



Ultrasound Solutions

LUBExpert

Benutzerhandbuch



Version 07 - 2023

Inhaltsverzeichnis

1. Bevor Sie beginnen	3
1.1. Gut zu wissen	3
1.2. Empfohlene abstände der kalibrierung	3
1.3. CE-Konformität	3
1.4. Garantie	4
1.5. Haftungsbeschränkung	4
1.6. Verwertung und Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten	4
1.7. Copyright	5
1.8. Nutzung der IP	5
2. Begrüßungsmitteilung	7
3. Einführung	8
3.1. Was ist LUBExpert?	8
4. Beschreibung	9
4.1. LUBExpert ist in drei Versionen erhältlich	9
4.2. LUBExpert Kit	9
4.2.1. Hardware des LUBExpert Base Kits	9
4.2.2. LUBExpert Daten-Management-Software	9
4.2.3. Sensoren und Zubehör	10
4.3. Inhalt des LUBExpert Base Kits	10
4.4. Das LUBExpert Dynamic Kit	11
4.5. LUBExpert Upgrade für SDT270SU oder SDT270DU (Nur MK2)	11
4.5.1. LUBExpert Firmware-Funktionen	11
4.5.2. LUBExpert Upgrade Kriterien für SDT270	11
4.5.3. Sensoren und Zubehör, die im Lieferumfang des LUBExpert Upgrade-Kits enthalten sind	12
4.6. Inhalt des Upgrade-Kits	12
4.7. Aufladen des Akkus	12
4.8. LUBExpert Ein-/Ausschalten	14
5. Zu Beginn	15
5.1. Haben Sie UAS3 installiert?	15
5.2. Sind UAS3 und LUBExpert auf dem neusten Stand?	15
6. Bearbeiten der Systemeinstellungen	16
6.1. Management der Schmiermittelpistole	16
6.2. Schmiermittel-Management	17
6.3. Sensoroptionen - LUBExpert-Modus	18
7. LUBExpert Datenbanken in UAS3	19
7.1. Verwaltung von Datenbanken	19
7.2. Modifizieren einer Datenbank	21
7.2.1. Beschreibende Baumknotenpunkte hinzufügen	21
7.2.2. Mess-Baumknotenpunkte hinzufügen	21
7.2.3. LUBExpert-Sensoren hinzufügen	22
7.2.4. Einstellen des Intervalls der Datenerfassung, der Erfassungszeit und der Temperatur-Emission	22
8. Arbeiten mit Arbeitsaufträgen / Untersuchungen	27
8.1. Erstellen eines Neuen Arbeitsauftrags / einer neuen Untersuchung	27
8.2. Untersuchung an LUBExpert übermitteln	27
8.3. Bevor Sie ins Feld gehen	28
9. Vor Ort	29
9.1. Anschluss von LUBESense1	29
9.2. Arbeitsbeginn – LUBExpert	29
9.3. Erfassung dynamischer daten mit der LUBExpert-app (nur SDT270DU und LUBExpert Dynamic)	38
9.4. Ergebnisse auf den PC übertragen	43
10. Ergebnisse in UAS3 anzeigen	45
10.1. Auswählen, Trends anzeigen, Analysen und Details der Messung	46
11. Berichte	47
11.1. Baum-Ansicht	47
11.2. Dashboard-Ansicht (nur LUBESense1)	48
11.3. Untere Leiste	49
11.4. Bericht zum Schmiermittelverbrauch	53
11.4.1. Schmiermittelverbrauch insgesamt	54
11.4.2. Vergleich des Schmiermittelverbrauchs	55

1. Bevor Sie beginnen

1.1. Gut zu wissen

- Aufgrund der Selbstentladung von NiMH-Akkus wird empfohlen, die LUBExpert-Batterie mindestens alle 3 Monate aufzuladen, auch wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Das Handbuch enthält Anweisungen für die Firmware der LUBExpert-App und ihre Schnittstelle zur Ultranalysis® Suite Software (UAS3). Referenzen im Handbuch zur UAS3-Nutzung sind absichtlich „LITE“ Anweisungen zur Nutzung der UAS3 finden Sie im UAS3-Benutzerhandbuch.
- Die LUBExpert-App läuft auf einem SDT270SU oder einem SDT270DU. Falls Sie die LUBExpert-App auf einem dieser Geräte verwenden und gerätespezifische Anweisungen benötigen, finden Sie diese in Ihrem SDT270-Benutzerhandbuch.

1.2. Empfohlene abstände der kalibrierung

SDT empfiehlt eine jährliche Neukalibrierung der SDT-Geräte und eine jährliche Überprüfung der Sensoren. Das einjährige Intervall entspricht der beobachteten langfristigen Stabilität von SDT-Elektronikgeräten. Die jährliche Kalibrierung Ihrer Ultraschall-Anlage ist eine Pflichtbedingung der Lebenslangen Garantie des SDT. Weitere Einzelheiten finden Sie unter <https://sdtultrasound.com/lifetime-warranty/>.

Jedes Instrument verlässt das SDT-Werk mit einem elektronischen Zeitstempel mit dem Fälligkeitsdatum der nächsten Kalibrierung. Der anfängliche Zeitraum beträgt 15 Monate, worin auch der Zeitraum der Lieferung vom Werk zum Endnutzer enthalten ist.

SDT ist sich im Klaren darüber, dass jeder Kunde seine ganz eigenen Qualitätssicherungsstandards und internen Anforderungen hat. Wenn ein Kunde ein Qualitätssicherungsprogramm konzipiert hat, das ein dokumentiertes Verfahren für die Handhabung von Abweichungen beinhaltet, und wenn ein Gerät und der entsprechende Sensor zulässige Abweichungen und keine Anzeichen von Schäden aufweisen, kann das Intervall zwischen den Kalibrierungen auf zwei Jahre verlängert werden. Denken Sie jedoch daran, dass für die Teilnahme an SDTs Lebenslanger Garantie eine jährliche Kalibrierung Pflicht ist.

1.3. CE-Konformität

Das SDT LUBExpert-Kit wurde entwickelt und getestet, um die folgenden Richtlinien und Normen zu erfüllen. Die CE-Konformitätserklärung ist auf der SDT-Website unter <https://sdtultrasound.com/support/downloads/certificates/> verfügbar.

Dieses Produkt erfüllt die folgenden grundlegenden Anforderungen der geltenden europäischen Richtlinien:

- 2014/30/EU; Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- 2011/65/EU; Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS)
- 2014/35/EU; Niederspannungsrichtlinie (LVD), gilt für das Batterieladegerät
- 2006/66/EU; Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und -akkumulatoren

Daher verfügt das Gerät über das CE-Logo, was bedeutet, dass es den aktuellen EG-Richtlinien entspricht.

Um wie in der Richtlinie angegeben nach den modernsten Regeln betrieben werden zu können, wurde es nach den folgenden Grundsätzen entwickelt:

- Der LUBExpert und das SDT270 strahlen keine elektromagnetischen Wellen (EMC) ab.
- Der LUBExpert und das SDT270 sind gegen externe elektromagnetische Strahlung (EMI) geschützt.
- Der LUBExpert und das SDT270 sind gegen elektrostatische Entladungen (ESD) geschützt.

1.4. Garantie

Die meisten SDT-Produkte sind durch unsere Eingeschränkte Lebenslange Garantie abgedeckt. Es gibt zwei Hauptbedingungen, damit Ihr LUBExpert von dieser Garantie abgedeckt wird.

1. Anmeldung des Produkts in unserer Datenbank für Lebenslange Garantie
2. Jährliche Kalibrierung des Instruments bei einer von SDT genehmigten Kalibrierungs- und Reparaturanlage

SDT behält sich das Recht vor, Garantieforderungen gemäß der Abschlussuntersuchung in unserem Werk anzunehmen oder abzulehnen.

Im Falle eines Defektes kontaktieren Sie einen SDT-Ansprechpartner vor Ort oder wenden Sie sich direkt an SDT International.

Weitere Informationen über die Lebenslange Garantie von SDT finden Sie unter <https://sdtultrasound.com/lifetime-warranty/>.

1.5. Haftungsbeschränkung

Weder das Unternehmen SDT International noch eine ihrer Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen haften unter jeglichen Umständen für Schäden, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf, Einkommensausfälle, Geschäftsausfälle, Verlust von Programmen oder Informationen, Defekt von LUBExpert oder des SDT270-Geräts oder des Zubehörs, Personenschäden, Zeitverlust, finanziellem oder materiellem Verlust sowie für sämtliche direkten oder indirekten Schäden oder Folgeschäden, die durch den Einsatz des Produkts oder das Unvermögen, das Produkt einzusetzen, entstehen, selbst wenn vor bestimmten Problemen und/oder möglichen Schäden des Nutzers und/oder Dritten gewarnt wurde.

1.6. Verwertung und Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten

In Übereinstimmung mit den Richtlinien der Europäischen Union (EU) und insbesondere mit der Richtlinie 2006/66/EG „Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Altakkumulatoren (sogenannte Batterie-Richtlinie)“ und der Richtlinie 2012/19/EU, „WEEE – Waste Electrical and Electronic Equipment (deutsch: Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall“ ist SDT International für die Entsorgung von Altgeräten verantwortlich. Lokale Rechtsvorschriften haben jedoch Vorrang.

Somit können SDT-Kunden

- ein Altgerät entweder an ein lokales Unternehmen übergeben, das es in Übereinstimmung mit den anzuwendenden lokalen Bestimmungen recycelt bzw. entsorgt.
- Sie können ein Altgerät auch an SDT International oder einen SDT-Händler zurückgeben.

Für ein Gerät, das einen Akku enthält, übergibt SDT International die Akkus an ein lokales Unternehmen, welches diese gemäß der EU-Batterie-Richtlinie und dem belgischen Recht recycelt.

SDT International wird die restlichen Teile des Gerätes an ein lokales Unternehmen übergeben, welches diese gemäß der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE-Richtlinie) und dem belgischen Recht recyceln wird.

1.7. Copyright

© 2017-2020 SDT International n.v. s.a. Alle Rechte vorbehalten.

Sämtliche Inhalte, Fotos, Texte und Graphiken sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch SDT International n.v. s.a. weder ganz noch auszugsweise kopiert, verändert, vervielfältigt oder veröffentlicht werden.

Die in diesem Benutzerhandbuch enthaltenen Informationen sind nach unserem besten Wissen genau und zuverlässig.

Durch kontinuierliche Forschung und Entwicklung kann sich sowohl das Produkt und seine Spezifikationen ändern, ohne dass dies von uns vorher angekündigt werden muss. Die neueste Version dieses Handbuchs finden Sie im Download-Bereich unter sdtultrasound.com.

1.8. Nutzung der IP

Der Konsum und/oder die Nutzung sämtliches SDT-Lernmaterials, der Bilder und sonstiger Ressourcen ist freiwillig und wir verlangen im Gegenzug keine Bezahlung. Unser Geistiges Eigentum (Intellectual Material - IP) soll eine allgemeine Führung sein. Dessen Eignung kann jedoch für keinen bestimmten Zweck garantiert werden. Der Nutzer verwendet die hierin enthaltenen Informationen ausschließlich in eigener Verantwortung.

Sie dürfen unser IP unter folgenden Bedingungen verwenden, kopieren, weiterleiten, darstellen und durchführen:

Zuordnung: Sie müssen SDT International als den Inhaber des Copyrights erwähnen und falls angemessen und möglich, einen Web-Link (URL) einfügen, der zu <http://www.sdtultrasound.com> führt.

Nicht-kommerziell: Sie dürfen diese Arbeit nicht als Teil eines kommerziellen Produkts oder einer Dienstleistung verwenden, von der Sie oder andere Gewinn machen.

Keine abgeleiteten Arbeiten: Sie dürfen dieses Material weder ändern, übertragen, auseinandernehmen oder erweitern.

Wiederverwendung oder Vertrieb: Personen, die weitergeleitete Kopien von Ihnen erhalten, müssen die Lizenzbedingungen des IP kennen.

Verzicht auf Bedingungen: Sämtliche dieser Bedingungen können ignoriert werden, wenn Sie dafür eine schriftliche Bestätigung vom Copyright-Inhaber erhalten.

Wandelbares Dokument: Unser IP wird hin und wieder überprüft und kann verändert, ergänzt oder beendet werden, wenn dies vom Eigentümer als notwendig erachtet wird. Wir freuen uns über Ihre Kommentare, Kritik und Verbesserungsvorschläge. Kontaktieren Sie uns hier: Kontaktieren Sie uns hier: <https://sdtultrasound.com/contact/>.

2. Begrüßungsmitteilung

Herzlichen Glückwunsch und vielen Dank, dass Sie LUBExpert erworben haben. Machen Sie sich bereit, etwas über Ultraschall-gestützte Maschinenschmierung zu erfahren. Unabhängig davon, ob Sie Lager nach einem Zeit- oder Kalenderplan schmieren, kann Ihnen LUBExpert Onboard-Schmier- und Einfett-Assistent dabei helfen, jedes Mal ein perfektes und präzises Ergebnis zu erzielen.

Die größten Lagerhersteller geben an, dass bis zu 40 % aller Lagerfehler durch unzureichende Schmierverfahren entstehen. Zu den „unzureichenden Schmierverfahren“ gehören unter anderem, dass die Lager zu viel, zu wenig oder die falsche Art von Schmiermittel erhalten.

LUBExpert hilft Ihnen dabei, **Lager richtig zu schmieren**. Das bedeutet, dass das Schmiermittel die richtigen Stellen erreicht, dass der richtige Schmiermitteltyp verwendet wird, dass die richtige Menge in den richtigen Abständen ausgegeben wird und dass die richtigen Angaben über den Zustand der Schmierung zur Verfügung stehen.

Wenn Sie bereit sind, Ihre Maschinenschmierungsverfahren zu optimieren, können wir loslegen. Die folgenden detaillierten und illustrierten Erläuterungen helfen Ihnen, das Beste aus Ihrer Investition in LUBExpert/UAS3 herauszuholen.

Richtiges Schmieren der Lager



Richtiges Schmiermittel



Richtige Stelle



Richtiges Intervall



Richtige Menge



Richtige Indikatoren

3. Einführung

3.1. Was ist LUBExpert?

LUBExpert ist eine Ultraschall-Lösung, die auf akustische Lagerschmierung ausgerichtet ist und besonders darauf, Mitarbeiter durch den Wiederauffüllvorgang der Lagerschmierung zu führen.

LUBExpert kombiniert SDTs starke Messkapazitäten mit einem intelligenten Benutzerinterface in Form eines Onboard-Schmier- und Einfettassistenten. Intelligente Algorithmen weisen Schmiermitteltechniker vor, während und nach dem Wiedereinfetten an, was zu optimalen Schmiermittelparametern auf allen Geräten führt.

Mit nur wenigen bekannten Parametern kann LUBExpert jede einzelne Schmiermittelzugabe und deren Auswirkungen auf die Lagerreibung und die Temperatur überwachen. Bevor und nach der Schmierung werden die Lagerbedingungen als „Erfolgreiche Schmierung“, „Schmierung nicht geglückt“, „Überschmierung“, „Intervall kürzen“ oder „Vermuteter Lagerausfall“ im Statusbericht gemeldet.

4. Beschreibung

4.1. LUBExpert ist in drei Versionen erhältlich

1. **LUBExpert Kit** – Ein komplettes Standalone-Ultraschallinstrument mit dazugehöriger Firmware und Software zur präzisen, geführten Schmierung der Lager.
2. **LUBExpert Dynamic Kit** – Ein Standard-LUBExpert Kit, das in der Lage ist, Dynamische Daten zu erfassen und zu speichern. Bitte beachten Sie, dass jedes LUBExpert-Kit mit einem Upgrade Key zu einem LUBExpert Dynamic Kit aufgewertet werden kann.
3. **LUBExpert Upgrade** – Ein Upgrade-Kit, das jedes SDT270SU und SDT270DU-Ultraschall-Instrument um die LUBExpert-Funktionen erweitert. Bitte beachten Sie, dass LUBExpert Upgrade nur für SDT270 (MK2) -Instrumente geeignet ist, deren Seriennummer mit „280“ beginnt. Falls Ihre Seriennummer mit „270“ beginnt, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen SDT-Vertreter.

