

Brüel & Kjær

Bahnlärmmanagement

Workshop am 09.10.2014 in Mainz

Karsten Briele

Mainz, 9. Oktober 2014

www.bksv.com

Copyright © Brüel & Kjær. All rights reserved.

C O N F I D E N T I A L

Brüel & Kjær 
BEYOND MEASURE

Agenda

- Über Brüel & Kjaer
- Lärmmonitoring, Lärmmanagement - Konzept
- Brüel & Kjær **Noise Sentinel** für Bahnlärmmanagement
- Beispiel / Live Demo
- Vision & Zukunft



Vorstellung

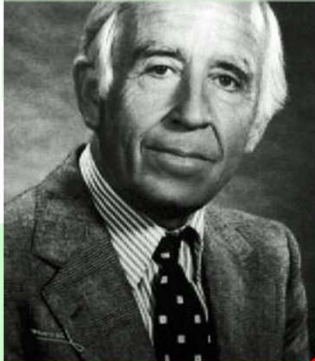
- Karsten Briele
- Dipl.-Ing. (FH)
Verfahrens- & Umwelttechnik
- Vertrieb
- Schulungen / Seminare

- Seit > 15 Jahren bei Brüel & Kjær

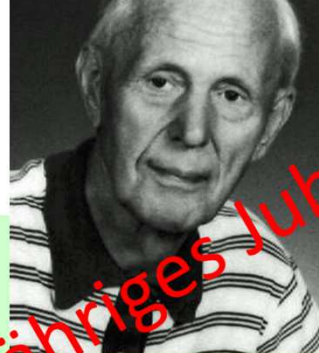


Die Geschichte von Brüel & Kjær

Per V. Brüel

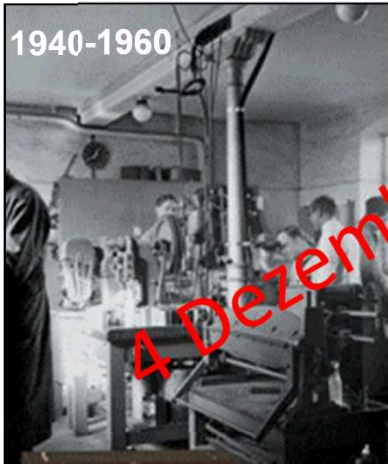


Viggo Kjær



Brüel & Kjær grün

1940-1960



1960-1980



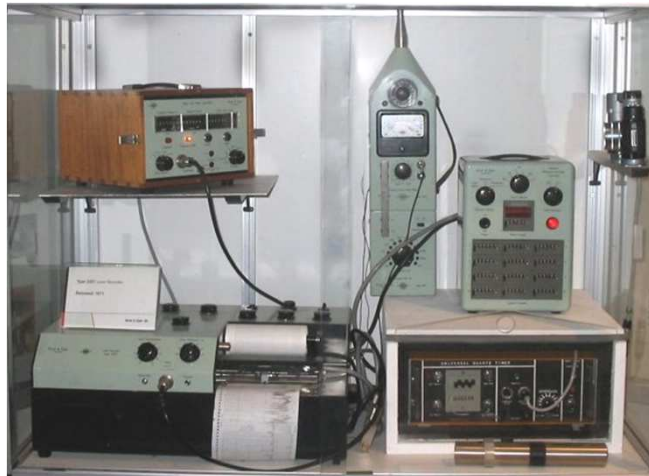
1980-1990



1990-2000



50+ JAHRE Schallpegelmesser von B&K:















Brüel & Kjær

- **1050 Mitarbeiter, 420 in Dänemark, 50 in Deutschland**
 - 200 R&D Ingenieure weltweit
- **90 Niederlassungen in 55 Ländern**
 - Die größte Vertriebs- und Supportstruktur im Bereich von Schall und Schwingung weltweit

**Wir arbeiten weltweit
mit globalem Wissen und
lokalem Verständnis**

Schall- und Schwingungsanwendungen

Unser Know-How und Expertise

	Industrie	Environmental	
			
			
			
			

Marktführende Produkte...



