

X3 Druckverteilungsmessung Reifenaufstandsfläche [X3 pressure mapping tire system - footprint]

- Messungen an Reifen von PKW, LKW oder Landmaschinen
[measurements on tires of a car, truck or tractor]
- Anwendbar im Labor, Produktion oder Teststrecke
[applicable in the lab, production or test track]
- Auswertefunktion nach ASTM F870-94 verfügbar
[evaluation function according to ASTM F870-94 available]
- Kalibrierung im **ISO-17025** akkreditiertem Labor
[calibration in **ISO-17025** accredited laboratory]



Beschreibung [description]

Das XSENSOR Reifen-System dient zur Messung der Druckverteilung auf einem Reifen. Die Messdaten können statisch und dynamisch erfasst werden. Im umfangreichen Softwarepaket wurden, in Zusammenarbeit mit Automobil- und Reifenherstellern, zahlreiche wichtige Funktionen implementiert. Somit ist es nach der Messung nicht mehr nötig Daten in externen Softwarelösungen zu verarbeiten (komfortabler Datenexport ist weiterhin möglich).

Ein System besteht aus folgenden Komponenten:

- Sensor (IX500- oder IX510-Serie)
- Elektronik (X3 Pro Sensor Pack, X3 Pro Elektronik-Box, Netzteil und Batterie Pack, Anschlusskabel)
- Pro Software (aktuelle Version PROV8)

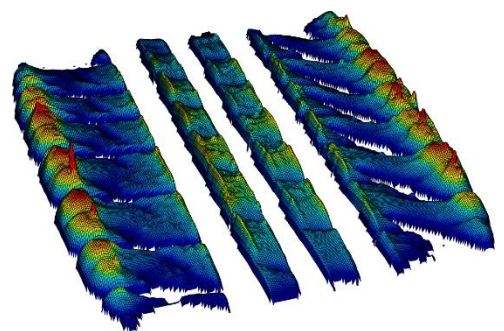
Die Sensoren werden standardmäßig mit einem ISO-17025 Kalibrierzertifikat ausgeliefert und sind in verschiedenen Größen und räumlichen Auflösungen erhältlich (siehe Liste – Seite 6). Je nach Größe und Auflösung des Sensors können bis zu 2 Sensoren gleichzeitig verwendet werden, um z.B. gleichzeitig 2 Reifen zu vermessen.

[The XSENSOR tire system is used to measure the pressure distribution of a tire. The measured data can be recorded statically and dynamically. Numerous important functions have been implemented in the extensive software package which was developed in cooperation with car and tire manufacturers. This means that it is no longer necessary to process the measured data in external software solutions after the measurement (comfortable data export is still possible).

A system consists of the following components:

- Pressure mapping sensor (IX500- or IX510-series)
- Electronics package (X3 Pro Sensor Pack, X3 Pro electronic box, power supply (230VAC & battery pack) and connection cables)
- Pro software (actual version is PROV8)

The sensors are supplied with an ISO-17025 calibration certificate as standard and are available in various sizes and spatial resolutions (see list - page 6). Depending on the size and resolution of the sensor, up to 2 sensors can be used at the same time, e.g. to measure 2 car tires at the same time.