4.2. LUBExpert Kit

4.2.1. Hardware des LUBExpert Base Kits

Der LUBExpert Ultrasound Data Collector verfügt über folgende Funktionen und Merkmale:

- Statische Messungen mit Hilfe von vier Zustandsanzeigen (Four Condition Indicators - 4CI)
- Ultraschall – Strukturell verankert (LUBESense1 Innovative Sensor-Technologie)
- Temperatur – kontaktfreier Spot-Strahlungsmesser (°F/C)
- Die Integration mit UAS3 sorgt für einen benutzerdefinierten, geplanten Überwachungsmodus
- Kontaktfreie lasergeführte Temperaturmessung
- Neuer und innovativer LUBESense1-Ultraschallsensor
- Bericht zum Schmiermittelverbrauch
- Vorher- und Nachher-Bericht
- Onboard Assistent bietet eine Schlag-für-Schlag-Anleitung und einen Statusbericht bei jedem Schritt.
- Aufgabenabschlussbericht vor Ort und in Echtzeit
- Schmiermittel-Statusalarm und Gesamtalarm in Echtzeit und vor Ort
- Eingebettete Algorithmen berechnen laufend die Signalentwicklung
- Vier Zustandsanzeigen
- Support für 6 Sprachen plus Symbolbefehle
- Zweistufige Hintergrund-LCD
- Eine IP-adressierbare USB-Schnittstelle für den PC (Upload/Download)
- 12-Tasten-Keypad für einhändigen Betrieb
- Aluminiumgehäuse mit Schutzkappen aus Hartgummi

4.2.2. LUBExpert Daten-Management-Software

- Ultranalysis® Suite UAS3 Master-Lizenz, oder eine Einzellizenz falls Master bereits erworben wurde
- Baumstrukturierte Datenbank mit dazugehörigem „LUBExpert-Modus“, Erstellung von mehreren Umfragen, Trendgrafiken, Asset-Bildmapping, einstellbarem Alarm, Management der Schmiermittelpistole, Berichte zum Schmiermittelverbrauch, Automatische

Einstellungen, Aufzeichnung von Sensor- und Daten-Seriennummern für die Nachverfolgbarkeit.

4.2.3. Sensoren und Zubehör

- LUBESense1 Kontaktsensoren, flache und gekrümmte Magnetbasis, akustischer Schmiermitteladapter, Sensorenkabel
- Mit dem einstellbaren Drehgelenk kann LUBExpert an jeder herkömmlichen Schmiermittelpistole befestigt werden
- Kopfhörer mit 25 dB Schalldämpfung (Mit Nackenbügel)
- Universelles Akkuladegerät (110 - 240 V, AC 50/60 Hz)
- Die Handbücher und die entsprechende Software befinden sich auf einem Flash-Speicher oder können heruntergeladen werden
- Riemenhalterung und Schulterriemen

4.3. Inhalt des LUBExpert Base Kits

Artikel-Code	Beschreibung
FS.LBX.001 (.002 or .003)	LUBExpert Base Kit
FASFTWUASS01	Ultranalysis® Suite UAS3 Master (oder Einzel, falls Master bereits erworben wurde)
FU.LBX.001	LUBExpert Standard Device mit Akku
FAUPGRKEY200T	Key-Aktivierung, Temperatur
FUBATTR270	Batterie, SDT270/200/LUBExpert
FUHDPH-21	Kopfhörer, Nackenbügel
FUPWSPUN-01	SDT Universelles Batterieladegerät ohne Kabel
Der LUBExpert Zubehörpack enthält:	
FAHOLSAC-01	Schulterriemen
FAHOLSAC-02	Lederriemen-Halterung mit Schnalle
SICABUSBAUSBMM	USB-Kabel
FUCABLPWRC7EU-01	EU-Netzkabel für Universal-Batterieladegerät (.002)
FUCABLPWRC7US-01	US-Netzkabel für Universal-Batterieladegerät (.001)
DMSDTNAUSB	SDT USB-Speicher
Behälter:	
FU.LBX.CBOX.001	LUBExpert Individuelle Tragetasche
Zu den zusätzlichen Komponenten gehört:	
FU.SEN.LUBE.001-01	LUBESense1 Kontaktsensor, Gewindebohrung, ohne Kabel
FUCABLSPLE7LE7	Kabel für Kontaktsensor, LEMO an LEMO, gewickelt
FUSEACMAG-01	Magnetische Basis, Flache Oberfläche
FUSEACMAG-02	Magnetische Basis, Mehrfach-Oberfläche
FU.SEAC.LUB.006	Akustischer Schmiermitteladapter
FU.LBX.DVC.001	Befestigungshalterung für Schmiermittelpistole

Die Zusammensetzung des Kits kann je nach Ihrem Standort leicht variieren.

4.4. Das LUBExpert Dynamic Kit enthält dieselben Elemente und Funktionen wie das LUBExpert Kit, wurde jedoch mit dem LUBExpert Dynamic Key auf die dynamische Funktionalität aktualisiert

Article Code	Description
FAUPGRKEYLBXD	Aktualisierter Schlüsselcode LBX D - Option Dynamic

Jeder LUBExpert kann mithilfe des Schlüssels auf Dynamisch aktualisiert werden. Es gibt keine spezifischen Kriterien.

4.5. LUBExpert Upgrade für SDT270SU oder SDT270DU (Nur MK2)

4.5.1. LUBExpert Firmware-Funktionen

- Statische Messungen mit Hilfe von vier Zustandsanzeigen (Four Condition Indicators - 4CI)
- Ultraschall – Strukturell verankert (LUBESense1 Innovative Sensor-Technologie)
- Onboard Assistent bietet eine Schlag-für-Schlag-Anleitung
- Die Integration mit UAS3 sorgt für einen benutzerdefinierten, geplanten Überwachungsmodus
- Neuer und innovativer LUBESense1-Ultraschallsensor
- Bericht zum Schmiermittelverbrauch
- Der Onboard Assistent bietet eine Schritt-für-Schritt-Anleitung und einen Statusbericht für jeden einzelnen Schritt.
- Aufgabenabschlussbericht vor Ort und in Echtzeit
- Schmiermittel-Statusalarm und Gesamtalarm in Echtzeit und vor Ort
- Eingebetteter Algorithmus berechnet ständig die Lagerreibung

4.5.2. LUBExpert Upgrade Kriterien für SDT270

- Es gibt mehrere Möglichkeiten, den LUBExpert Key Ihrem SDT270 hinzuzufügen. Was Sie vor dem Kauf von LUBExpert Upgrade beachten müssen:
- Nur SDT270-Geräte, die mit der Seriennummer „280 xxx xxx“ beginnen sind für das Upgrade geeignet. Wenn die Seriennummer des SDT270-Geräts mit „270 xxx xxx“ beginnt, muss das Gerät ausgewechselt werden. Treten Sie mit Ihrem örtlichen SDT-Vertreter in Kontakt, um weitere Einzelheiten zu erfahren.
- Verfügen Sie über eine Lizenz von UAS3? LUBExpert erfordert diese.
- Auf welcher Plattform befindet sich Ihr SDT270-Gerät?
- LUBExpert läuft nur auf einem SDT270SU oder einem SDT270DU
- Alle anderen Geräte müssen zuerst aktualisiert werden

4.5.3. Sensoren und Zubehör, die im Lieferumfang des LUBExpert Upgrade-Kits enthalten sind

- LUBESense1 gewickelter Ultraschall-Kontaktsensor
- Flache und gekrümmte Magnetbasis
- Akustischer Schmiermitteladapter
- Sensorkabel
- Mit dem einstellbaren Drehgelenk kann LUBExpert an jeder herkömmlichen Schmiermittelpistole befestigt werden

4.6. Inhalt des Upgrade-Kits

Artikel-Code	Beschreibung
FA.UKIT.R270.LBX	LUBExpert Upgrade Kit für SDT270SU/DU
FAUPGRKEY270L	Upgrade Schlüssel, LUBExpert
DMSDTNAUSB	SDT USB Speicher (Handbücher, Treiber, Software)
FU.SEN.LUBE.001	LUBESense1 Kontaktsensor, Gewindebohrung, ohne Kabel
FUCABLSPLE7LE7	Kabel für Kontaktsensor, LEMO an LEMO, gewickelt
FUSEACMAG-01	Magnetische Basis, Flache Oberfläche
FUSEACMAG-02	Magnetische Basis, Mehrfach-Oberfläche
FU.SEAC.LUB.006	Akustischer Schmiermitteladapter
FU.LBX.DVC.001	Befestigungshalterung für Schmiermittelpistole

4.7. Aufladen des Akkus

LUBExpert nutzt einen internen NiMH-Akku. Das Batterieladegerät wird an eine Buchse an der Unterseite des Instruments in der Nähe der Kopfhörerbuchse angeschlossen.



Die Aufladedauer beträgt in der Regel 6 Stunden. Wenn die LED des Ladegeräts grün leuchtet, ist der Akku des LUBExpert vollständig geladen.

Wie bei den meisten Batterien kann LUBExpert auch noch ohne Schaden zu nehmen am Ladegerät angeschlossen bleiben, nachdem es vollständig geladen ist. Tatsächlich wird es noch ein wenig mehr aufgeladen.

Wenn der Akku vollständig geladen ist, können Sie mit 8 Stunden dauerhafter Nutzung des LUBExpert rechnen. Die genaue Dauer hängt allerdings von Ihrer Nutzung der Hintergrundbeleuchtung und dem internen Temperaturfühler TEMP1 ab. Verwenden Sie die Funktionseinstellungen im Hauptmenü, um die automatische Abschaltung und die Verzögerung bis zum automatischen Abschalten der Hintergrundbeleuchtung einzustellen.

Ladegerät Type:	Speziell für SDT170, SDT200 und SDT270 NiMH-Akkupack
Verwendung:	Nur für den Innenbereich; Umgebungstemperatur: min. 0°C, max. 45°C. Betriebsart: kontinuierlich. Umweltverschmutzung: max. Grad 2. Höhe während des Betriebs: max. 2000 m.
Stromversorgung:	230 VAC oder 110 VAC +6 % / -10 %, 50/60 Hz, 25 VA, max Abzweigsicherung 20 A
Statusanzeige:	<ul style="list-style-type: none"> • Grüne LED leuchtet kontinuierlich: Akku ist vollständig geladen • Grüne LED blinkt gleichmäßig: normale Ladung • Ein rotes Blinken alle 5 Sekunden: Batteriespannungsfehler • Zwei rote Blinkzeichen alle 5 Sekunden: Übertemperaturfehler • Drei rote Blinkzeichen alle 5 Sekunden: Timeout volle Ladung • Vier rote Blinkzeichen alle 5 Sekunden: Timeout Schnellladung • Fünf rote Blinkzeichen alle 5 Sekunden: Zeitüberschreitung Aktivieren des Ladevorgangs • Sechs rote Blinkzeichen alle 5 Sekunden: Kommunikationsfehler
Eingangssicherung:	T1.6 A (intern, nicht vom Benutzer austauschbar)
Schutz:	Temperaturgeschützt, Grenzwert auf 60°C / 140°F eingestellt
Ausgangsspannung:	Zwischen +4,0 und 14,5 V DC (abhängig von der Betriebsart)
Ausgangsstrom:	Max 1 A
Ausgangsleistung:	Max 7 W
Isolierung:	Klasse II doppelte Isolierung
Hauptversorgungs Trafo:	Klasse II, Schaltmodusregelung
Überspannungskategorie:	II
EMC:	EN 61000-4, EN 61000-3, EN 61010-1
Elektrische Sicherheit (LVD):	EN 60950-1:2007 UL 60950-1, ed2(2005)
	
Gewicht:	300 Gramm / 10.6 Unzen
Gehäuse:	PPE

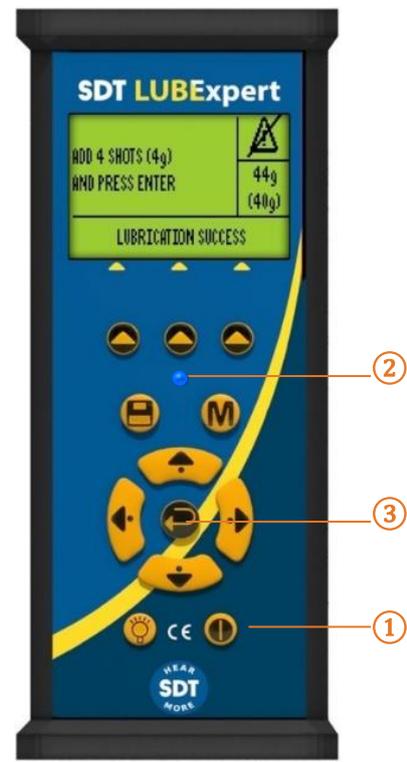
Schutzklasse:

IP40

4.8. LUBExpert Ein-/Ausschalten

Um LUBExpert einzuschalten, drücken Sie die Einschalttaste ① rechts unten am Ziffernblock. Die Status-LED ② leuchtet dunkelblau. Einige Sekunden später erscheint das SDT-Logo und die Meldung „Loading“ auf dem Bildschirm. Wenn diese Mitteilung nicht erscheint, kann es sein, dass die Batterie leer ist (Anweisungen zum Aufladen der Batterie finden Sie oben).

Um LUBExpert abzuschalten, drücken Sie die Einschalttaste ① rechts unten am Ziffernblock. Die folgende Bestätigung erscheint und Sie werden gefragt, ob Sie das Gerät wirklich abschalten möchten, um zu verhindern, dass Sie LUBExpert versehentlich ausschalten. Bestätigen Sie mit der Enter-Taste ③, dass Sie das Gerät ausschalten möchten.



5. Zu Beginn

5.1. Haben Sie UAS3 installiert?

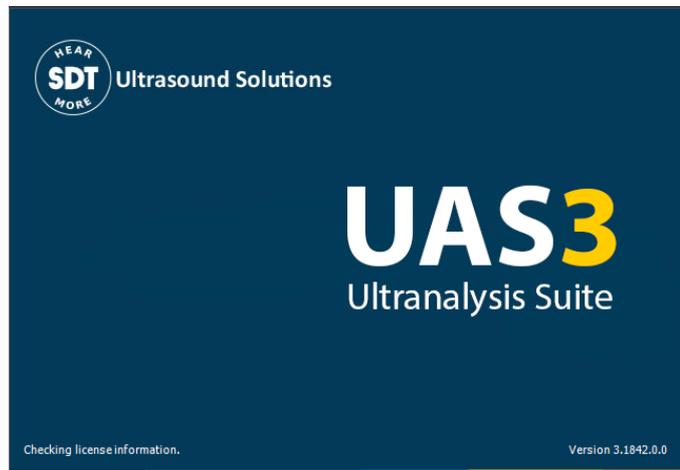
Die situationsabhängige Maschinenschmierung beginnt mit dem Aufbau logischer und verwaltbarer Asset-Datenbanken, aus denen routinemäßige Schmierungen abgeleitet werden können. Ihr LUBExpert Kit enthält Ultranalysis® Suite (UAS3) - Software von SDT. Falls Sie UAS3 und den SDT-Gerätetreiber noch nicht installiert haben sollten Sie dies zuerst tun. Alles was Sie benötigen, befindet sich auf dem USB-Speicher, der im Lieferumfang des LUBExpert Kit enthalten ist. Das Installationsverfahren ist sehr einfach. Sollten Sie dennoch Hilfe bei der Installation benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren SDT-Vertreter oder kontaktieren Sie uns hier:

<https://sdtultrasound.com/contact/>.

5.2. Sind UAS3 und LUBExpert auf dem neusten Stand?

Bevor wir anfangen, sollten wir darauf achten, dass Sie mit den neusten Tools arbeiten. SDT nimmt Kundenrückmeldungen sehr ernst und wir verbessern laufend das UAS3 und LUBExpert, um für die besten Ergebnisse zu sorgen. Daher ist es ratsam, hin und wieder nach Aktualisierungen für die Firmware und die Software zu suchen. Wenn Sie mit dem Internet verbunden sind, können Sie bestätigen, dass sich sowohl Software als auch Hardware auf dem neusten Stand befinden, indem Sie auf das „?“ klicken. Tab in UAS3

1. Starten Sie mit dem Desktop-Symbol oder über das Programm-Start-Menü UAS3.
2. UAS3 überprüft Ihre Software-Version und rät Ihnen gegebenenfalls neue Updates vor.
3. Überprüfen wir nun die Firmware Ihres LUBExpert. Schalten Sie zuerst LUBExpert ein und schließen Sie es mit dem im Lieferumfang enthaltenen USB-Kabel an. UAS3 fragt die Geräteversion ab und schlägt Ihnen Updates vor.



4. Folgen Sie den einfachen und intuitiven Fragen und zögern Sie nicht, sich mit uns in Verbindung zu setzen, wenn Sie auf Schwierigkeiten stoßen.