Sensoren



Test Systeme-
Schwingungsprüfung



Schallmessung – und Management

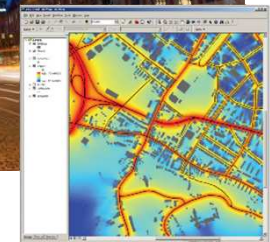
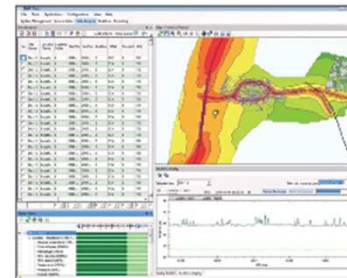


Dienstleistungen

B&K Environment Management Solutions (EMS)

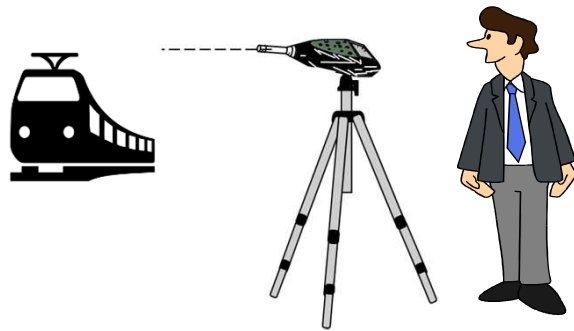
- Team von 120 Spezialisten nur für Lärm und Umweltüberwachung / Management
 - Flughafen, Städte, Industrie, Bergbau
 - Lärm, Luft, Staub & Erschütterungen
 - Messen und Modellieren
- Unterstützt durch Brüel & Kjær Vertrieb und Service Netzwerk
- Komplettlösungs-Portfolio aus einer Hand
 - Lärmüberwachungs-Stationen
 - Software
 - Service
 - Management
- **Anwendung bereits an 250 Flughäfen weltweit**

Unsere Environment Monitoring Kunden



Lärmessung, Lärmmonitoring, Lärmmanagement?

