausstoß.



Wir – das Familienunternehmen **Ziegler-Instruments** – sind ein weltweit aktives mittelständisches Unternehmen mit Stammsitz in Mönchengladbach.

Als Entwickler, Konstrukteur, Systemlieferant und Dienstleister beschäftigen wir uns mit der Entwicklung und Anwendung von Verfahren und Systemen zur Erfassung, objektiven Bewertung und gezielten Optimierung der vom Kunden wahrgenommenen Produktqualität. Schwerpunkte unserer Arbeit liegen im Bereich **Akustik** und **Tribologie**. In enger Zusammenarbeit mit unseren Netzwerkpartnern führen wir Technologien zusammen, ergänzen diese durch Schlüsselkompetenzen und unser **Know-how**.

Unsere Arbeit orientiert sich an den Herausforderungen unserer Kunden und deren Endkunden. Dazu unterstützen und beraten wir, mit Produkten und Dienstleistungen, die individuell auf die Probleme und Prozesse unserer Kunden abgestimmt sind.

Wir begleiten unsere Kunden über den gesamten Produktentstehungsprozess von der Entwicklung bis zur Optimierung in laufender Serie.

Vertrauensvolle Kundenbeziehungen und hohe Innovationskraft lassen uns gemeinsam einen Schritt voraus sein.

simplifying technology



ZINS Ziegler Instruments
Nobelstr. 3-5
D-41189 Mönchengladbach
Germany
Fon: +49(0)2166/1898-500
Fax: +49(0)2166/1898-550