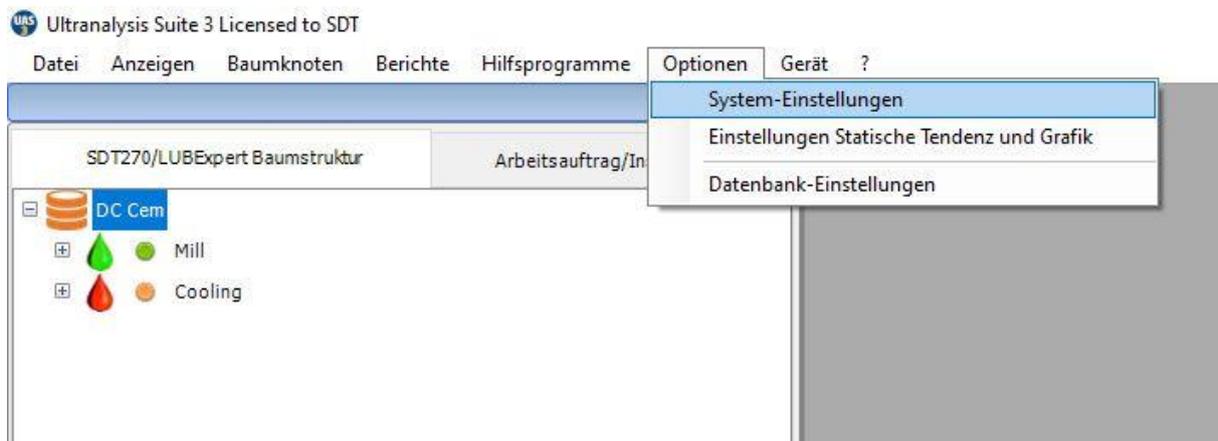


6. Bearbeiten der Systemeinstellungen

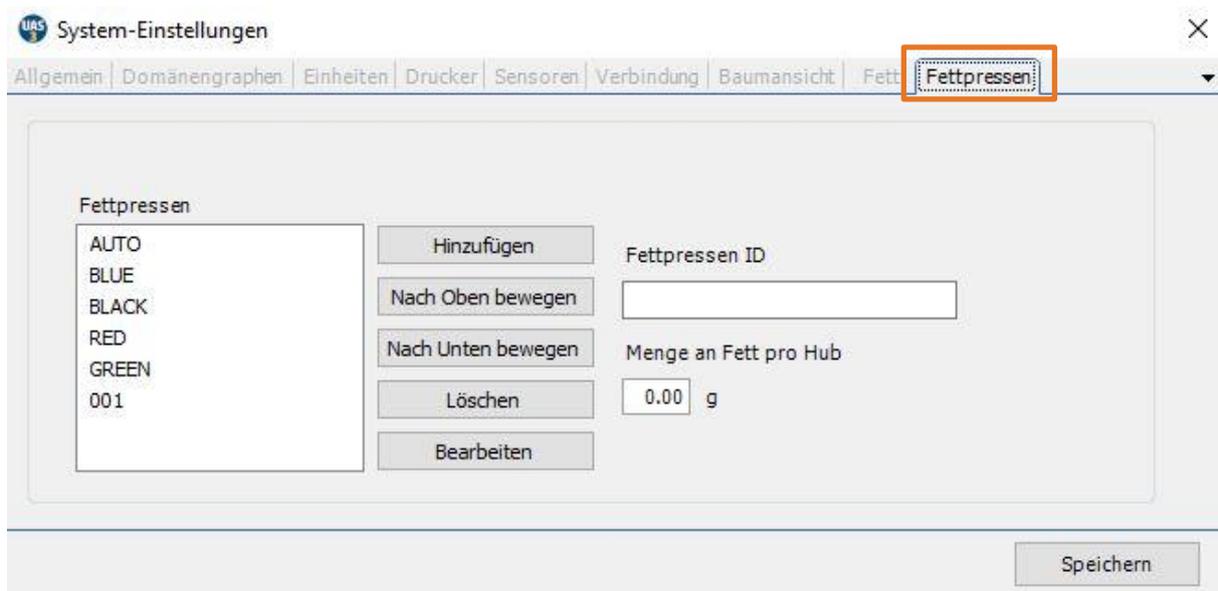
UAS3 ist eine multifunktionale Software-Plattform, die für alle möglichen Arten der Zustandsüberwachung mit Ultraschall entwickelt wurde. Bevor wir Ihre erste Schmiermittel-Datenbank erstellen, müssen Sie einige Einstellungen vornehmen. Der Onboard-Assistent benötigt einige grundlegende Informationen über Ihren Schmiermittelprozess.

6.1. Management der Schmiermittelpistole

Falls Sie die UAS3-Software noch nicht gestartet haben, tun Sie dies jetzt. Klicken Sie dann im Hauptmenü auf „Optionen“ und dann auf „Systemeinstellungen“.



Das Dialogfeld der Standardeinstellungen erscheint und Sie sehen mehrere Auswahl-Tabs die horizontal an der oberen Leiste angeordnet sind. Das aktive Fenster ist fettgedruckt und der Rest ist hellgrau. Klicken Sie auf den Tab „Schmiermittelpistole“ rechts im Fenster.

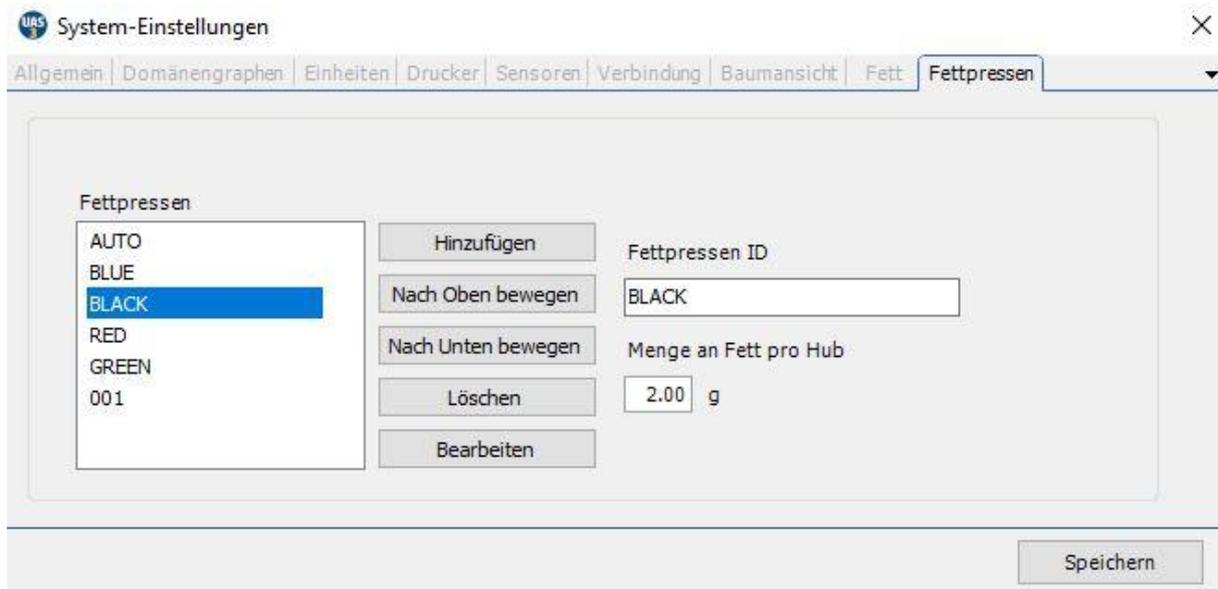


UAS3 und LUBExpert möchten sicherstellen, dass Sie immer das richtige Schmiermittel in der richtigen Menge verwenden. Dazu benötigen Sie ein Tool, mit dem Sie Ihre Schmiermittelpistole

kontrollieren können. Um mehrere Schmiermittelpistolen in UAS3 zu kontrollieren, wählen Sie im Hauptmenü OPTIONEN aus und klicken Sie dann auf SYSTEMEINSTELLUNGEN. Suchen Sie ganz rechts nach dem Management-Tab der Schmiermittelpistole und klicken Sie mit der linken Maustaste darauf, um es auszuwählen. Hier sehen Sie alle Schmiermittelpistolen, die momentan in der Datenbank angemeldet sind. Um weitere Schmiermittelpistolen hinzuzufügen, geben Sie die ID der Pistole in das Schmiermittelpistolen-ID-Fenster ein. Es stehen Ihnen 5 Zeichen zur Verfügung, mit der Sie Ihre Schmiermittelpistole benennen können. Fassen Sie sich also knapp und seien Sie präzise. Vergessen Sie nicht, die kalibrierte Schmiermittelmenge pro Schlag einzugeben, da Sie die ausgewählte Schmiermittelpistole nicht ohne diese Informationen hinzufügen können.

Falls Sie automatische Schmiermittelpistolen mit Digitaleingabe verwenden, wählen Sie die Standard-Schmiermittelpistole mit der Bezeichnung AUTO aus. In diesem Feld werden während des Auffüllens von Schmiermittel Informationen zum Gewicht angezeigt. Daher müssen Sie keine Angaben zu „Menge des Schmiermittels pro Schlag“ machen, wenn Sie die AUTO-Schmiermittelpistole einstellen.

Hinweis: Das Feld (Menge des Schmiermittels pro Schlag) wurde vom Tab SCHMIERMITTEL zum Tab SCHMIERMITTELPISTOLEN verschoben.



Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf Hinzufügen (Add). Sie können Ihre Liste sortieren, indem Sie eine Schmiermittelpistole auswählen und sie mit den hoch/runter-Tasten nach oben oder unten bewegen. Sie können auch die IDs der Schmiermittelpistolen bearbeiten oder diese komplett löschen. Klicken Sie mit links, um Ihre Änderungen zu speichern, oder auf das X oben rechts, um das Menü ohne speichern zu verlassen.

6.2. Schmiermittel-Management

Mit UAS3 können Sie die unterschiedlichen Schmiermittelarten verwalten, die zum Schmieren der Lager verwendet werden. Klicken Sie auf den Tab Schmiermittel und geben Sie die Schmiermitteltypen in das 12-Zeichen breite Feld ein. Klicken Sie auf Hinzufügen und fügen Sie der Liste den Schmiermitteltyp hinzu und bearbeiten Sie die Liste mit den Tasten Hoch, Runter, Löschen und Bearbeiten. Beachten Sie, dass sobald ein Schmiermitteltyp einem Messgerät hinzugefügt wurde, kann es nicht mehr aus der Liste entfernt / gelöscht werden.

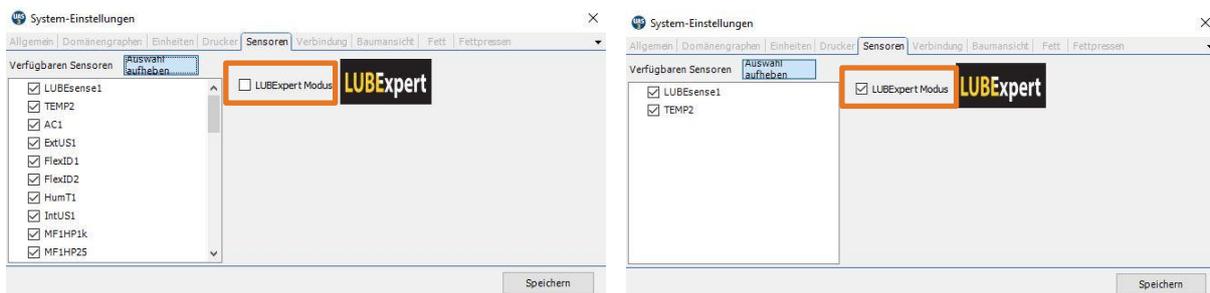
Wenn Sie die Bezeichnung eines Schmiermittels bearbeiten möchten, heben Sie es in der Liste hervor (Schritt 1), woraufhin der Name in dem Feld rechts neben der Taste Bearbeiten erscheint (Schritt 2). Klicken Sie auf das Feld und bearbeiten Sie den Text und klicken Sie dann auf Bearbeiten (Schritt 3). Sobald Sie fertig sind, klicken Sie auf Speichern, um das Dialogfenster Systemeinstellungen zu verlassen.



6.3. Sensoroptionen - LUBExpert-Modus

SDT bietet vielseitige Lösungen für zahlreiche Anwendungen, das heißt, Ihnen stehen ein Menge Sensoren zur Verfügung. Aber für LUBESense1 gibt es nur zwei (LUBESense1 und TEMP2). Um Verwechslungen zu vermeiden haben wir im UAS3 den „LUBExpert-Modus“ erstellt, mit dem alle Sensoren verborgen werden, die nicht für LUBExpert gelten. Um in den LUBExpert-Modus zu gelangen, klicken Sie im Hauptmenü auf „Optionen“ und dann auf „Systemeinstellungen“. Das Dialogfeld der Systemeinstellungen erscheint und Sie sehen mehrere Auswahl-Tabs die horizontal an der oberen Leiste angeordnet sind. Das aktive Fenster ist fettgedruckt und der Rest ist hellgrau. Klicken Sie auf den Sensoren-Tab und dann auf das Kästchen LUBExpert-Modus und dann auf die Kästchen LUBESense1 und TEMP2. Alle weiteren Sensor-Optionen werden dann während des Betriebs von LUBExpert verborgen.

Sobald Sie fertig sind, klicken Sie auf Speichern, um Ihre Auswahl beizubehalten und um das Dialogfenster Systemeinstellungen zu verlassen.



7. LUBExpert Datenbanken in UAS3

7.1. Verwaltung von Datenbanken

Um eine neue Baumstruktur oder einen neuen Datenordner zu erstellen, klicken Sie auf die Taste Neu erstellen (Create New) ①.



Im neuen Fenster:



Klicken Sie auf SDT2xx (da Ordner für SDT270 und LUBExpert getrennt von den Ordnern für SDT340 liegen), fügen Sie die Ordnerbezeichnung und die Bezeichnung der Baumstruktur hinzu und klicken Sie auf **Speichern**.

Um die Einzelheiten des ausgewählten Ordners aufzurufen, klicken Sie auf Info ②.
Um den ausgewählten Datenordner zu löschen, klicken Sie auf Löschen ③.

Je nachdem, welches Baumstruktur-Symbol Sie sehen, können Sie Unterschiede zwischen den SDT270 & LUBExpert Datenordnern und dem SDT340 Datenordner sehen:

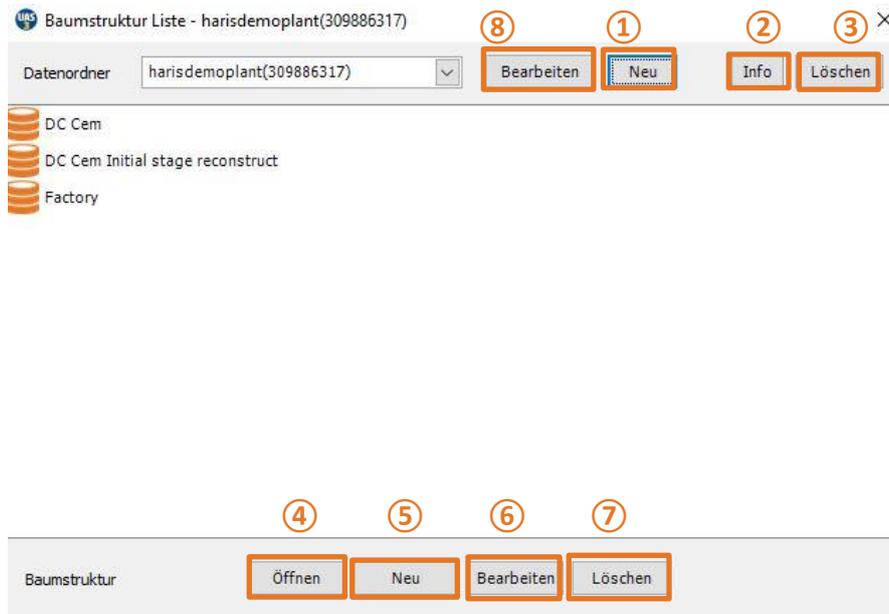
SDT270 & LUBExpert



SDT340



Erstellen einer neuen **Baumstruktur**:

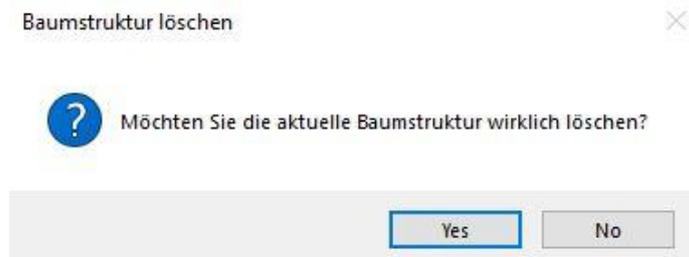


Wählen Sie einen **Datenordner** aus (klicken Sie auf den Pfeil neben dem Namen des Datenordners, woraufhin sich ein Drop-Down-Menü öffnet) und klicken Sie auf **Neu erstellen** ⑤, geben Sie die **Baumstrukturbezeichnung** ein und klicken Sie auf **Speichern**, wie unten dargestellt:



- Um eine bereits existierende Baumstruktur zu öffnen, wählen Sie sie aus der Liste aus und klicken Sie auf Öffnen ④;
- Um eine existierende Baumstruktur umzubenennen, wählen Sie sie aus der Liste aus und klicken Sie auf Bearbeiten ⑥;

- Um einen bestehenden Datenordner umzubenennen, klicken Sie auf die Taste Bearbeiten ② und geben Sie im neuen Fenster dann die neue Bezeichnung ein und klicken Sie auf Speichern;
- Um eine bereits existierende Baumstruktur zu löschen, wählen Sie sie aus der Liste aus und klicken Sie auf Löschen ⑦; Dadurch wird die Datenbank gelöscht. Diese Handlung ist unwiderrufbar und kann nicht rückgängig gemacht werden. Eine Warn-Mitteilung bittet Sie zuerst um Bestätigung.