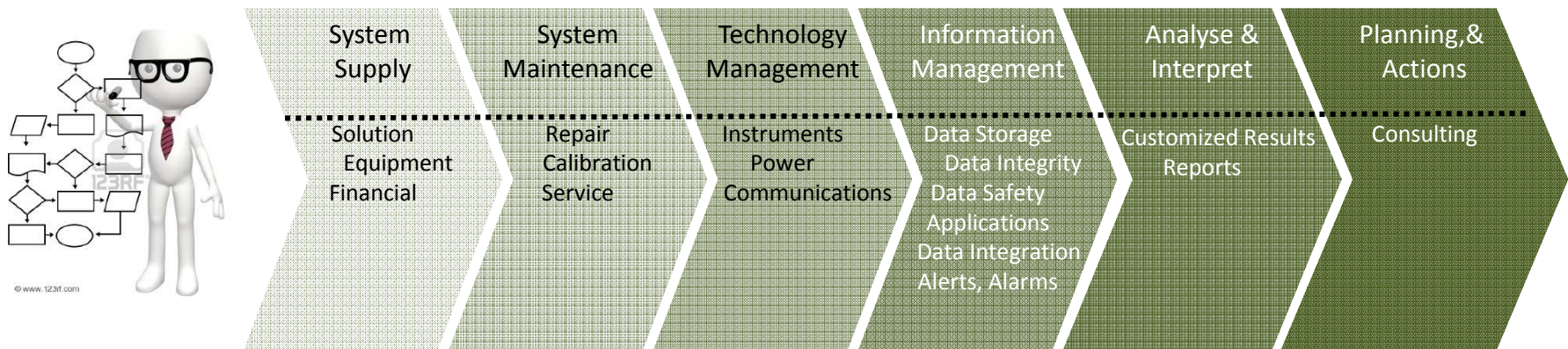
- Lärmessung



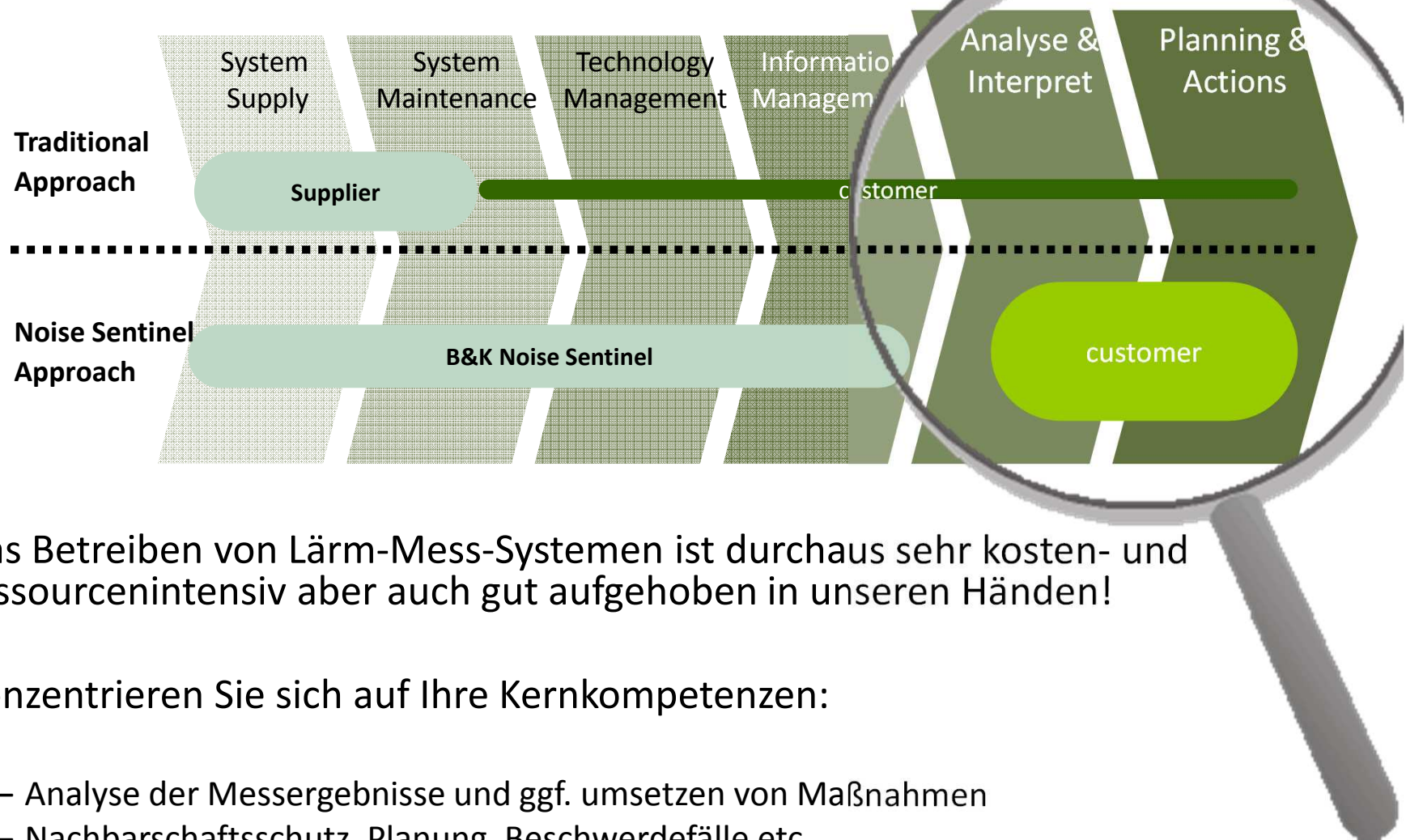
- Lärmmonitoring



- Lärmmanagement



Lärmmanagement: Als Partner zusammen arbeiten

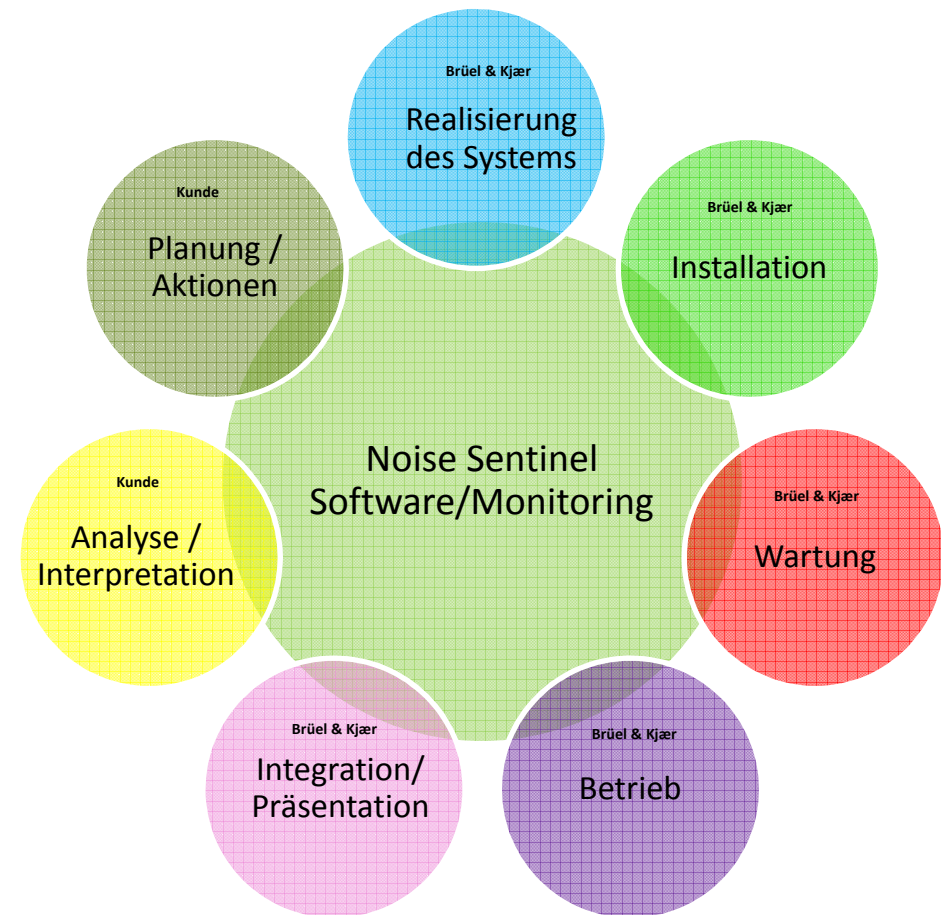


- Das Betreiben von Lärm-Mess-Systemen ist durchaus sehr kosten- und ressourcenintensiv aber auch gut aufgehoben in unseren Händen!
- Konzentrieren Sie sich auf Ihre Kernkompetenzen:
 - Analyse der Messergebnisse und ggf. umsetzen von Maßnahmen
 - Nachbarschaftsschutz, Planung, Beschwerdefälle etc.

Noise Sentinel Service – das ganze Überwachungsprogramm

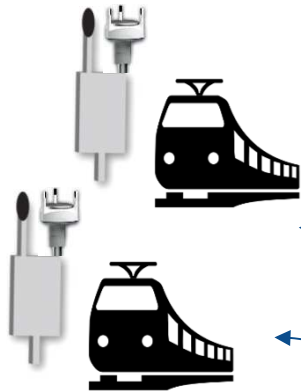
Noise Sentinel

Brüel & Kjær steuert und betreibt das komplette System, 24 Stunden am Tag

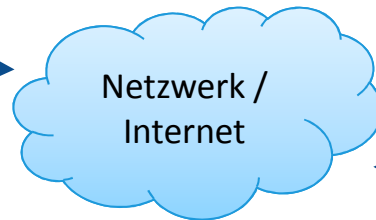


Lärmmanagement: Die Lösung

Lärmmesstationen
Lärmpegel
Ton/Bilder Aufnahmen
Zug Parameter
Wetter u.a.



Brüel & Kjær
Noise Sentinel



Brüel & Kjær
Class A Data Center
Steuerung,
Applikationen, Protokolle
& Datenbank



Brüel & Kjær
Helpdesk und Service
Support, Kalibrierung
Service vor Ort



Anwender / Umweltämter