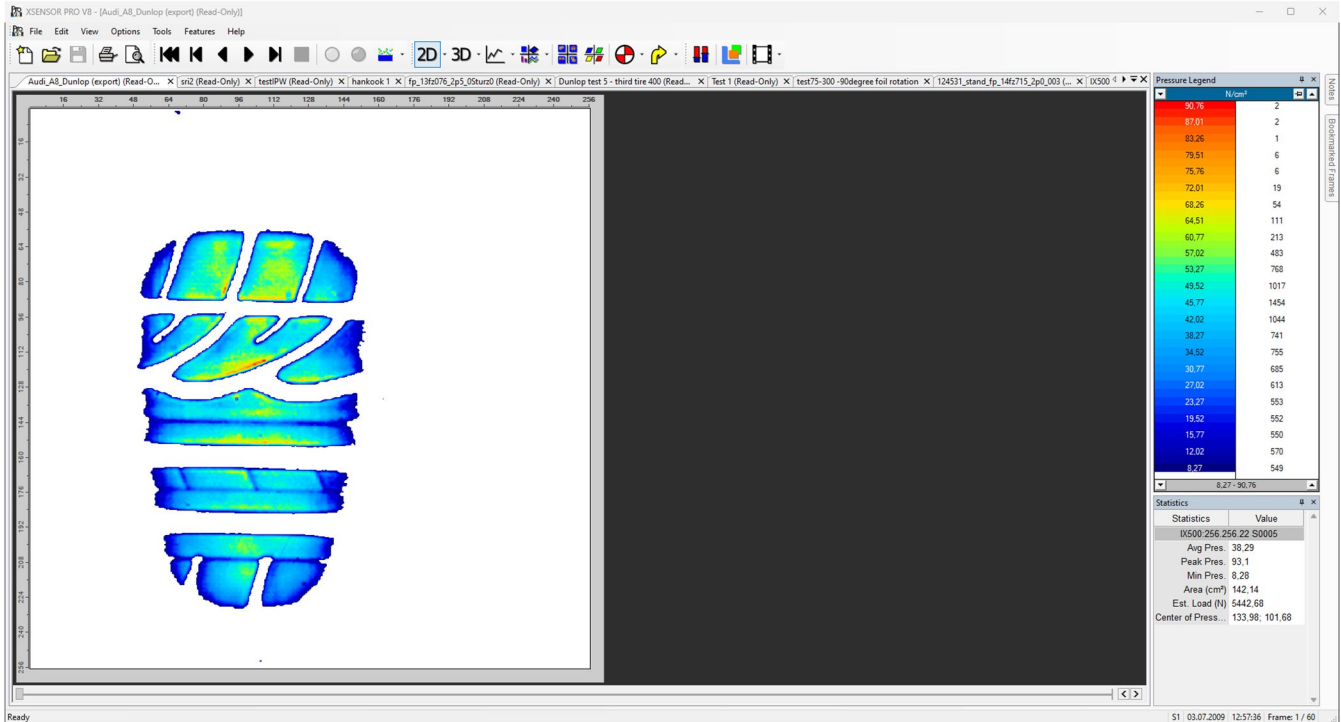


Software PROV8 Merkmale [software PROV8 features]