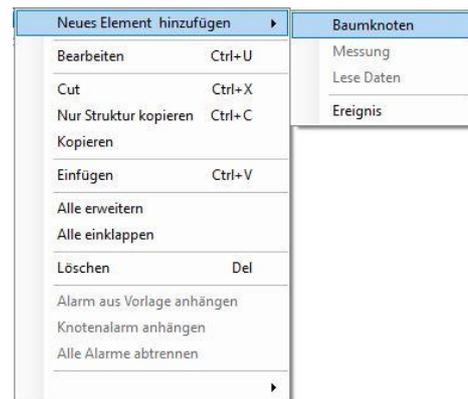


7.2. Modifizieren einer Datenbank

7.2.1. Beschreibende Baumknotenpunkte hinzufügen

Sie können einen beschreibenden Knotenpunkt oder einen Messpunkt hinzufügen. Beschreibende Knotenpunkte beschreiben den Standort des physischen Geräts.

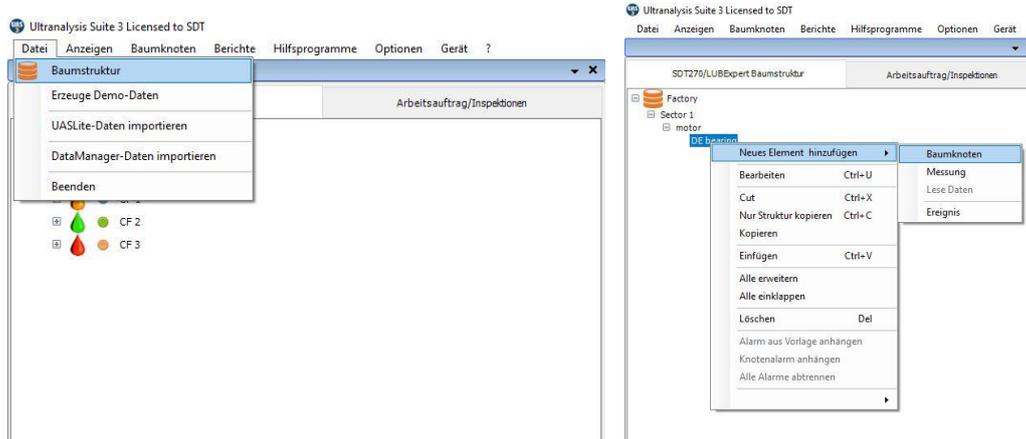
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Knotenpunkt im geöffneten Datenbank-Baum und klicken Sie im Short-Cut-Menü auf „Neues Hinzufügen > Baumknotenpunkt“. Diese Handlung öffnet das Dialogfeld „Neuen Baumknotenpunkt erstellen“. Geben Sie die Bezeichnung des neuen Knotenpunkts ein und klicken Sie dann auf Speichern. Der neue Knotenpunkt wird als niedriger Unter-Knotenpunkt der Datenbank oder der Knotenpunkt-Ebene hinzugefügt, die Sie ausgewählt haben.



7.2.2. Mess-Baumknotenpunkte hinzufügen

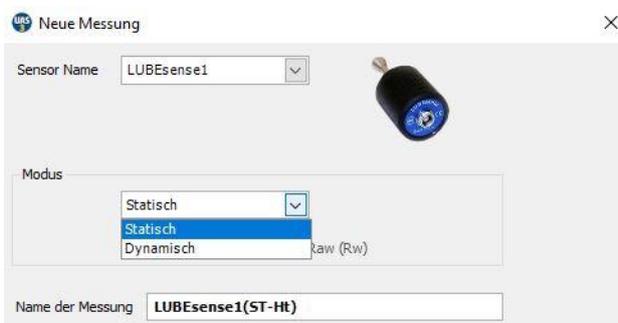
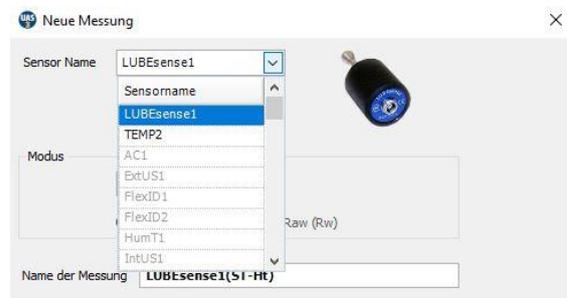
Der letzte Knotenpunkt im Baum (bis zu sieben) wird stets als der Mess-Knotenpunkt verwendet. Mess-Knotenpunkte beschreiben die Art der von dem Gerät erfassten Messdaten. Mit UAS3 können Sie Mess-Knotenpunkte nur an der richtigen Stelle der Baumstruktur zuweisen. Falls die Option „Messung“ inaktiv ist, haben Sie den falschen Abschnitt des Baums ausgewählt, um eine Messung hinzuzufügen.

Das Hinzufügen von LUBExpert-Messungen in Ihren Datenbaum unterscheidet sich nicht von anderen Messungen. Der einzige Unterschied ist, dass Sie bei LUBExpert-Messungen nur die Auswahl unter zwei Sensoren haben (LUBESense1 und TEMP2).



7.2.3. LUBExpert-Sensoren hinzufügen

Wenn Sie sich an die Anweisungen gehalten haben, um in den LUBESense1-Modus zu gelangen, sollten Sie nur die Auswahl zwischen zwei haben (LUBESense1 und TEMP2). Die anderen Sensoren sind zwar noch sichtbar aber inaktiv. Wählen Sie **LUBESense1** aus, um einen Ultraschall-Messknotenpunkt zu erstellen, und **TEMP2**, um einen Temperatur-Messknotenpunkt zu erstellen, je nach Bedarf.



Bei Ultraschall-Messungen gibt Ihnen UAS3 die Auswahlmöglichkeit Statisch oder Dynamisch und im Falle von Temperaturmessungen können Sie das Messintervall und den Emissionsgrad auswählen. Wenn Ihr Instrument nur über statische Fähigkeiten verfügt (LUBExpert, SDT270 SU), sollten Sie Statisch auswählen. Wenn Sie Dynamisch auswählen, erkennt Ihr Instrument die Messung nicht.

Wenn Sie jedoch ein SDT270DU mit installierter LUBExpert-App oder LUBExpert Dynamic verwenden und Dynamisch auswählen, erfasst Ihr Instrument gleichzeitig Dynamische und Statische Daten.

7.2.4. Einstellen des Intervalls der Datenerfassung, der Erfassungszeit und der Temperatur-Emission

Einstellen des Intervalls der Datenerfassung

Sowohl bei LUBESense1- als auch bei TEMP2-Messungen können Sie hier das bevorzugte Datenerfassungsintervall ① in Monaten, Wochen, Tagen oder Stunden ② einstellen.

Beachten Sie bitte, dass dies nicht das Feld für das Intervall zur erneuten Schmierung ist. Dies ist das Feld für das Intervall der Datenerfassung.

Eine Zustandsbewertung anhand der gemessenen Ultraschalldaten ist der Auslöser für die Schmiermittel-Auffüllung (oder eben nicht) sowie für die Menge an Schmiermittel, die benötigt wird, um das Lager optimal zu schmieren.

Bei TEMP2-Messungen gibt es noch die zusätzliche Möglichkeit, den Emissionsgrad einzustellen. Der Standard-Emissionsgrad beträgt 1,0.

Einstellen des Schmiermitteltyps

Zuvor wurde beschrieben, wie eine Liste alle Schmiermitteltypen in Ihrem Werk unter „Schmiermittel-Management“ erstellt werden kann. Im geöffneten Dialogfeld „Neue Messung erstellen“ können Sie den Schmiermitteltyp für dieses Lager über das Drop-Down-Feld neben der Schmiermittelbezeichnung ③ auswählen.

Einstellen der Schmiermittelpistole

Zuvor wurde beschrieben, wie Sie Ihren Bestand an Schmiermittelpistolen unter „Management der Schmiermittelpistole“ kontrollieren können. In diesem Abschnitt haben Sie Ihre Schmiermittelpistole benannt und die Injektionsmenge an Schmiermittel pro Schlag eingegeben. Wenn Sie nun Messwerterfassungspunkte in UAS3 erstellen, ist es wichtig, dass Sie die richtige Schmiermittelpistole dem richtigen Gerät zuweisen. Klicken Sie auf die Drop-Down-Box und scrollen Sie zur verwendeten Bezeichnung der Schmiermittelpistole. Halten Sie den Mauszeiger darüber und lassen Sie die Taste los, um ④ auszuwählen.

Lagerdaten einem Schmiermittelpunkt zuweisen

UAS3 verfügt über eine Lager-Datenbank. Dadurch haben Sie alle Lager-Abmessungen vorliegen.

Im Feld Lager **5** müssen Sie die Lagerdaten dem Schmiermittelpunkt zuweisen, damit alle notwendigen und automatischen Einstellungen dann vom UAS3 eingetragen werden können. Wählen Sie im Feld **5** das Drop-Down-Menü aus, in dem alle Lagertypen zu sehen sind, die momentan innerhalb der UAS3-Lager-Datenbank zur Auswahl stehen. Alternativ dazu können Sie auch auf „BEARBEITEN“ klicken und neue Lagertypen hinzufügen.

Zuweisen von Lagertypen, die sich bereits in der Datenbank befinden

Wählen Sie in Feld **5** das Drop-Down-Menü aus, durchsuchen Sie die Datenbank und wählen Sie das gewünschte Lager aus.

Neue Lager der Datenbank hinzufügen oder bestehende bearbeiten

Klicken Sie in Feld **5** auf „BEARBEITEN“, um neue Lager zu erstellen oder um vorhandene zu bearbeiten oder zu löschen. Sollten Sie sich nicht wissen, welche Art von Lager installiert ist, erstellen Sie ein neues mit einer vorübergehenden Bezeichnung und einer ungefähren Größe und geben Sie so bald wie möglich die genauen Daten ein.

Manuelle Eingabe der Schmiermittelmenge

Wenn Sie eine berechnete Schmiermittelmenge manuell hinzufügen möchten, klicken Sie in Feld **7** auf „Bearbeiten“ und geben Sie die Menge ein. In diesem Fall werden entsprechend Ihrer Eingabe

Name	AD (mm)	ID (mm)	Breite (mm)	Typ
6300	70	30	10	
6318	190	90	43	
N204	140	110	30	
9999	280	210	55	
6328	300	140	62	
6301	37	12	12	Single-row deep groove ball bearings (SKF)
UNKNOWN 3	80	50	18	
16001	28	12	7	Single-row deep groove ball bearings
6001	28	12	8	Single-row deep groove ball bearings
6201	32	12	10	Single-row deep groove ball bearings
6802	24	15	5	Single-row deep groove ball bearings
6902	28	15	7	Single-row deep groove ball bearings
16002	32	15	8	Single-row deep groove ball bearings
6002	32	15	9	Single-row deep groove ball bearings
6202	35	15	11	Single-row deep groove ball bearings
6302	42	15	13	Single-row deep groove ball bearings

Vorausberechnungen angestellt. Die manuell bearbeitete Menge wird kursiv angezeigt. Wenn Sie wieder zurück zur automatisch berechneten Menge gehen möchten, drücken Sie einfach im Feld **7** auf den Pfeil „Zurück“. Beachten Sie bitte, dass das Lager ausgewählt werden muss, zumindest ein vorübergehendes mit einer ungefähren Größe. Die Änderung der Menge um mehr als 30 % kann zu einer Fehlfunktion in der Führung führen.

Seitliches oder Jährliches Wiederauffüllen

Im Feld **6** müssen Sie auswählen, ob die Schmiermittelauffüllung seitlich oder jährlich erfolgt. Wählen Sie im Drop-Down-Menü „Seitlich“ oder „Jährlich“ aus.

Anmerkung! Wenn Sie die berechnete Schmiermittelmenge bearbeitet haben, ist dieses Feld blockiert.

Sobald Sie ein Lager ausgewählt haben, dass tatsächlich in der Anlage installiert ist und auch die Wiederauffüllposition ausgewählt haben, werden OD, ID und Breite festgelegt und die Schmiermittelmenge entsprechend der Kapazität der ausgewählten Schmiermittelpumpe berechnet und eingestellt. Die Menge wird nur als Sicherheitspunkt verwendet, sollte der Status „Erwarteter Lagerausfall“ angezeigt werden und um automatische Empfehlungen für das „Gekürzte Intervall“ auszusprechen, das Sie ausgewählt haben. Je nach den an diesem Punkt ausgewählten Anlagendaten kann UAS3 auch die Schritte in Ihrem geführten Schmiermittelverfahren berechnen. In diesem Beispiel besteht Schritt Eins aus 5 Injektionsschüben, Schritt Zwei aus 3 Injektionen und Schritt drei und alle folgenden Schritte aus zwei Injektionen.

Rotationsgeschwindigkeit einstellen

Um das Setup abzuschließen benötigt UAS3 auch Informationen über die Rotationsgeschwindigkeit der ausgewählten Anlage. Geben Sie die Rotationsgeschwindigkeit in RPM in Feld **8** ein. Sollten Sie die Rotationsgeschwindigkeit nicht genau kennen, oder sollte diese variabel sein, stellen Sie die niedrigste erwartete Rotationsgeschwindigkeit ein, um auf der sicheren Seite zu sein.

Messzeit

Je nach Rotationsgeschwindigkeit berechnet UAS3 automatisch die minimale und empfohlene Messzeit **9**.

Die empfohlene Zeit ist das Ergebnis positiver Erfahrungswerte, aber bei Bedarf können Sie die Minimalzeit oder eine andere Messzeit einstellen, allerdings nicht geringer als die Mindestzeit und nicht größer als 80 Sekunden.

Stabilisierungsdauer

Entsprechend der zuvor eingegebenen Daten berechnet UAS3 nun automatisch die Stabilisierungsdauer und zeigt diese im Feld **10** an.

Drücken Sie auf „SPEICHERN“ woraufhin alle Einstellungen der ausgewählten Anlage bereit sind. Diese Einstellungen werden der ausgewählten Anlage zugewiesen und sind dann aktiv, wenn die Arbeitsaufträge an das LUBExpert-Instrument übermittelt werden. Es müssen (und können) keine weiteren Einstellungen in LUBExpert vorgenommen werden, sobald das Feld ausgefüllt wurde. Dadurch ist Ihr Schmiermittel-Techniker in der Lage, bequem, schnell und sicher in diesem Feld zu arbeiten, und Ihrem Schmiermittel-Vorgesetzten steht eine genaue Arbeitskontrolle und zuverlässige Daten zur Verfügung.

8. Arbeiten mit Arbeitsaufträgen / Untersuchungen

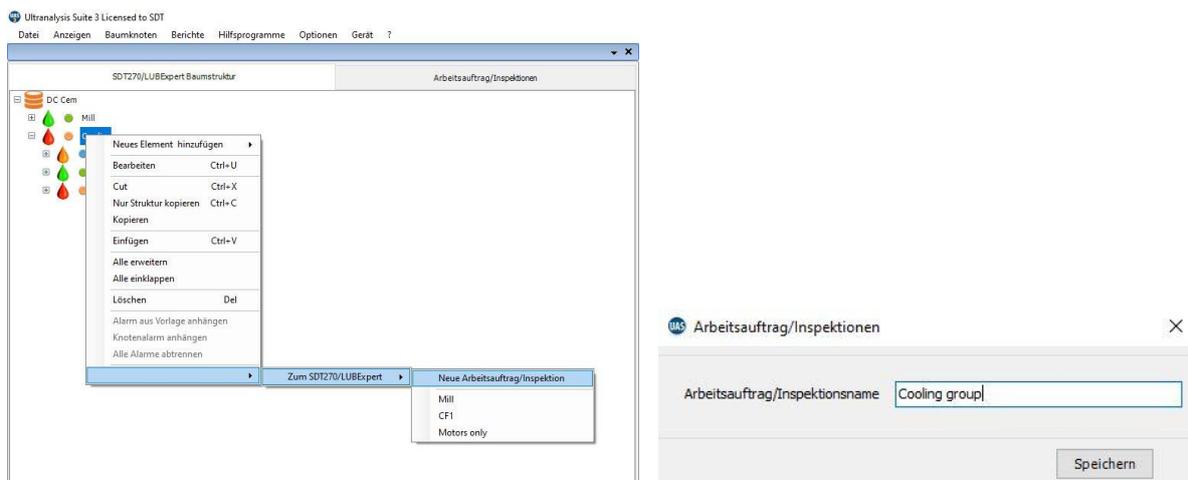
Wenn Sie mit Arbeitsaufträgen / Untersuchungen in UAS3 für LUBExpert arbeiten, sollten Sie mit UAS3 vertraut sein. Weitere Erläuterungen finden Sie in Ihrem UAS3-Benutzerhandbuch. Eine allgemeine Beschreibung finden Sie im Folgenden.

8.1. Erstellen eines Neuen Arbeitsauftrags / einer neuen Untersuchung

ANMERKUNG: Die Funktionen von LUBExpert werden erst aktiviert, wenn Sie im Modus **ARBEITSAUFTRAG / UNTERSUCHUNG** arbeiten.