Web Real Time Control /
Überwachung - Darstellung
Berichte / Protokolle /
Analyse / Konfiguration
Offene Schnittstellen für
weitere Anwendungen



Real Time Warnung
E-Mail / SMS



Öffentlichkeit
Umweltamt Webportal
Echt-Zeit Lärmpegel, u.a.
Information / Kontakt /
Neuheiten / Aktuell
Beschwerdemanagement



Lärmessstationen 1/2

Permanent Noise Monitoring Terminal

- Live-streaming Messdaten zu Noise-Sentinel über eine sichere Verbindung LAN, W-LAN, 3G
- Batteriebetrieb über mehrere Tage
- Dauereinsatz bei extremer Kälte
- Selbstüberwachung (Türwächter, Spannung, Temperatur, Router,...)
- Wetterdatensensor, Kameraunterstützung
- Automatische Positionserkennung über GPS
- **Sensoreingänge für spezifische Applikationen**
- gegen Vandalismus erprobt



Lärmessstationen 2/2

Bahnlärmüberwachung - Messstation

Mittels Fern-Sensor* bis 18m und Signal Analyse:

- Zeit (Datum; Zeit von, bis)
- Pegel-Zeit Verlauf, Leq A, C
- Durchfahrtzeit
- Zuggeschwindigkeit
- Zugrichtung und Spur**
- Achsen
- Zuglänge
- ggf. Bild, Tonaufnahme
- Wetter (6 Parameter)