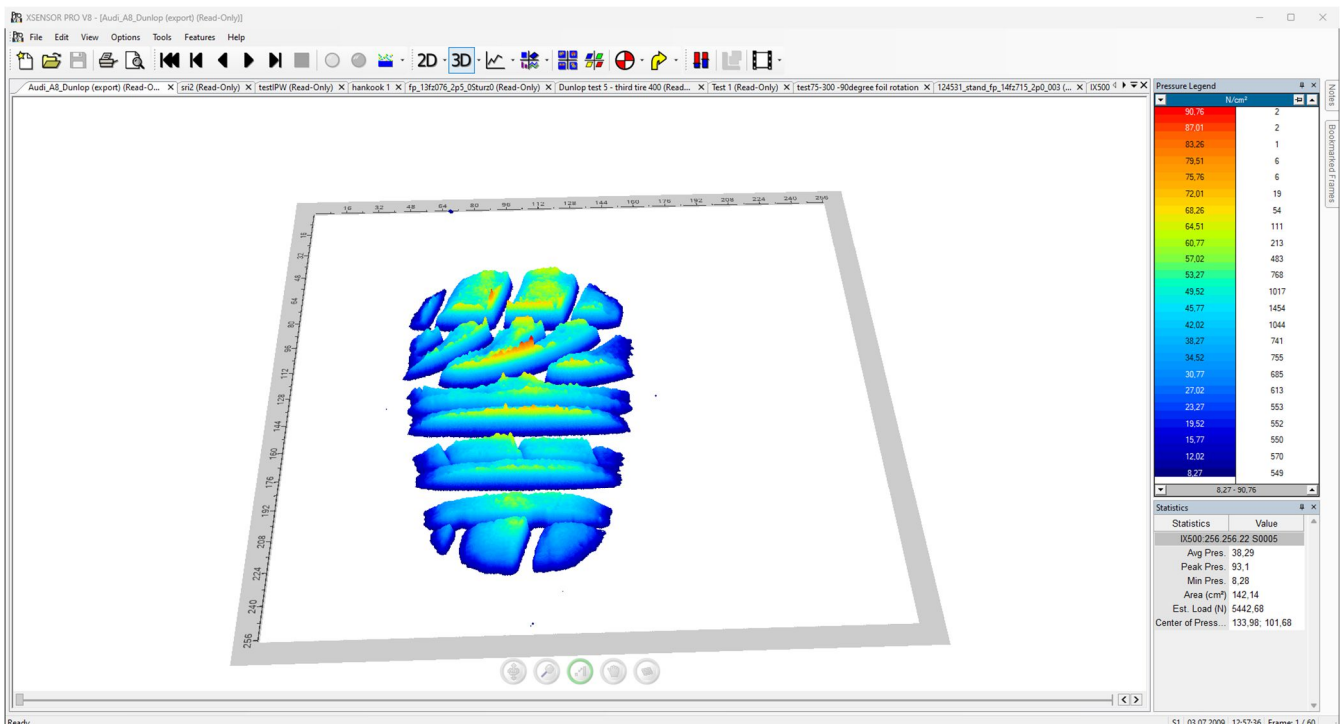
- 2D oder 3D Aufnahme [2D or 3D recording]
- Je nach Sensor und Systemvoraussetzung (PC/Laptop) können bis zu 50 Bilder pro Sekunde aufgenommen werden [depending on the sensor and system requirements (PC/laptop), up to 50 images per second can be recorded]
- 2 Diagramme verfügbar (Druck gegen Zeit oder Druckverteilung) [2 graphs are available (pressure vs. time or pressure distribution)]
- Vergleich der Druckbilder in einer Messung [compare of pictures in a single measurement]
- Vergleich verschiedener Messungen [compare of different measurements]
- Multi-View Modus (2D + 3D + beide Diagramme) [multi view mode (2D + 3D + both graphs)]
- Schwerpunkt-Funktion inkl. Aufzeichnung der Wege [center of pressure incl. trails]
- Drehung und Spiegelung der Sensoren [rotation and mirroring of the sensors]
- Automatische Speicherung der Messdaten während der Messung (Minimierung des Risikos eines Datenverlusts) [collected data is saved immediately to the disc (reducing the risk of data loss)]
- Bis zu 100 Millionen Bilder oder 500 GB Daten möglich [up to 100 million frames or 500 GB of data possible]
- Messwerkzeug (Linie oder Fläche) [measurements tools (line or area)]
- Farbliche Drucklegende [coloured pressure legend]
- Anzeige von Statistiken der Messung pro aufgenommenes Bild (Durchschnittsdruck, Fläche, berechnete Kraft, uvm.) [statistics window for every measured frame (average pressure, area, estimated load and many other)]
- Hinzufügen von Notizen (pro Bild und pro Messung) [adding notes (per frame and per measurement)]
- Anschlussmöglichkeit von bis zu 2 Kameras um die Messung zu filmen (AVI) [connection of up to 2 cameras to capture movies (AVI)]
- Bilder der Messung können hinzugefügt werden [images of the measurement can be attached]
- Setzen von Lesezeichen bei den Bildern [bookmark the frames]
- Bildung von Einzelgruppen für genaue Auswertung [formation of individual groups for more precise evaluation]
- Aufnahme-Start durch externe und Software Trigger [start of measurement through external and software trigger]
- Export der Messung, Kennlinien, Einzelgruppen und Statistiken in XSN (XSENSOR Format), CSV, Text, SVG [export of the measurement, graphs, groups and statistics in XSN (XSENSOR format), CSV, Text, SVG]
- Bild-Export (PNG, JPG, BMP) [screen capture (PNG, JPG, BMP)]
- Import Funktion [import function]
- Zusammenführung von 2 Messungen für direkten Vergleich in der Kennlinie [merge sessions to allow side-by-side comparison in graph]
- „Sensel Transforms“ Funktion: Reduzierung des Rauschens, Entfernung von Störfaktoren, Verbesserung des Bildes [sensel transforms function: noise reduction, removal of disruptive factors, improved visual presentation of the pressure surface]
- Nullpunkt-Filter [zero pressure filter]
- Bilder der Messung können nachträglich entfernt werden [frames can be removed retroactively]
- Bild Attribute können definiert werden [frame attributes can be defined]
- Zoom Funktion [zoom function]
- Drucklayout für Berichte kann frei definiert werden, inkl. Kundenlogo [print layout for reports can be defined by customer, incl. customer logo]
- Spezielle Funktionen für Industrie-Kunden [special functions for industrial customers]:
 - **Auto-Seat Mode**
Die sog. Auto-Seat Funktion ist ein Mechanismus zur Druck- Visualisierung/-Projektion auf einer Sitzfläche sowie eine Hilfestellung, ob der auf verschiedenen Körperbereichen wirkende Druck noch innerhalb akzeptabler Niveaus liegt. [the Auto-Seat function is a mechanism for visualizing the pressure applied to a seating surface and an aid for determining if pressure is within acceptable levels on various areas of the body]
 - **Tire Zone Tool**
Die Tire Zone Funktion wird verwendet, um die Berechnung mehrerer wichtiger ASTM Reifenmessungen zu erleichtern, einschließlich der „Groove-Area Fraction“ und der „Shoulder-Center Ratios“ [the tire zone tool is used to facilitate the computation of several key ASTM tire measurements, including the groove-area function and shoulder-center ratios]
 - **Scheibenwischer-Funktionen [Wiper Functions]**
Dazu gehören: Scheibenwischer-Profil, Scheibenwischer Akzeptanzprofil, Scheibenwischer Vergleichsdiagramm [this includes: wiper profile graph, wiper acceptance profile graph, wiper comparison graph]