Um einen neuen Schmiermittel Arbeitsauftrag/ eine neue Untersuchung zu erstellen, klicken Sie mit rechts aus eine Anlage im Datenbaum, um auf das Shortcut-Menü zuzugreifen. Klicken Sie im Shortcut-Menü auf „Arbeitsauftrag / Untersuchung hinzufügen und dann auf „An SDT270/LUBExpert“ und dann auf „Neuer Arbeitsauftrag / Neue Untersuchung“. Es erscheint ein Dialogfeld, dass nach der Bezeichnung des neuen Arbeitsauftrags / der neuen Untersuchung fragt. Geben Sie sie ein und klicken Sie auf Speichern. Die Anlage wird dem neuen Arbeitsauftrag / der neuen Untersuchung hinzugefügt.

Nutzer können auch nacheinander Anlagen hinzufügen, oder mehrere gleichzeitig. Diese Aktion kann auch im Menü „Baumknotenpunkt“ durchgeführt werden. Dies wird genauer im UAS3-Benutzerhandbuch erläutert.

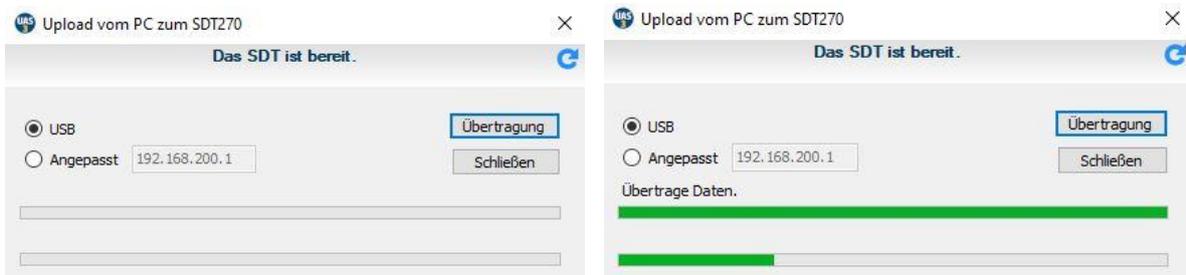


8.2. Untersuchung an LUBExpert übermitteln

Um Schmiermittel-Arbeitsaufträge / Untersuchungen von UAS3 an LUBExpert oder SDT270SU/DU zu übermitteln, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Schließen Sie LUBExpert oder ein SDT270-Instrument mit dem im Lieferumfang enthaltenen USB-Übertragungskabel an einen PC an.
 - Den Gerätetreiber finden Sie im im Lieferumfang enthaltenen USB-Flash Drive.
- Klicken Sie im Menü „Geräte“ in UAS3 auf „SDT270/LUBExpert“ und dann auf „Von PC auf SDT270/LUBExpert hochladen“.
- Warten Sie auf die Mitteilung „SDT2xx-Gerät ist bereit“ und klicken Sie auf „Übertragen“.

- Falls die Mitteilung nicht erscheint, liegt keine Verbindung zwischen PC und Gerät vor.
 - Ist das Gerät eingeschaltet?
 - Ist der richtige Treiber installiert?
- Warten Sie, bis der Übertragungsvorgang abgeschlossen wurde.

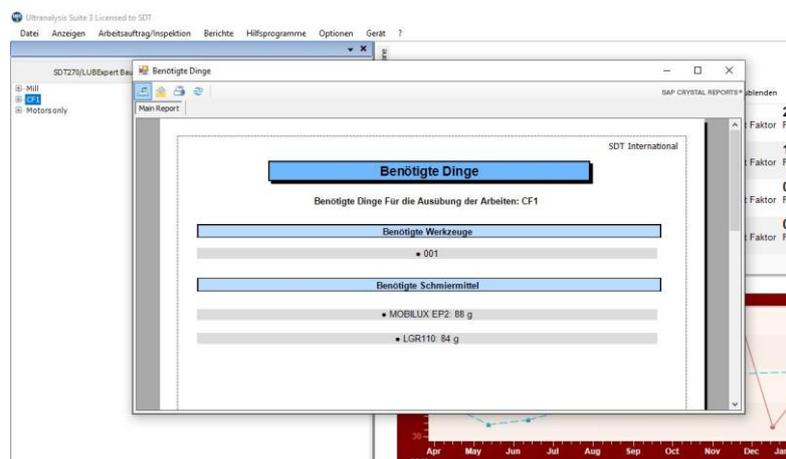


- Nach der erfolgreichen Übertragung finden Sie die entsprechenden Übertragungsstatistiken in einem Statusbericht.
- Klicken Sie auf OK. Jetzt können Sie mit der Arbeit beginnen!



8.3. Bevor Sie ins Feld gehen

Sie sollten sicherstellen, dass Sie sämtliches benötigte Werkzeug und Schmiermittel in der richtigen Menge mit sich führen. Zu diesem Zweck stellt UAS3 Ihnen einen „WAS SIE BENÖTIGEN“-Bericht zur Verfügung, in dem sich auch eine EINKAUFLISTE befindet. Dieser Bericht bietet Ihnen eine Zusammenfassung der Schmiermittelpistolen und Schmiermitteltypen und Mengen an Schmiermittel, die Sie für bestimmte Arbeitsaufträge benötigen. Dieser Bericht kann als **PDF** gespeichert, ausgedruckt oder per E-Mail verschickt werden (in der Regel, um LUBE Zeit zu geben, sich vorzubereiten). Klicken Sie mit rechts auf das den ausgewählten Arbeitsauftrag / die Untersuchung und klicken Sie auf den Was Sie Benötigen-Bericht.



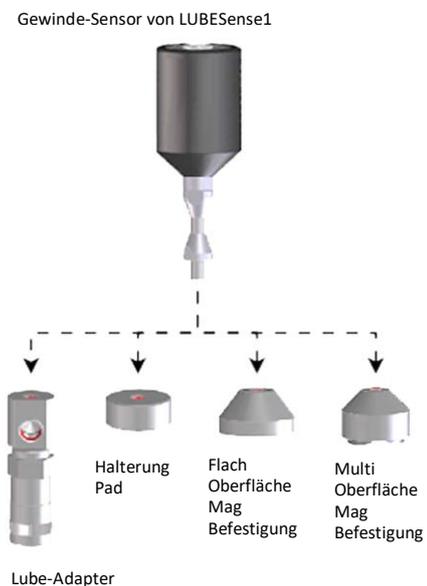
9. Vor Ort

9.1. Anschluss von LUBESense1

LUBESense1 ist der einzige Ultraschall-Sensor, der mit LUBExpert oder der LUBExpert-App auf einem SDT270SU/DU funktioniert. Schließen Sie den Sensor mit dem LEMO-Kabel an das Instrument an (Artikel-Code: FUCABLSPLE7LE7), das von SDT zur Verfügung gestellt wird.

Richten Sie die roten Punkte am Kabelanschluss bitte mit dem schwarzen Eingang am Instrument aus. Es ist wichtig, die roten Punkte auszurichten, um Schäden an den Anschluss-Pins des Kabels zu vermeiden. Drücken Sie den Anschluss vorsichtig in den Eingang. Die LUBESense1-Probe erscheint auf der LUBExpert-Anzeige als „LUBESense1“.

LUBESense1 wird mit einer Magnethalterung (Artikel-Code FUSEACMAG-01 und FUSEACMAG-02) und dem Adapter für die Akustische SDT-Schmiermittelpistole (Artikel-Code: FU.SEAC.LUB.006) ausgeliefert. Wählen Sie das gewünschte Interface aus und schrauben Sie es an die Basis von LUBESense1.



9.2. Arbeitsbeginn – LUBExpert

Sobald Sie Ihren Sensor angeschlossen und die Daten vom UAS3 an Ihren LUBExpert übertragen haben, können Sie anfangen. Wenn Sie mit LUBExpert arbeiten, erscheint folgende Anzeige:



Hinweis: Wenn Sie mit der LUBExpert-App am SDT270SU oder SDT270DU arbeiten, sieht die Begrüßungsanzeige leicht anders aus. Eine Erläuterung finden Sie weiter unten in diesem Handbuch.

Beginnen wir von unten:

- **SYSTEM INFO** führt Sie zu einem Menü, in dem Sie alle notwendigen Informationen über Ihr Instrument erhalten.
- **EINSTELLUNGEN** führt Sie zu einem Menü, in dem Sie Ihr Instrument so einstellen können, wie Sie es benötigen (Zeit und Datum, automatische Abschaltung im Leerlauf, Sprache, Text/Symbol ...)
- Mit der **FUNKTIONSPRÜFUNG** können Sie einen Sensor, Kabel und Instrumente überprüfen und testen, ob alles funktioniert (möglicherweise wurde das Bauteil beschädigt und dies während der vorherigen Nutzung nicht gemeldet).
- **NICHT BEENDE ARBEITSAUFTRÄGE** enthalten alle aktuellen Arbeitsaufträge, die nicht vollständig abgeschlossen sind. Wenn Sie auf NICHT BEENDE ARBEITSAUFTRÄGE klicken, erscheinen alle ARBEITSAUFTRÄGE und wenn Sie einen davon auswählen, erscheinen nur Punkte ohne zugewiesene Messungen. Wenn Sie beispielsweise heute noch einen relativ großen Arbeitsauftrag abschließen müssen, aber dies aus irgendeinem Grund nicht können (zu wenig Zeit, Anlage war nicht in Betrieb, keine vorhandenen Werkzeuge und/oder Materialien, ...) können Sie die heutigen Daten mit sämtlichen Ihren Arbeiten am Ende Ihrer Schicht auf UAS3 herunterladen. Laden Sie keine neuen Arbeitsaufträge / Untersuchungen auf LUBExpert hoch (neue Uploads löschen bestehende Daten in LUBExpert). Wenn Sie zur nächsten Schicht zurückkehren, öffnen Sie genau denselben ARBEITSAUFTRAG über NICHT BEENDE ARBEITSAUFTRÄGE, woraufhin alle übersehenen Punkte angezeigt werden. Dies ist wesentlich angenehmer, als durch die gesamte ARBEITSAUFTRAG-Liste zu scrollen und nach den übersehenen Punkten zu suchen.
- Öffnen wir schließlich die **ARBEITSAUFTRÄGE** und beginnen mit der Arbeit:

Sie sehen eine Liste der ARBEITSAUFTRÄGE

Sollten Sie den „Was Sie Benötigen“-Bericht (die Einkaufsliste) von UAS3 nicht ausgedruckt oder direkt verschickt haben, finden Sie diese auch in Ihrem LUBExpert. Gehen Sie nun in den Schmiermittelraum, um sich alle Gegenstände zu besorgen, die Sie für die Arbeit(en) benötigen. Wenn Sie einen davon auswählen und die Rechtspfeil-Taste drücken, öffnet sich die EINKAUFLISTE für diesen speziellen ARBEITSAUFTRAG.



Wenn Sie den Linkspfeil drücken, gelangen Sie zurück zum Bildschirm, auf dem Ihre ARBEITSAUFTRÄGE aufgeführt sind.



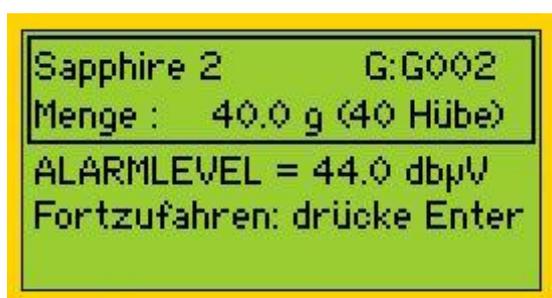
Wenn Sie bereits alles haben, was Sie benötigen, wählen Sie eine Aufgabe aus und drücken Sie ENTER. Ihr ARBEITSAUFTRAG wird am ersten Schmiermittelpunkt geöffnet, wie auf dem Bildschirm dargestellt.



Nun erscheint ein Mitteilungs-Symbol in der rechten unteren Ecke der Anzeige. Falls die Anlage nicht in Betrieb ist, oder die Sicherheit gefährdet ist, können Sie eine Mitteilung zuweisen, welche die Bedingungen und Ihre Entscheidungen erläutert, die geplante Arbeit abzubrechen.



Wenn Sie ENTER drücken, bestätigen Sie damit, dass Sie sich an der RICHTIGEN POSITION zum RICHTIGEN INTERVALL befinden, das RICHTIGE SCHMIERMITTEL und die RICHTIGE SCHMIERMITTELPISTOLE verwenden. Ihnen wird auch mitgeteilt, wenn ein Alarm für diese Position vorliegt (oder nicht) und falls ja, welchen Grenzwert dieser hat. Sollten mehrere Alarmer vorliegen, zeigt LUBExpert den niedrigsten (dichtesten) an, der Ihre Entscheidung zum Auftragen von Schmiermittel auslöst.



oder



Nachdem Sie ENTER gedrückt haben, werden Sie aufgefordert, eine erste Lesung vorzunehmen. Achten Sie auf die Hoch/Runter-Pfeile auf der LUBExpert-Anzeige. Dies zeigt an, ob die Instrumentenverstärkung eingestellt werden muss. Halten Sie sich an die Einstellungsanweisungen, indem Sie am Instrument auf die HOCH- und RUNTER-Tasten drücken, bis auf der Anzeige Pfeile erscheinen. Bei allen folgenden Lesungen während des Prozesses wird die Verstärkung automatisch eingestellt. Sobald die Pfeile auf der Anzeige erlöschen und Ihr Sensor sicher und stabil an der Anlage angebracht ist, können Sie mit der Messung beginnen. Beachten Sie bitte, dass LUBExpert Sie daran hindert, falsche Daten zu erfassen. Sie können NICHT fortfahren, bis die Instrumentenverstärkung korrekt eingestellt wurde. Drücken Sie auf ENTER, um die Lesung vorzunehmen.



Sobald die Lesung vorgenommen wurde, stellt LUBExpert eine Anzeige mit Messergebnissen zur Verfügung, in denen RMS, maxRMS, PEAK und der Scheitelfaktor aufgeführt sind.



Wenn Sie entweder F3 oder ENTER drücken, wird die Lesung gespeichert und das Programm wird fortgesetzt. Je nach dem Ergebnis und dem ausgelösten Alarm (falls dieser vorlag), erscheint eine der beiden folgenden Anzeigen:

Sollte **kein Alarm** an der Schmiermittelposition vorliegen, folgt auf die Erstlesung eine Anzeige mit allen Auswahlmöglichkeiten.

EXIT - F1
GEFÜHRTER MODUS - F2
FREIER MODUS - F3
DRÜCKE M FÜR NACHRICHT

①

Sollte ein **Alarm vorliegen, der jedoch nicht ausgelöst wurde**, werden Sie darüber unterrichtet, dass Schmiermittel benötigt wird. Sie können die Empfehlung der Alarmeinrichtung annehmen und F1 drücken, um das Menü zu verlassen. Wenn Sie die Empfehlung ignorieren und fortfahren möchten, müssen Sie M drücken, die Mitteilung zuweisen und dann weitermachen.

KEIN FETT NOTWENDIG!
OK - BEENDEN - F1
DRÜCKE M ZUM SCHMIEREN

②

Sollte ein Alarm vorliegen, der ausgelöst wurde, werden Sie darüber unterrichtet, dass Schmiermittel benötigt wird. Sie können im GEFÜHRTEM MODUS oder im FREIEM MODUS fortfahren. Wenn Sie die Empfehlung ignorieren und den Schmiervorgang abbrechen möchten, müssen Sie M drücken, die Mitteilung zuweisen und dann das Menü verlassen.

EXIT – F1
 GEFÜHRTER MODUS – F2
 FREIER MODUS – F3
 DRÜCKE M FÜR NACHRICHT

3

① ALARM NICHT ZUGEWIESEN

EXIT – F1
 GEFÜHRTER MODUS – F2
 FREIER MODUS – F3
 DRÜCKE M FÜR NACHRICHT

Sollte kein Alarm an der Schmiermittelposition vorliegen, folgt auf die Erstlesung eine Anzeige mit allen Auswahlmöglichkeiten.

- Falls Sie keine Aktionen ausführen möchten, drücken Sie F1 (EXIT), woraufhin Sie zur nächsten Anlage Ihres **ARBEITSAUFTRAGS** gelangen.
- Sollten Sie die Schmierung im **GEFÜHRTEM MODUS** fortsetzen, erhalten Sie alle Anweisungen bei jedem einzelnen Schritt, je nach Analyse der Signalentwicklung. Nachdem Sie angefangen haben, führt Sie der **GEFÜHRTE MODUS** durch sehr genaue Anweisungen und Sie müssen diese bis zum Ende einhalten.
- Sobald Sie den **GEFÜHRTEM MODUS** ausgewählt haben, sehen Sie einen Anfangsbildschirm, der je nach Schmiermittelpunkt variiert.