* Achszähler an den Schienen zur Bestimmung der Kenngrößen werden als ideale Lösung anstelle der berührungslosen Sensorik integriert, falls verfügbar

**Erkennung von gleichzeitigen Lärmereignissen und Zugtyp mittels Signalerkennung über Frequenzanalyse und Pegelart möglich



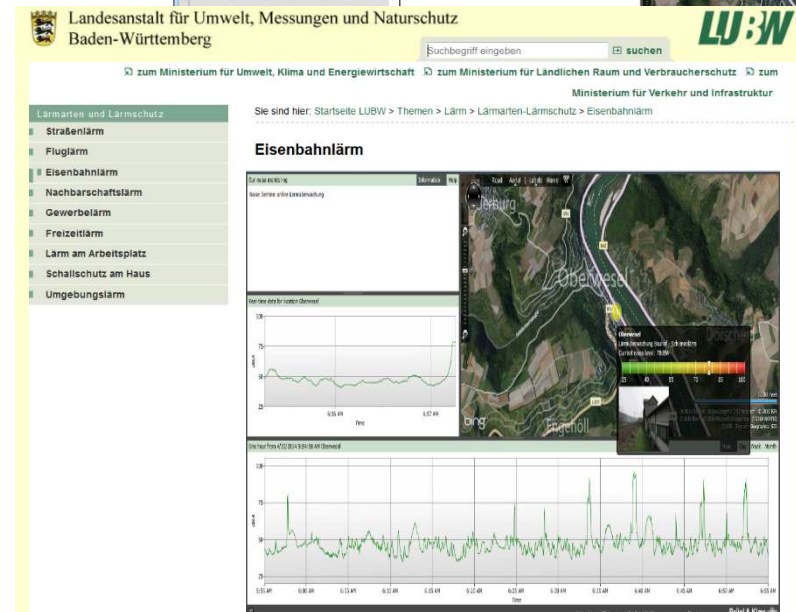
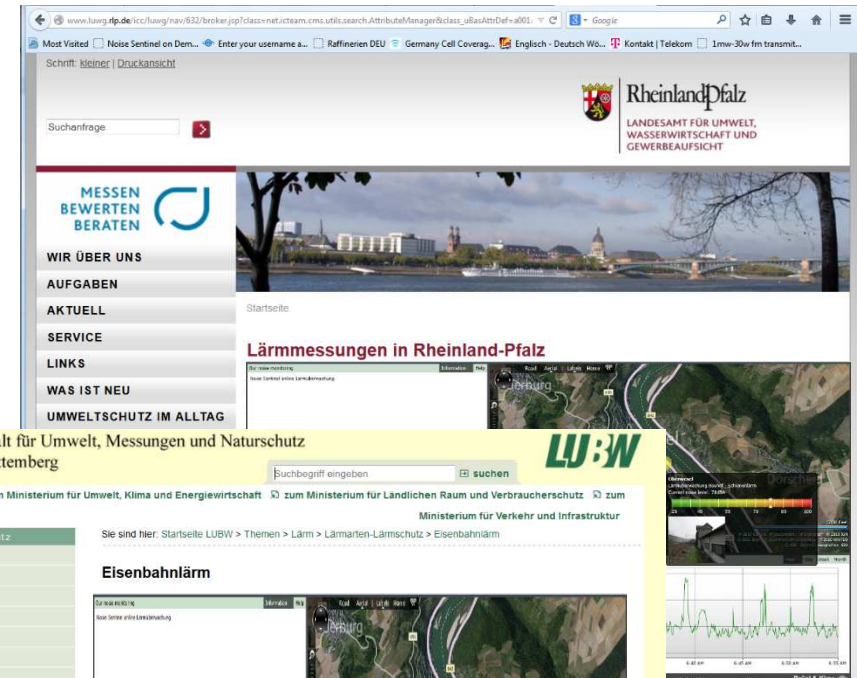
Anwender - Umweltämter

- Echtzeit – Applikation zur Überwachung der Messparameter, Ereignisse
- Web-basiert – keine Software Installation notwendig
- Alarmierung über E-Mail / SMS
- Protokolle und Berichte
- Auswertung der Datensätze
- Automatische Erstellung von Berichten auf regelmäßiger Basis
- Kunden-spezifische Berichte
- Schnittstelle für Datensätze und öffentliche Web-Anwendung
- Überwachung der Messlärmstationen
- Flexibel hinzuzufügen, entfernen bzw. Standortwechsel von Messstationen oder zusätzlichen temporären / mobilen Lärmmessstationen