Screenshots der Software [screen shots of the software]

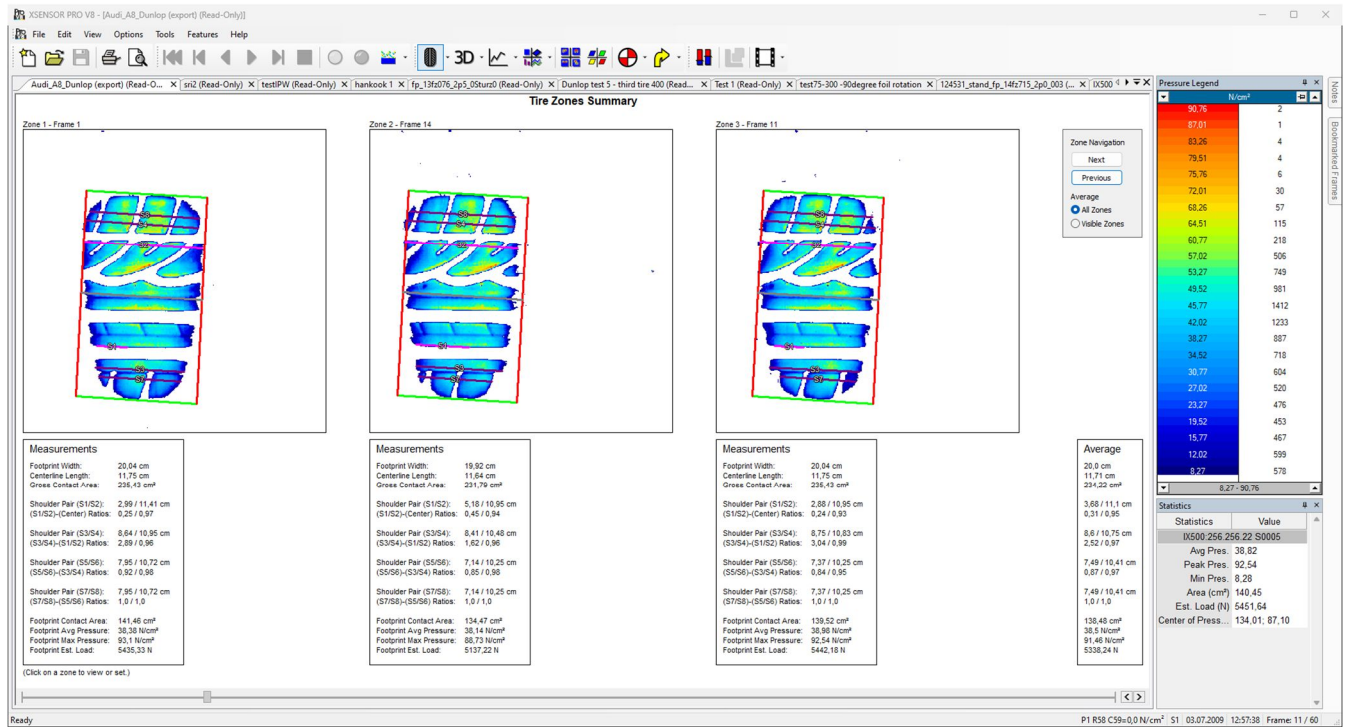
2D Ansicht inkl. Drucklegende und Statistikfenster [2D view incl. pressure legend and staistics window]