Anweisungen →	5 HUBE HINZUFUN. (20.0 g) Und Drücke Enter	NA	← Alarmstatus, in diesem Falle, Nicht vorhanden
		0.0 9 92.0 9	
Status →	STATUS NOCH NICHT VERFUGBAR		

Anweisungen →	5 HUBE HINZUFUN. (20.0 g) Und Drücke Enter		← Alarmstatus, zugewiesen aber nicht ausgelöst, Lesewert unter Grenzwert
		0.0 9 92.0 9	
Status →	STATUS NOCH NICHT VERFUGBAR		



← Alarmstatus, zugewiesen und ausgelöst

Beachten Sie bitte, dass der Alarmstatus nach jedem Schritt neu geladen wird.

Fügen Sie nun langsam wie angewiesen Schmiermittel hinzu und drücken Sie Enter (nachdem Sie Schmiermittel aufgetragen haben).



Hinweis! Sollten Sie Gegendruck spüren (mögliche Schmiermittel-Abdeckung oder Linien-Blockade), können Sie den Prozess jederzeit anhalten, indem Sie F1 drücken und die Mitteilung „Defekte Abdeckung/Line“ (oder eine sonstige passende Meldung) hinzufügen.

Drücken Sie F1



Drücken Sie M und wählen Sie die Nachricht aus



Drücken Sie Enter

Nachdem Sie Schmiermittel hinzugefügt und Enter gedrückt haben, erscheint die folgende Anzeige (eine von vielen möglichen Anzeigen).

The first screenshot shows a green display with a yellow border. It contains the following text: "3 HUBE HINZUFUM. (12.0 g)" and "Und Drücke Enter" on the left; a warning triangle icon, "20.0 9", and "92.0 9" on the right; and "KEINE ANDERUNG" at the bottom. Arrows point to "Anweisungen" (instructions), "Alarmstatus" (alarm status), and "Bereits aufgetragene Menge und geplante Menge (in Klammern)" (already applied and planned amount in parentheses).

The second screenshot, labeled "oder", shows: "2 HUBE HINZUFUM. (8.0 g)" and "Und Drücke Enter" on the left; a warning triangle icon, "32.0 9", and "92.0 9" on the right; and "Schmierungserfolg" (lubrication success) at the bottom.

The third screenshot, labeled "oder", shows: "3 HUBE HINZUFUM. (12.0 g)" and "Und Drücke Enter" on the left; a warning triangle icon, "20.0 9", and "92.0 9" on the right; and "Verdacht auf Lagerschaden" (suspected bearing damage) at the bottom.

Die Anweisungen sind beim ersten, zweiten und allen folgenden Schritten nicht dieselben. Halten Sie sie daher streng ein.

Der Status auf der Anzeige ist ein vorübergehender Status und kann (und wird wahrscheinlich) während sich des Prozesses Prozesses ändern, aber die Anweisungen sollten eingehalten werden.

Halten Sie sich an die Anweisungen für alle folgenden Schritte bis zur letzten Anzeige:

The screenshot shows a green display with a yellow border. It contains the following text: "AUFGABE ERLEDIGT ✓" (task completed) at the top; "Schmierungserfolg ✓" (lubrication success) below it; "Anfang: 71.8 dB" (start: 71.8 dB) and "Ende: 58.6 dB" (end: 58.6 dB) at the bottom.

- An diesem Punkt müssen Sie ENTER drücken und mit der nächsten Anlage Ihrer Aufgaben fortfahren.
- Sollten Sie sich dazu entscheiden, die Schmierung im **FREIEN MODUS** durchzuführen, drücken Sie F3, woraufhin die folgende Anzeige erscheint:

The screenshot shows a green display with a yellow border. It contains the following text: "NA" (not available) in the top right; "0g (20g)" in the middle right; and "42.0 dbpV" in the bottom left. Arrows point to "Grafische Anzeige der Erstlesung" (graphic display of first reading), "Erste, vorherige und aktuelle Lesung (von links nach rechts)" (first, previous and current reading from left to right), "Alarmstatus ist in diesem Fall nicht verfügbar (nicht)" (alarm status is not available in this case), and "Bereits aufgetragene Menge und geplante Menge (in Klammern)" (already applied and planned amount in parentheses).

(In Fällen, wo der Alarm zugewiesen ist und ausgelöst wurde wird die Alarmstufe auf der Anzeige dargestellt.)

Alarmstufe



- Im **FREIEN MODUS** können Sie über jeden Schritt entscheiden und es werden Ihnen Einzelheiten zur Signalentwicklung angezeigt. Beachten Sie bitte, dass der FREIE MODUS Ihnen keine Empfehlungen für den nächsten Schritt und den Status ausspricht und nicht anhält, wenn die Aufgabe erledigt wurde. Allerdings sendet der FREIE MODUS eine Abschlusserläuterung über den Schmierprozess an UAS3.
- Spritzen Sie Schmiermittel ein und drücken Sie auf **ENTER**. Daraufhin erscheint der folgende Bildschirm;



- Zu diesem Zeitpunkt müssen Sie LUBExpert die Anzahl der Injektionen in das Lager mitteilen. Dies erfolgt über die Taste **PFEIL NACH OBEN** am Instrument. Wenn Sie versehentlich zu viele Injektionen hinzufügen, können Sie diese mit dem **PFEIL NACH UNTEN** wieder löschen. Beachten Sie bitte, dass Sie das Auffüllen des Schmiermittels nicht fortsetzen können, bis Sie die richtige Menge Schmiermittel in LUBExpert eingefüllt haben.
- Führen Sie den Prozess fort und achten Sie sorgfältig auf die Signalentwicklung. Sobald Sie sich dazu entschieden haben, ANZUHALTEN, drücken Sie auf **SPEICHERN** (die Taste mit dem **SPEICHERN-Symbol**) und fahren Sie mit der nächsten Anlage in Ihren **ARBEITSAUFGABEN** fort.

② ALARM ZUGEWIESEN ABER NICHT AUSGELÖST

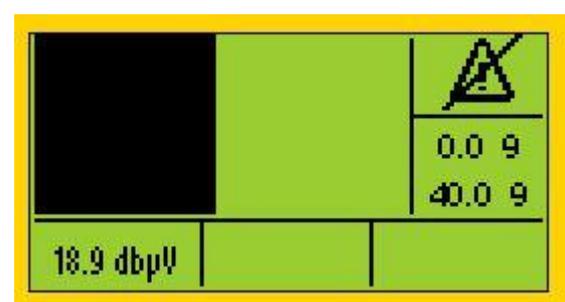
Sollte ein Alarm vorliegen, der jedoch nicht ausgelöst wurde, werden Sie darüber unterrichtet, dass Schmiermittel benötigt wird. Sie können die Empfehlung der Alarmeinstellung annehmen und F1 drücken, um das Menü zu verlassen. Wenn Sie die Empfehlung ignorieren und fortfahren möchten, müssen Sie M drücken, die Mitteilung zuweisen und dann weitermachen.



- Die Meldung SCHMIERMITTEL NICHT BENÖTIGT wird automatisch zugewiesen und als automatische Status/Aktionsmeldung gekennzeichnet.
- Falls Sie Empfehlungen auf Grund von Alarmeinstellungen annehmen, drücken Sie **F1 (EXIT)**, woraufhin Sie zur nächsten Anlage in Ihrem Arbeitsauftrag gelangen.
- Sollten Sie Alarm-Empfehlung ignorieren, müssen Sie eine Mitteilung zuweisen, um das Menü aufzurufen, mit dem Sie weiterhin **SCHMIERMITTEL HINZUFÜGEN** können. Drücken Sie in diesem Fall M, wählen Sie die Nachricht aus und drücken Sie ENTER. Ihre Mitteilung wurde nun der Anlage hinzugefügt und als manuell hinzugefügte Mitteilung gekennzeichnet. Die folgende Anzeige erscheint:



- Sie werden erneut daran erinnert, dass kein Schmiermittel nötig ist und Sie können immer noch auf Exit klicken.
- Wenn Sie mehr Schmiermittel hinzufügen möchten, können Sie mit F2 oder F34 den **GEFÜHRTEN MODUS** oder den **FREIEN MODUS** auswählen.
- Folgen Sie einem der Verfahren, wie im vorherigen Fall erläutert.
- Der Unterschied in der Anzeige ist der Alarm-Status:
- Das Alarm-Symbol bedeutet, dass ein Alarm zugewiesen wurde. Wenn das Alarm-Symbol durchgestrichen ist, bedeutet dies, dass kein Alarm ausgelöst wurde. Ein nicht durchgestrichenes Alarm-Symbol bedeutet, dass ein Alarm ausgelöst wurde.



③ ALARM ZUGEWIESEN UND AUSGELÖST

Sollte ein Alarm vorliegen, der ausgelöst wurde, werden Sie darüber unterrichtet, dass Schmiermittel benötigt wird. Sie können im GEFÜHRTEM MODUS oder im FREIEN MODUS fortfahren. Wenn Sie die Empfehlung ignorieren und den Schmiervorgang abbrechen möchten, müssen Sie M drücken, die Mitteilung zuweisen und dann das Menü verlassen.



- Die Meldung **SCHMIERMITTEL BENÖTIGT** wird automatisch zugewiesen und als automatische Status/Aktionsmeldung gekennzeichnet.
- Sollten Sie den Alarm-Empfehlung folgen, können Sie den **GEFÜHRTEM MODUS** oder den **FREIEN MODUS** auswählen und sich an die Verfahren halten, die in Fall 1 oben beschrieben wurden.
- Sollten Sie die Alarm-Empfehlung aus irgendeinem Grund ignorieren (möglicherweise haben Sie ein Sicherheitsrisiko erkannt und möchten den Prozess abbrechen) und kein Schmiermittel hinzufügen, drücken Sie **M**, um **eine Mitteilung zuzuweisen**, drücken Sie auf die Mitteilung und dann auf ENTER. Ihre Mitteilung wurde nun der Anlage hinzugefügt und als manuell hinzugefügte Mitteilung gekennzeichnet. Die folgende Anzeige erscheint:



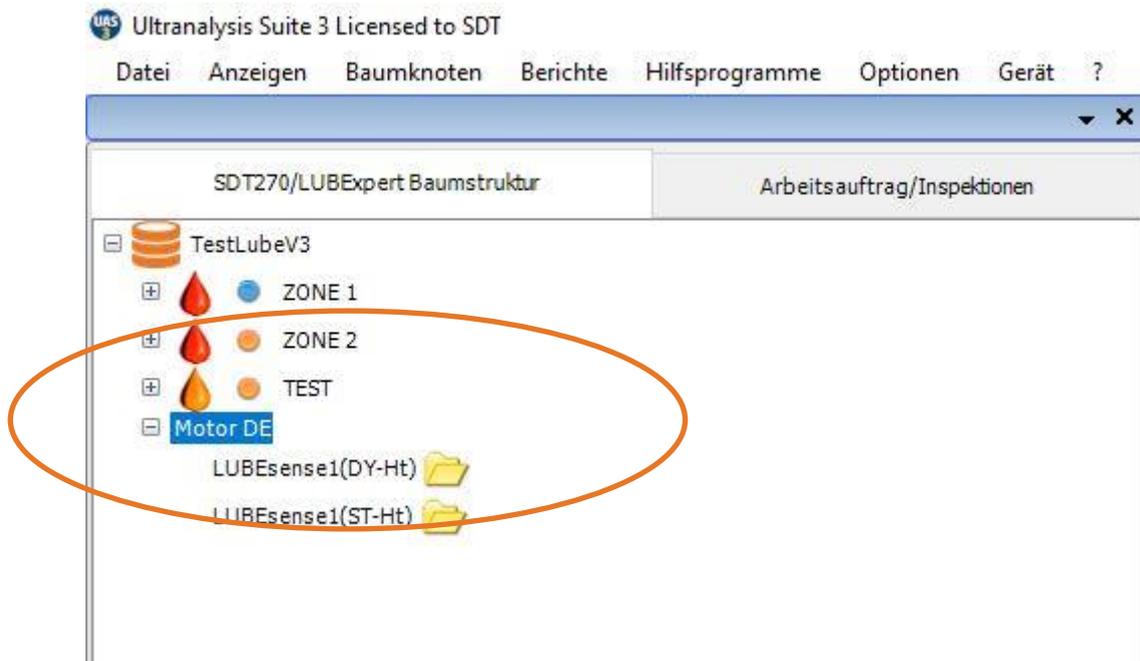
- Nachdem Sie eine Mitteilung auf dieser Anzeige zugewiesen haben, können Sie **F1** und **EXIT** drücken.

9.3. Erfassung dynamischer daten mit der LUBExpert-app (nur SDT270DU und LUBExpert Dynamic)

Wenn Sie SDT270DU mit der LUBExpert Dynamic oder LUBExpert-App verwenden, gibt es eine weitere Möglichkeit, Dynamische Daten (TWF, FFT) zu erfassen, während Sie Ihre Schmierungsaufgabe mit den LUBExpert-Verfahren durchführen.

Sie können Ihren Messpunkt auf zwei Arten erstellen:

1. Sie können sowohl **Dynamische, als auch Statische Einstellungen in Ihrem Messknotenpunkt erstellen. Achten Sie darauf, dass die Einstellungen identisch sind. Mit der Kopieren/Einfügen-Funktion geht das präzise, schnell und einfach.**



Sie können Ihrem Arbeitsauftrag / Umfrage beide Messeinstellungen hinzufügen, oder nur eine.

Wenn Sie Ihrem Arbeitsauftrag / Umfrage nur die Dynamischen Einstellungen hinzufügen, können Sie Ihre Aufgabe natürlich nur mit „Dynamisch“ durchführen. Dennoch werden alle statischen Daten in Ihren Statikpunkt eingetragen.

Wenn Sie Ihren Arbeitsauftrag / Umfrage nur die Statische Einstellungen hinzufügen, können Sie Ihre Aufgabe natürlich nur mit „Statisch“ durchführen. In diesem Fall werden Ihre Dynamischen Daten nicht erfasst und es werden keine Daten in den Dynamikpunkt eingetragen.

Sollten der Arbeitsauftrag / die Umfrage sowohl Dynamische wie Statische Einstellungen hinzugefügt werden, können Sie beim Auffüllen des Schmiermittels eine davon auswählen. Wie oben erwähnt werden auch Statische Daten eingetragen, wenn Sie mit den Dynamischen Daten arbeiten, aber Statische Daten werden nicht in die Dynamischen Daten eingetragen.

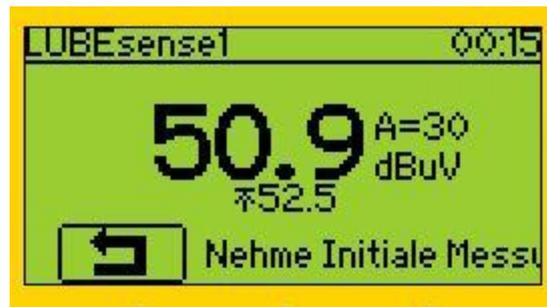
Der Grund, warum Sie beide in Ihren Arbeitsauftrag / Ihrer Umfrage haben sollten, besteht darin, dass Sie dann die Dynamischen Daten nicht auswählen müssen (wenn Sie dies nicht möchten).

Nachdem diese an Ihr Instrument übertragen und ausgewählt wurden, können Sie anfangen.



Wenn die Dynamische Messung ausgewählt wurde, erfasst Ihr SDT270DU LUBExpert automatisch Dynamische Daten von Ihrer Erst- und Letzten Lesung. Der Prozess ist komplett gleich wie zuvor beschrieben, mit dem Unterschied, dass Sie zusätzliche äußerst wertvolle Daten für die Zustandsüberwachung des Lagers zur Verfügung stellen.

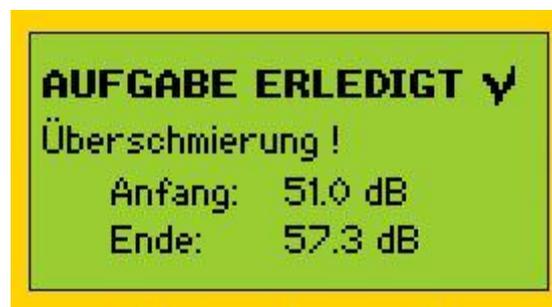
Bestätigen Sie, dass Sie das richtige Schmiermittel und die richtige Schmiermittelpistole verwenden.



Nehmen Sie die Erstlesung und drücken Sie auf Enter, wenn die Daten erfasst wurden.



Je nach zugewiesenem Alarm und den ausgelesenen Werten, erhalten Sie Anweisungen in der Anzeige.