Öffentlichkeit – Umweltamt Webportal

- Bereitstellung von einfachen und effektiven Zugängen basierend auf aktuellen und historischen Lärm Informationen
- Verstärken des Bewusstseins der Lärmproblematik in der Öffentlichkeit
- Veröffentlichung der Lärminformationen in einer verständlichen Art
- Transparenz der Informationen bei der Darstellung von Messergebnissen (durchgeführt von einem neutralen und unabhängigen Dritten)
- Beschwerdemanagement



(*) Mögliche Anwendungsbeispiele (LUBW, LUWG)

Brüel & Kjaer Rechenzentrum

Datenmanagement/Operations Center und Service

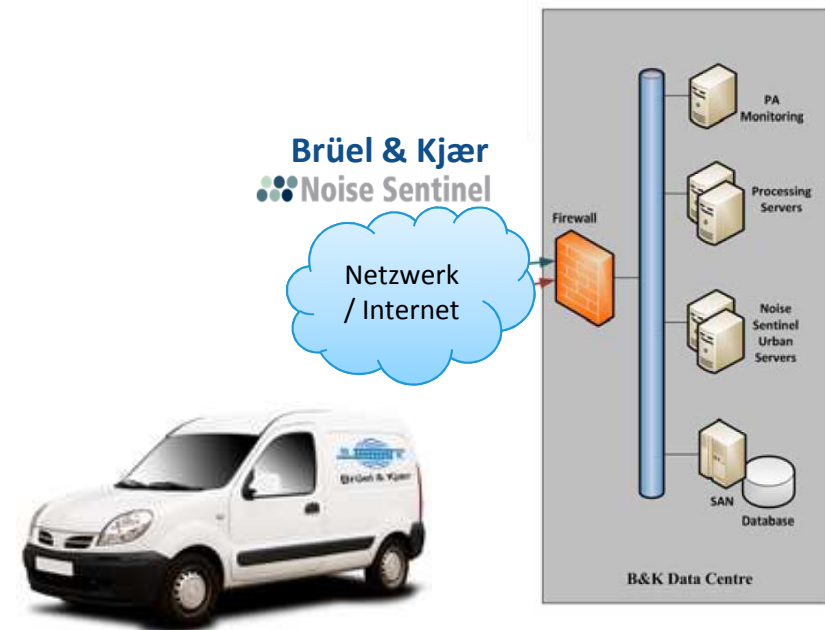
Operations Center

- Class A Data Center in Dänemark
- Applikationen
- Datenbanken

- 24x7 Systemüberwachung
- Datenmanagement
- Reports
- Helpdesk, Support

Service

- Störungsbeseitigung vor Ort
- Kalibrierung
- Instandhaltung der Messstationen
- Bereitschaftserklärung



DEMO Noise Sentinel - Oberwesel



<https://www.noisesentinel.com>

(*) Vorläufig Verfügbar

Vision - Zukunft

The screenshot displays the webtrak5.bksv.com/lax4 website. The browser address bar shows the URL. The page header includes the LAX Los Angeles World Airports logo and navigation links: Start Here, Complaints, Legend, Help. A 'Quick Start Guide' section explains the tracking capabilities. The main content area features a map of Los Angeles with flight activity represented by colored dots and lines. A specific flight, TAI521, is highlighted with a tooltip showing its details: Flight Id: TAI521, Aircraft Type: A320, Origin: LAX, Destination: MSLP, and Altitude: 1,000 ft. A 'Messages' pop-up provides information about LAX Loop Departures, and a 'Weather' pop-up shows current conditions: North winds @ 3 kt, Temperature 68 °F / 20 °C, Pressure 29.9 inHg, Relative Humidity 90%, Dew Point 65 °F / 18 °C, and Visibility 10 mi. The sidebar includes sections for Aircraft, Flights, and a 'Display' mode selector.

<http://webtrak5.bksv.com/lax>

Zusammenfassung

- Komplettes Lärmmanagement System – Alles aus einer Hand !
- Einbindung aller Beteiligten
- Service & Support

Brüel & Kjær Ihr zuverlässiger Partner für nachhaltige Lösungen

Vielen Dank!

Brüel & Kjær

Beyond measure