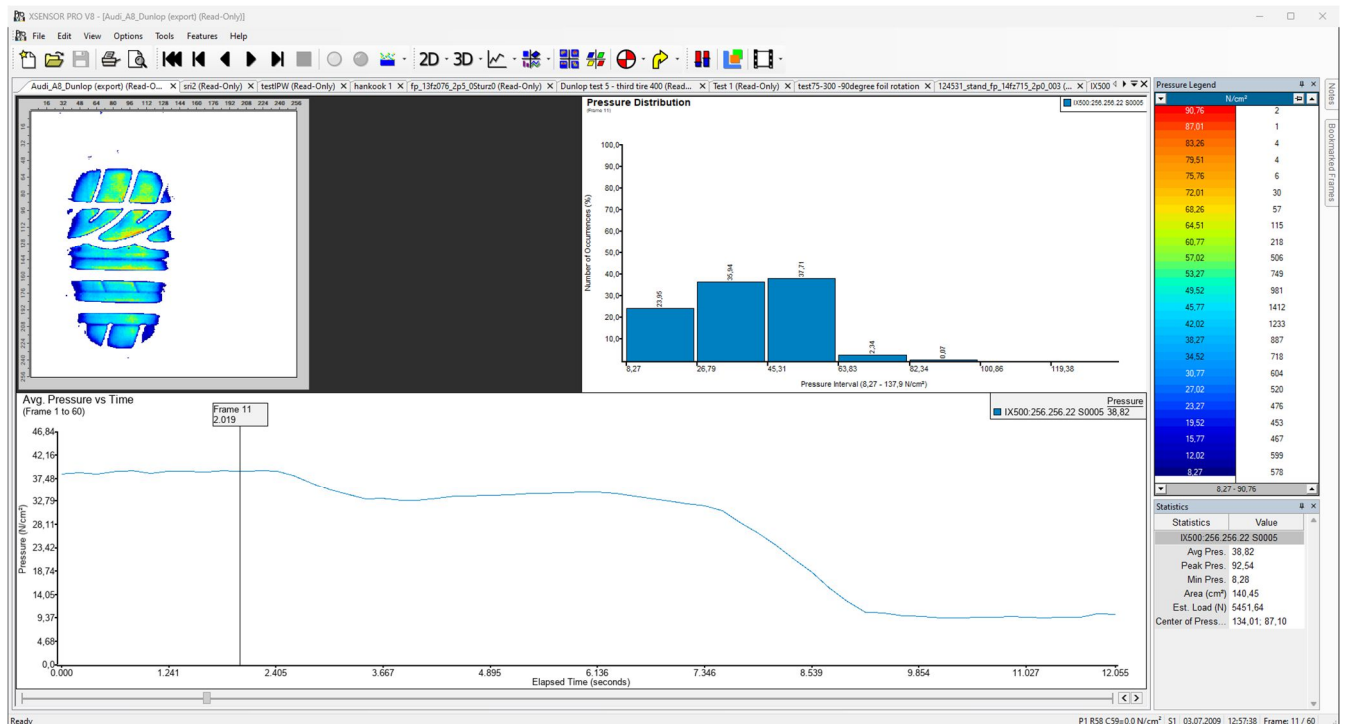
3D Ansicht inkl. Drucklegende und Statistikfenster [3D view incl. pressure legend and staistics window]