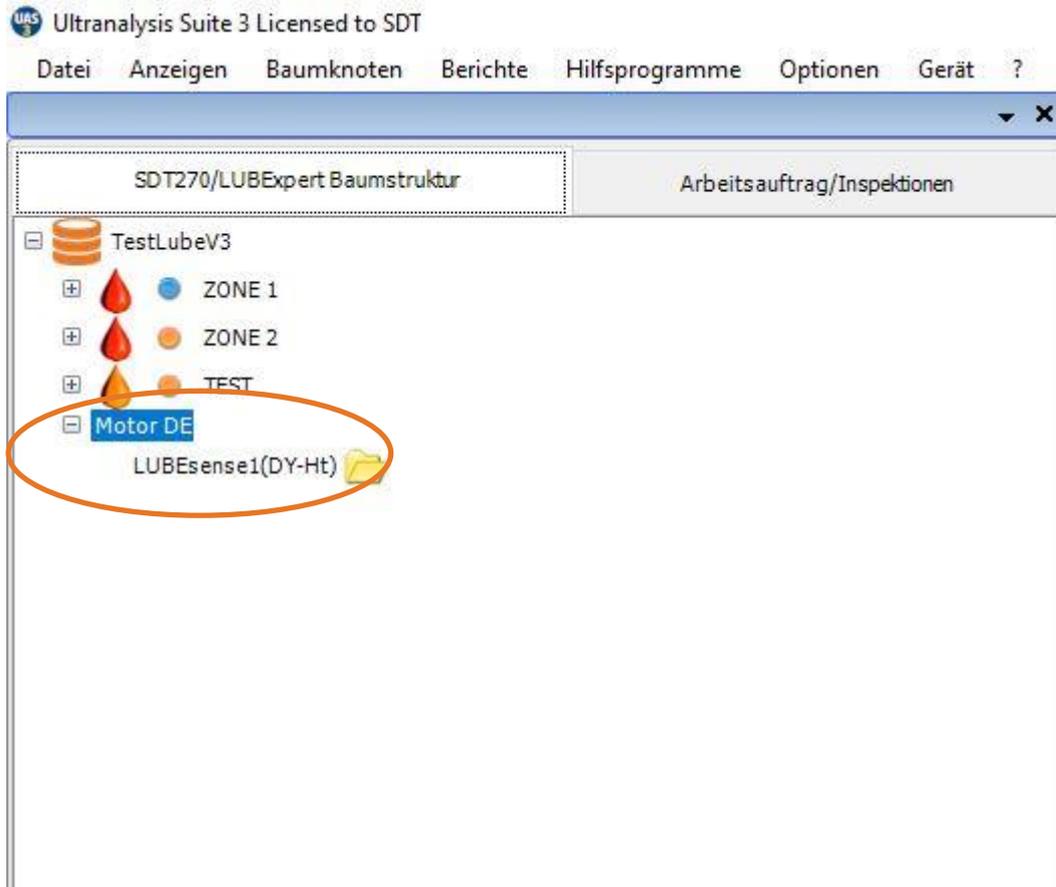
Je nach Ihrer Wahl, halten Sie sich an die Anweisungen (GEFÜHRTER MODUS) oder führen Sie die Schmierung im FREIEN MODUS durch. Sobald die Schmierungs-Aufgabe abgeschlossen ist, informiert Sie die Zusammenfassung über die Einzelheiten. Zum bestätigen Enter drücken.



Die nächste Position in Ihrem Arbeitsauftrag / der Untersuchung ist die Erfassung Statischer Daten der selben Anlage. Da Daten bereits erfasst und die Schmieraufträge durchgeführt wurden, kann diese Position deutlich als „Erledigt“ gekennzeichnet werden und Sie können mit der nächsten Anlage fortfahren.

Sollten Sie (zu Beginn) einen Statischen, statt einen Dynamischen Punkt ausgewählt haben, erfassen Sie, wie zuvor erwähnt, keine Dynamischen Daten, sondern führen nur eine Schmierung durch.

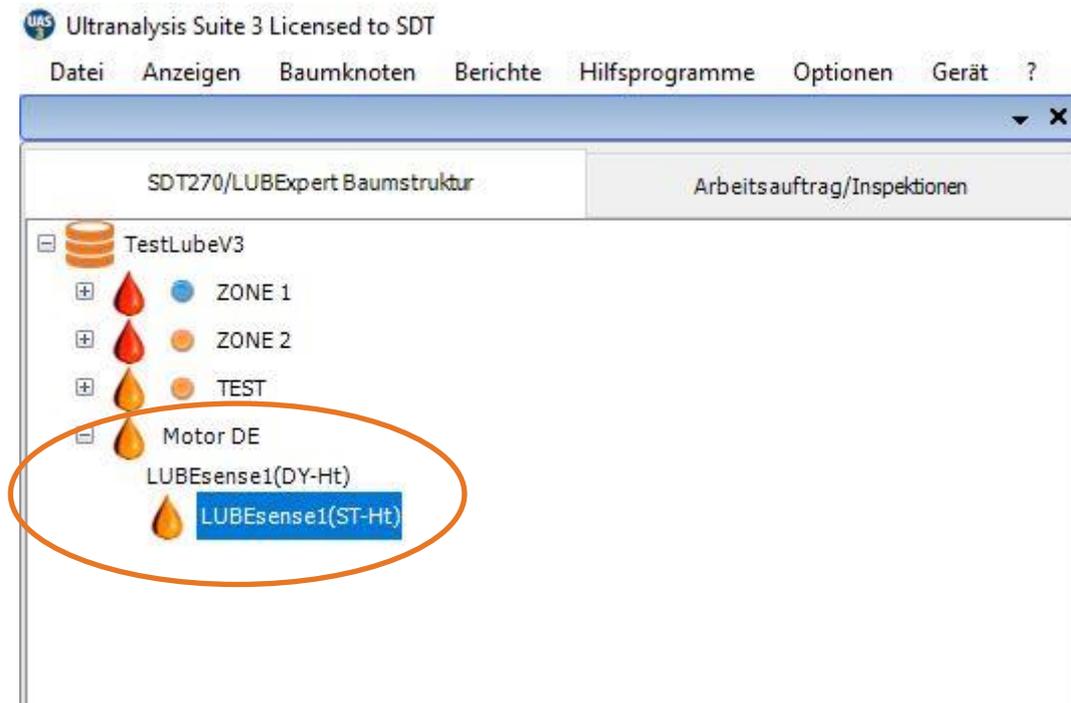
2. Sie können Dynamische Einstellungen nur in Ihrem Messknotenpunkt erstellen.



Sobald Sie diese jedoch Ihrem Arbeitsauftrag / der Umfrage hinzufügen, ist natürlich nur ein ein Dynamischer Punkt da, um das Schmiermittel vollständig aufzufüllen.

Sie wählen Dynamische Einstellungen aus, bearbeiten Ihre Aufgabe wie zuvor erläutert, und nachdem Sie fertig sind, können Sie die Daten auf Ihr UAS3 herunterladen.

Jetzt werden die Statischen Einstellungen in Ihrem Knotenpunkt automatisch in UAS3 erstellt. Alle Einstellungen werden sauber kopiert und der Punkt wird mit Daten gefüllt.



Dies ist sehr praktisch und Sie werden sich vermutlich dafür entscheiden.

HINWEIS!

Alarmer können nur Statischen Einstellungen zugewiesen werden, aber selbst wenn die Statischen Einstellungen nicht in den Arbeitsauftrag / die Umfrage übertragen werden, werden die Dynamischen Einstellungen von festgelegten Grenzwerten beeinflusst und die Alarmer sind während der Feldarbeit voll funktionstüchtig.

Während des Schmierprozesses werden alle Mitteilungen genau mit einem Zeitstempel versehen und als automatisch hinzugefügt oder als manuell hinzugefügt markiert. Dadurch wird eine volle Kontrolle und Rückverfolgbarkeit der Arbeit sichergestellt.

Wenn Sie sich im **GEFÜHRTEM MODUS** befinden, erhalten Sie bei jedem Schritt genaue Anweisungen und den Schmiermittel-Status.

Wenn Sie sich im **FREIEM MODUS** befinden, können Sie die Schmierung im eigenen Ermessen ausführen und es werden Ihnen alle notwendigen Informationen angezeigt. Der Schmiermittel-Status und das Ergebnis Ihrer Arbeit wird an UAS3 weitergeleitet

Die Menge des hinzugefügten Schmiermittels wird auf jeden Fall aufgezeichnet.

Der Alarm-Status (falls zugewiesen) wird bei jedem Schritt im Prozess erneuert.

Hinweis: Das Häkchen in der unteren linken Ecke zeigt bereits erfasste und gespeicherte (im SDT270-Gerät) Daten im Messpunkt an.

Kein Häkchen bedeutet, dass keine Messwerte erfasst und gespeichert wurden.



Ein Häkchen zeigt an, dass ein Messwert erfasst und gespeichert wurde.



Zwei Häkchen zeigen an, dass zwei oder mehr Messwerte erfasst und gespeichert wurden.

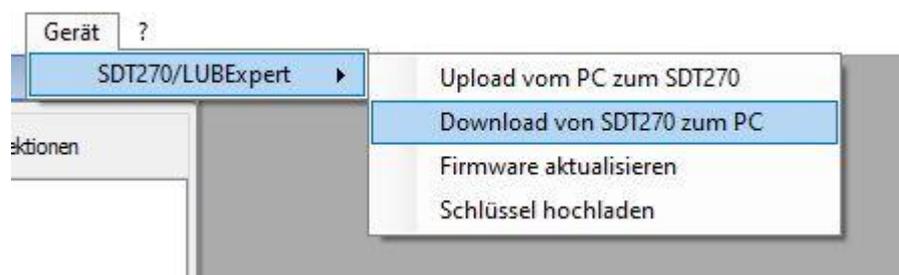


Häkchenanzeige gilt für alle Messeinstellungen/Sensoren.

9.4. Ergebnisse auf den PC übertragen

Schließen Sie Ihr LUBExpert oder SDT270SU/DU nach Abschluss der Schmiermittel-Untersuchung an die USB-Buchse Ihres PCs an, um die Ergebnisse herunterzuladen. Halten Sie sich an diese Schritte:

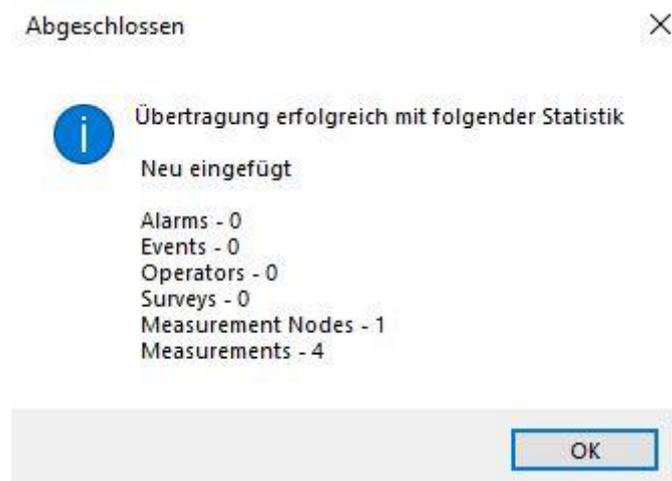
- Schließen Sie das Gerät mit dem im Lieferumfang enthaltenen USB-Kabel (Artikel-Code SICABUSBAUSBBM) an den PC an.
- Wählen Sie im Gerätemenü auf „SDT270/LUBExpert“ und klicken Sie dann auf „Von SDT270/LUBExpert auf den PC herunterladen“.



- Überprüfen Sie, ob das SDT270/LUBExpert angeschlossen und bereit ist und klicken Sie dann auf „Übertragen“.



- Eine Mitteilung mit dem Ergebnis der Übertragung bestätigt einen erfolgreichen Download.



10. Ergebnisse in UAS3 anzeigen

Wenn Sie bereits die Ultranalysis® Suite (UAS3) verwenden, wird Ihnen das Interface von LUBExpert bekannt vorkommen. Bei LUBExpert stehen Ihnen neue Funktionen zur Verfügung, beispielsweise Trendkurven für hinzugefügtes Schmiermittel, Schmiermittel-Verbrauchsmeldungen, Schmiermittel-Statusanzeige, Mitteilungen nach Ursprung (automatisch/manuell), Trends aller Erstlesungen, Trends aller Abschlusslesungen (Baseline), Zusammenfassender Graph der Schmiermittelaktivitäten für alle Anlagen. Dieses Handbuch soll nicht jeden Aspekt des UAS3 abdecken. Falls Sie mehr über UAS3-spezifische Funktionen und Anweisungen erfahren möchten, sollten Sie das UAS3-Benutzerhandbuch lesen. Es befindet sich auf dem USB-Stick, der Ihrem LUBExpert Kit beigelegt ist. Das Handbuch finden Sie auch im Download-Bereich unter www.sdtultrasound.com.

Es gibt zwei unterschiedliche Dashboards innerhalb von UAS3; eines ausschließlich für den LUBESense1-Sensor und ein weiteres für alle anderen Sensoren.

- Das Dashboard für LUBESense1 (Schmiermittel-Dashboard) enthält:
- Die Mess-Matrix
- Der Statische Trend
- Der analytische Zusammenfassung-Graph der Schmiermittel-Aktivitäten
- Der Base/Initial-Graph

Im Dashboard für andere Sensoren (Standard-Dashboard) finden Sie:

- Die Mess-Matrix
- Der Statische Trend
- TWF
- Spektrum

Wenn Sie Messung auswählen (Sensor-Ebene), wird das Dashboard automatisch an den Sensortyp angepasst. Wenn Sie einen vorstehenden Knotenpunkt auswählen, enthalten Anlage und die Anlagenposition mehrere unterschiedliche Sensoren, einschließlich LUBESense1. Sie können auswählen, welches Dashboard zur raschen Übersicht angezeigt werden soll. Um den Dashboard-Typ auszuwählen, gehen Sie im Werkzeugkasten auf Optionen/Default-Einstellungen, Baumansicht, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:

The screenshot displays the LUBExpert software interface. On the left, a tree view shows a hierarchy of assets under 'SDT70/LUBExpertBaumstruktur'. The main area is divided into several panels:

- Data Table:** A table showing measurements for 'LUBESense1'. The table has columns for 'US RMS', 'US Max RMS', 'US Peak', 'US Crest Faktor', and 'Fett Menge'. The data is as follows:

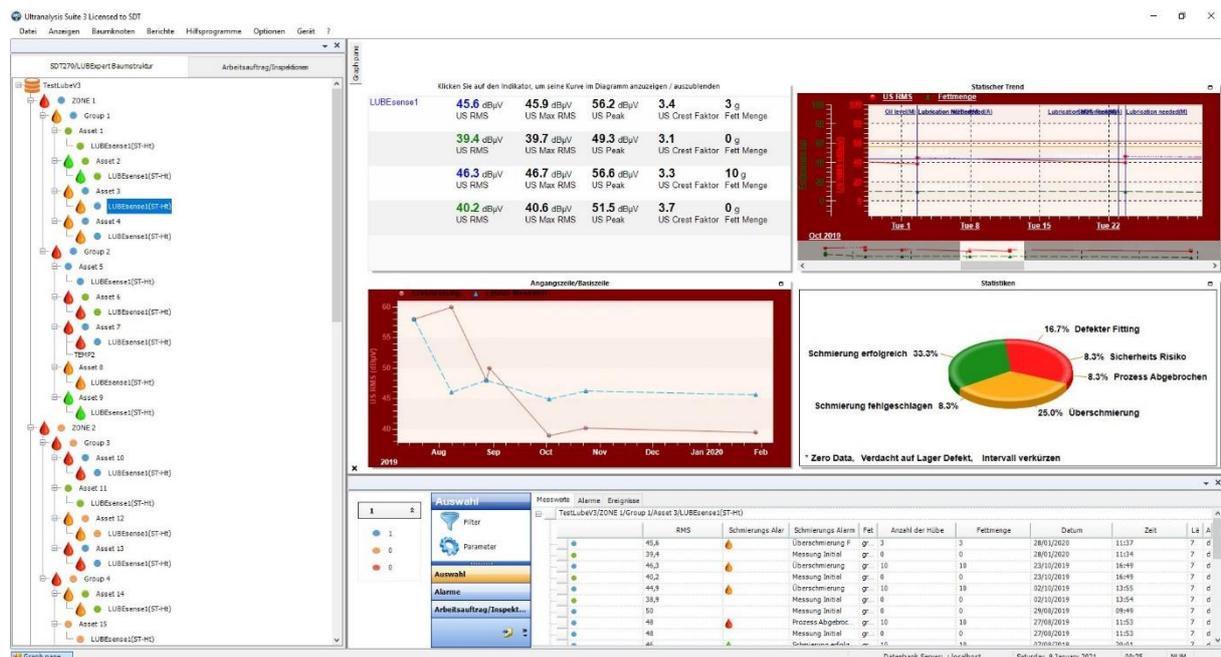
US RMS	US Max RMS	US Peak	US Crest Faktor	Fett Menge
57.3 dBµV	57.6 dBµV	71.2 dBµV	5	10 g
51 dBµV	51.4 dBµV	66.3 dBµV	5.8	0 g
- Statischer Trend:** A line graph showing trends for 'US RMS' and 'Fettmenge' over time.
- System-Einstellungen:** A dialog box with tabs for 'Allgemein', 'Darstellungsgraph', 'Einheiten', 'Oscilloskop', 'Sensoren', 'Verbindungsbaumansicht', 'Feld', and 'Fettprozesse'. The 'Dashboard-Typ' section has radio buttons for 'Klein', 'Geplant', 'Geschicht', 'Durchgängig', 'Einfügen', and 'Angeheben'. The 'Standard' option is selected.
- Statistiken:** A 3D pie chart showing '100.0% Überschmierung'.
- Table:** A table with columns for 'Messwerte', 'Alarme', and 'Ereignisse'. The data is as follows:

Messwerte	Alarme	Ereignisse
RMS	Schmierungs Alarm	Schmierungs Alarm
57.3	Überschmierung	M... 10
51	Messung Initial	M... 0

10.1. Auswählen, Trends anzeigen, Analysen und Details der Messung

Die Einsicht in Ihre Schmiermitteldaten war nie wichtiger und einfacher. Die Standard-Dashboard-Ansicht konzentriert sich auf die wichtigsten Informationen. UAS3 verwendet vier leistungsstarke Widgets, mit denen Sie die betrieblichen und Zustandsänderungen Ihrer Anlage im Blick haben. Die vier Widgets sind, im Uhrzeigersinn von oben links aus:

- Die Mess-Matrix
- Der Statische Trend
- Der analytische Zusammenfassung-Graph der Schmiermittel-Aktivitäten
- Der Base/Initial-Graph



Wenn Sie den LUBSense1-Sensor verwenden, wird das Dashboard wie dargestellt aufgebaut und es zeigt alle relevanten Daten, die sich auf die Schmiermittel-Aktivitäten beziehen.