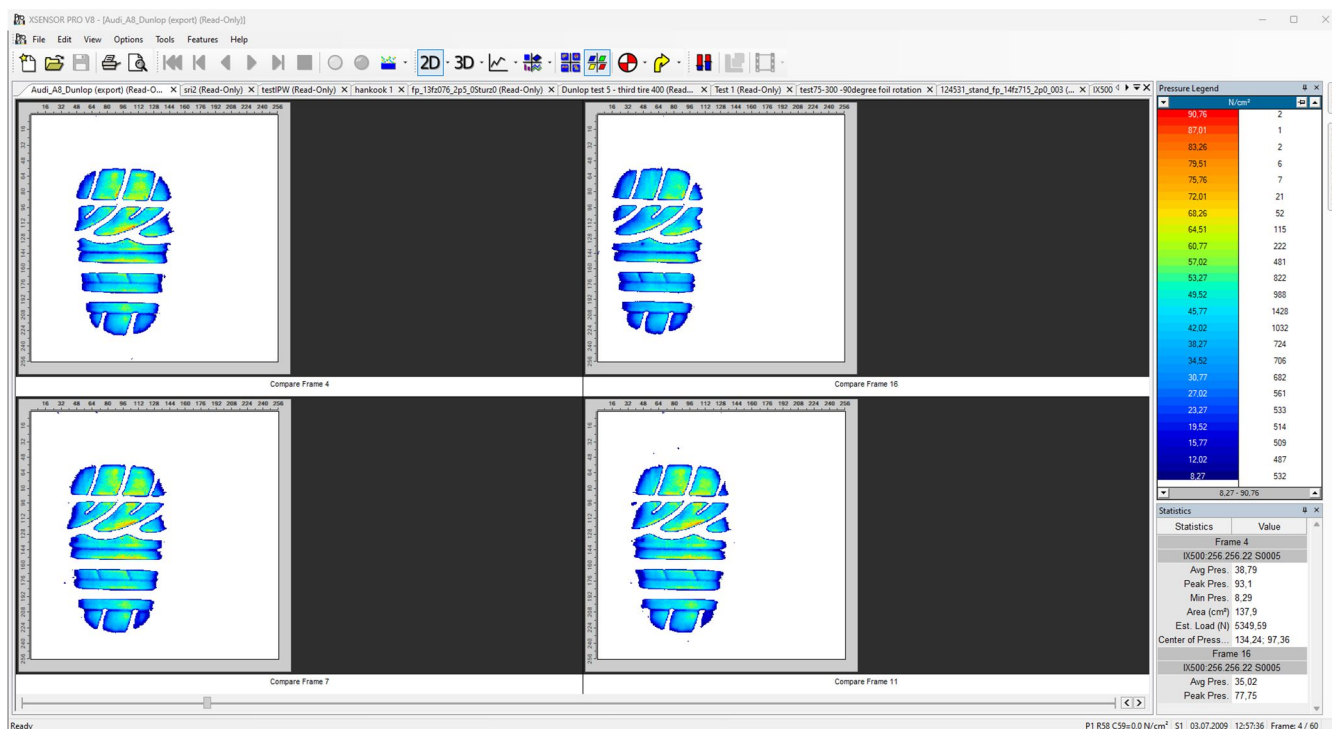
Tire Zone Funktion Ansicht inkl. Drucklegende und Statistikfenster [tire zone mode view incl. pressure legend and staistics window]



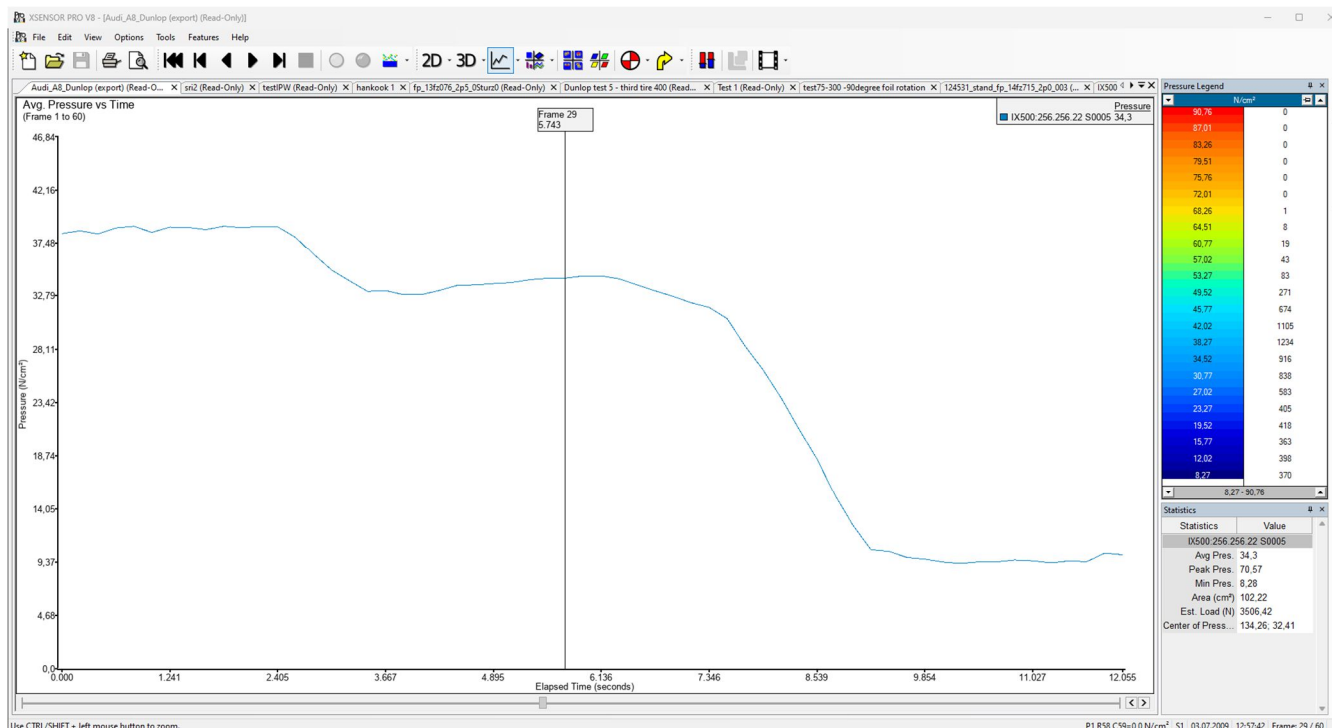
Multi-View Ansicht inkl. Drucklegende und Statistikfenster [Multi-View incl. pressure legend and staistics window]



Ansicht der Vergleichsfunktion inkl. Drucklegende und Statistikfenster [comperison view incl. pressure legend and staistics window]



Druck über die Zeit Diagramm inkl. Drucklegende und Statistikfenster [pressure vs. time graph incl. pressure legend and staistics window]



Übersicht Sensoren [overview sensors]

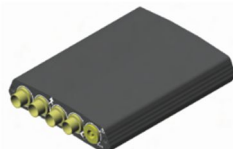
Typ [type]	Messbereich [range] N/cm ²	Sensel Anzahl [sensing points]	Genauigkeit [accuracy] %v.E. [FS]	Geom. Auflösung [spatial resolution] mm	Messfläche [sensing area] cm	SPK Pro
STANDARD						
IX500:256.256.22	6,9 – 206	65.536	10	1,15	29,5 x 29,5	4x
IX500:350.350.22	6,9 – 206	122.500	10	1,15	40 x 40	6x
IX500:256.256.16	6,9 – 206	65.536	10	1,6	40,6 x 40,6	4x
IX500:192.192.05	6,9 – 206	36.864	10	5,08	97,5 x 97,5	3x
IX500:238.256.05	6,9 – 206	60.938	10	5,08	120,9 x 130	4x
IX500:128.128.10	6,9 – 206	16.384	10	2,54	32,5 x 32,5	2x
IX510:128.128.05	6,9 – 206	16.384	10	5,08	65 x 65	2x
Reifenflanke [tire bead]						
IX510:3.64.05-10	6,9 – 353	192	10	5,08 x 2,54	1,52 x 16,2	1x
IX510:3.128.05-10	6,9 – 353	384	10	5,08 x 2,54	1,52 x 32,5	1x
Kundenspezifische Sensoren [customized sensors]						
Auf Anfrage verfügbar [available on request]						

Systemkomponenten [system components]

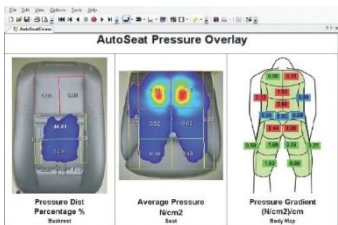
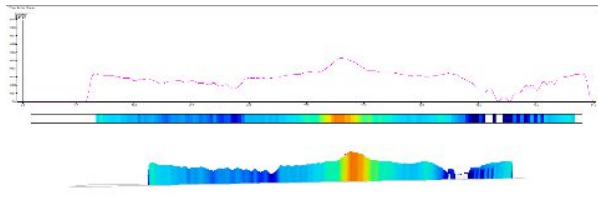
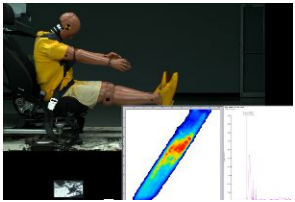
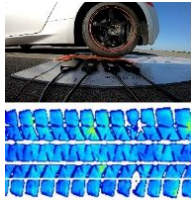


Beispiel mit einem IX500:256.256.22 Sensor. Dieser wird mit vier X3 Pro TIRE SPK an die X3 Pro Elektronik-Plattform angeschlossen. PC oder Laptop gehören nicht zum System, können aber optional geliefert werden.

[example with a IX500:256.256.22 sensor. It is connected with four X3 Pro TIRE SPK to an X3 Pro electronics platform. PC or laptop are not part of the system but can be included as an option.]

X3 Pro Tire SPK (Sensor Pack)	Sensorenkapazität [sensor cell capacity]: 64 x 64 Reihen [rows] 16 bit Kabellänge [cable length]: ca. 1,9 m		
X3 Pro Elektronik-Plattform [electronics platform]	Anschluss von bis zu vier X3 Pro SPK's [connection of up to four X3 Pro SPK's] Externer Trigger Anschluss [external trigger port] Versorgungsspannung [power supply]: 12 VDC, 3,3A		
Netzteil [external power supply]	100 – 240 VAC, 47 – 63 Hz inkl. Länderspezifischen Stecker [incl. country specific power cord]		
X3 Batterie-Pack [battery pack]	Lithium-Ionen Akku [lithium-ion battery] inkl. passenden Ladegerät [incl. recharger]		
Tragetasche Soft [soft carry case]	Abmessungen [dimensions] Passend für alle Systemkomponenten und Sensor [suitable for all system components and sensor]		
Zubehörteile, wie das USB Kabel und Erdungsklemme [accessories like USB connection cable and grounding clip]			

Andere Systeme / Anwendungen [other systems / applications]

Sitz Systeme [seat systems] 	Scheibenwischer Systeme [wiper systems] 
High Speed System - Crash Versuche [high speed systems - crash attempts] 	High Speed System – Reifen Messung [high speed systems – tire measurements] 
Reifenflanke [tire bead] 	Dichtungen, Bandagen, Stützstrümpfe [seals, bandages, support stockings] 