11. Berichte

11.1. Baum-Ansicht

Die Baum-Ansicht liefert Informationen über den Alarm-Zustand und den Schmiermittel-Zustand jeder einzelnen Anlage / der Schmiermittelpunkte. Ein allgemeiner Alarm-Status wird mit einem farbigen Punkt angezeigt; Rot für Gefahr, Orange für Warnung und Blau für Alarmstufe. Die zusätzlichen Informationen über den Schmiermittel-Status stehen neben der Anlage, welche die LUBESense1-Daten enthält. Der Schmiermittel-Statusalarm verwendet ebenfalls einen Farbcode:

- **Das ROTE Öltropfen-Symbol** bedeutet **ERWARTETER LAGERAUSFALL** und **PROZESS ABGEBROCHEN**-Status und ist ein Indikator, dass seit dem letzten Besuch ein **SICHERHEITSRISIKO** oder eine **DEFEKTE LINE/BEFESTIGUNG** bei dieser Anlage vorliegt.
- **Ein ORANGENER Öltropfen** bedeutet einen **SCHMIERMITTEL-AUSFALL, ÜBERSCHMIERUNG** und ein **VERKÜRZTES INTERVAL**
- **Ein GRÜNER Öltropfen** bedeutet **SCHMIERUNG ERFOLGREICH**

Der Schmiermittel-Status der Anlage wird mit einem Öltropfen-Symbol in den erwähnten Farben angezeigt.

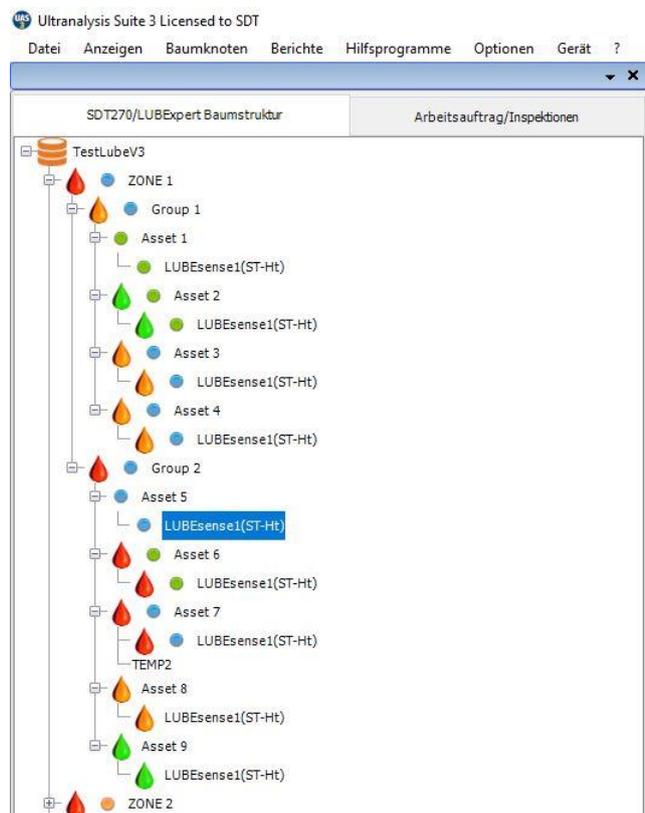
Die Status (ROT, ORANGE, GRÜN) der Anlagen werden in dieser Reihenfolge an den übergeordneten Knotenpunkt übertragen.

Beispielsweise:

In ZONE 1 befinden sich GRUPPE 1 und GRUPPE 2 und innerhalb dieser beiden Gruppen befinden sich 4 Anlagen in 1, und 5 Anlagen in 2.

ZONE 1 ist mit einem ROTEN Öltropfen-Symbol gekennzeichnet, da einer oder mehrere Knotenpunkte darin mit einem ROTEN Öltropfen-Symbol markiert sind.

Gruppe 2 ist mit einem ROTEN Öltropfen-Symbol gekennzeichnet, weil wir in dieser Gruppe Anlage 6 und 7 haben, die mit einem ROTEN Öltropfen-Symbol gekennzeichnet ist.



Diese Information befindet sich innerhalb der Baum-Ansicht, was es für den Nutzer leichter macht. Dieser Zusatz ermöglicht eine rasche Übersicht über die Unregelmäßigkeiten im Schmiermittel-Prozess.

Zusätzliche Details über die Alarme des Schmiermittel-Status für jede Anlage finden Sie in der unteren Leiste.

11.2. Dashboard-Ansicht (nur LUBESense1)

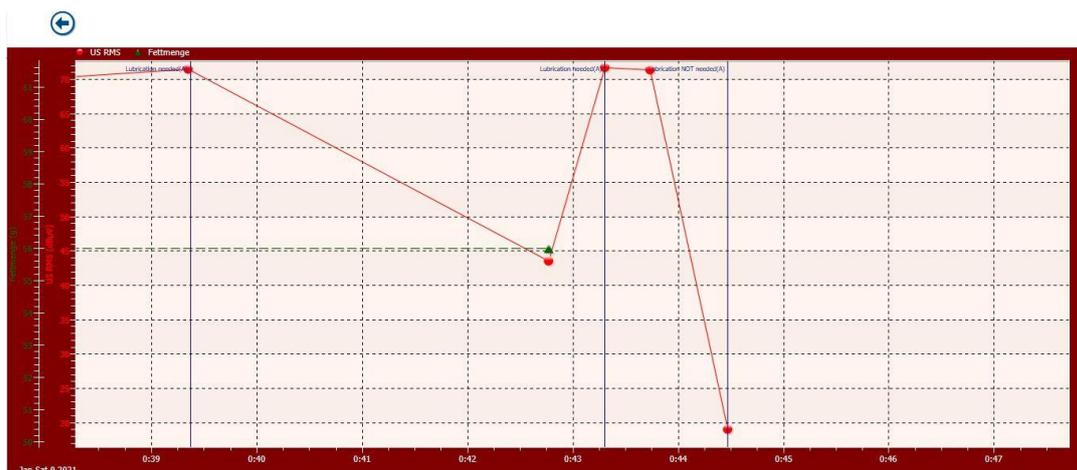
- Die Mess-Matrix

Die Mess-Matrix zeigt mindestens 4 verschiedene Messungen an, nämlich RMS, maxRMS, Spitze, Scheitelfaktor und die hinzugefügte Schmiermittel-Menge:

Klicken Sie auf den Indikator, um seine Kurve im Diagramm anzuzeigen / auszublenden

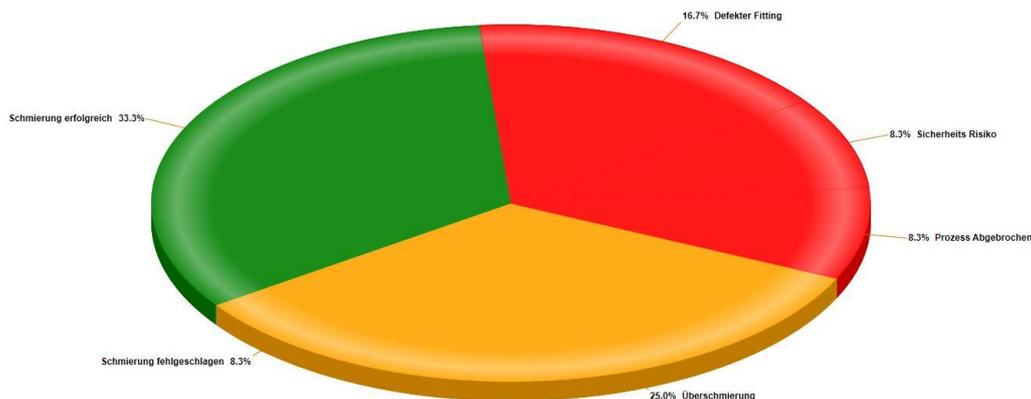
LUBESense1	45 dB μ V US RMS	45.4 dB μ V US Max RMS	55.2 dB μ V US Peak	3.2 US Crest Faktor	0 g Fett Menge
	41 dB μ V US RMS	42 dB μ V US Max RMS	51 dB μ V US Peak	3.2 US Crest Faktor	2 g Fett Menge

- Der Statische Trend



Der statistische Trend ist eine gute Informationsquelle und ein hervorragendes Tool. In dieser Ansicht werden nur RMS und die Schmiermittelmenge angezeigt. Sie können Lesungen sehen (RMS in Rot). In diesem Fall wurden alle im GEFÜHRTEN MODUS erledigt, die Erst- und die Abschlusslesungen. Einer Anlage wurde ein Alarm zugewiesen. Sie können die automatisch hinzugefügte Mitteilung in der Erstlesung sehen. In den ersten beiden Fällen sagt die Mitteilung, dass Schmiermittel benötigt wird. Im ersten Fall wurde die Schmierung erfolgreich durchgeführt. Im zweiten Fall wurde die Schmierung ebenfalls durchgeführt, allerdings nicht erfolgreich. Im dritten Fall gab es eine automatische Mitteilung, dass keine Schmierung erforderlich ist und diese daher auch nicht durchgeführt wurde. Die grüne Linie zeigt die hinzugefügte Schmiermittelmenge. Im ersten Fall hat eine größere Menge zum Erfolg geführt. Im zweiten Fall wurde ein Schmiermittel-Fehlerstatus aufgrund sehr geringer Schmiermittelmengen angezeigt (spätere Überprüfung).

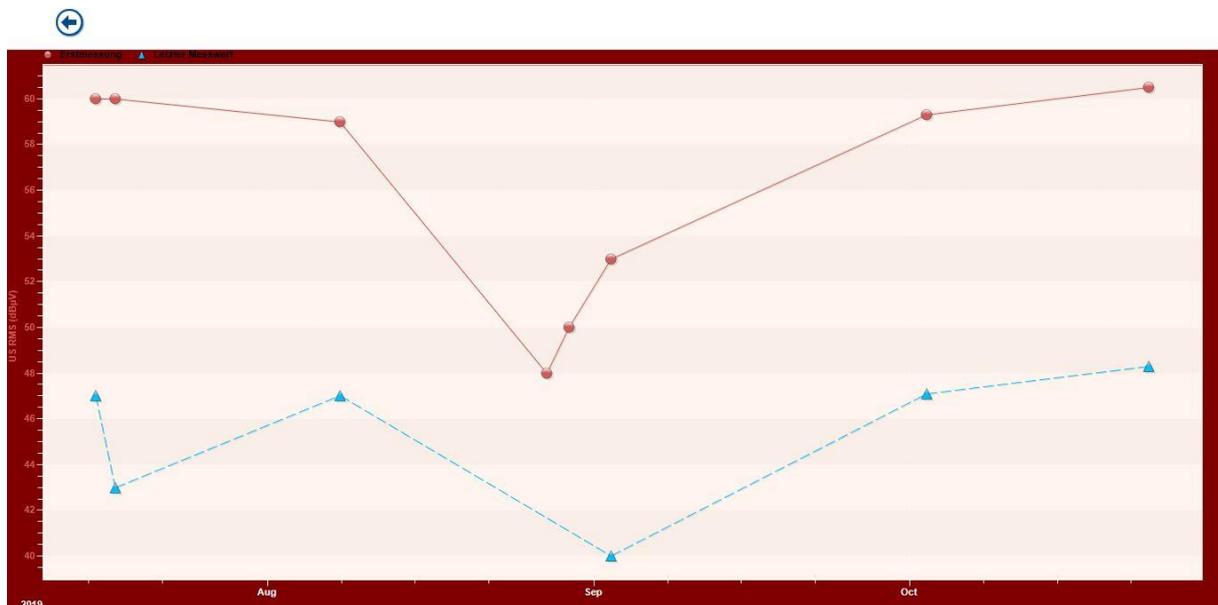
- Der analytische Zusammenfassung-Graph der Schmiermittel-Aktivitäten



* Zero Data, Verdacht auf Lager Defekt, Intervall verkürzen

Diese Tabelle ermöglicht Ihnen eine Übersicht der Ergebnisse aller Schmierungsaktivitäten an dieser Anlage. Es ist eine Verlaufsübersicht. Dadurch kann man den Erfolg Ihrer Strategie besser verstehen.

- Der Base/Initial-Graph



Dieser Graph zeigt Ihnen zwei unterschiedliche Trendlinien.

Es sind die Trends aller Ihrer Erstlesungen. Die Graphik sorgt für ein besseres Verständnis der Bedingungen in Ihrem Lager, wenn Sie eine Messung durchführen. Mit Hilfe dieses Trends verstehen Sie besser, ob Ihr Intervall richtig gewählt ist und Sie erhalten besseren Einblick in die Bedingungen im Lager.

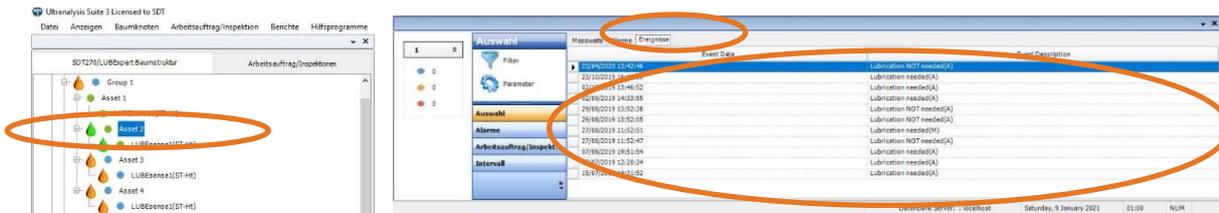
Es zeigt auch sämtliche Abschlusslesungen. Entgegen der häufig auftretenden Meinung im Bereich Ultraschall ist die „Baseline“ keine flache Linie. Ihre Lesung entspricht nicht der Endlesung bei jedem einzelnen Schmiermittel-Prozess. Diese Linie lebt, ebenso wie Ihre Anlage. Aus dem Verhalten Ihrer Trendlinie können Sie die richtige Alarmstufe ableiten und verfügen darüber hinaus über nützliche Informationen über den Zustand Ihrer Anlage.

Achten Sie auf die Lücken zwischen den beiden Linien. Dies ist eine sehr nützliche Information auf Ihrem Bildschirm.

11.3. Untere Leiste

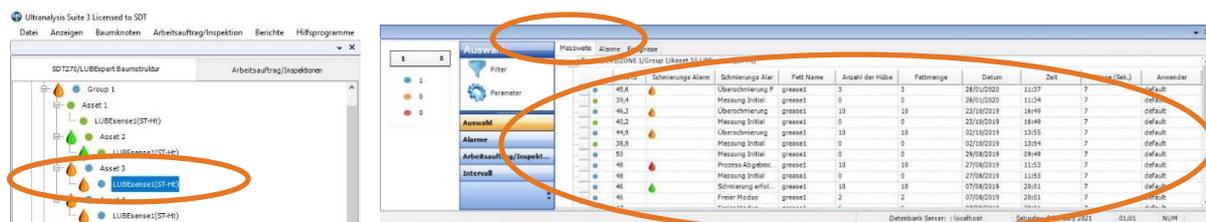
Die untere Leiste mit UAS3-Funktionen bietet Informationen zu bestimmten Schmierungs-Aufgaben. Wenn Sie auf das Plus-Zeichen klicken, werden die Messdaten für eine bestimmte Anlage aufgeklappt. In diesem Beispiel zeigen wir der Einfachheit halber vier unterschiedliche Ergebnisse an einer Anlage.

Wenn Sie eine Ebene über der Messebene auswählen können (in diesem Fall ANLAGE 5) und den Tab EREIGNIS (Event) in der unteren Leiste auswählen, erhalten Sie eine Übersicht über alle Ereignisse, in diesem Fall alle Mitteilungen, die diesem bestimmten Punkt während des Schmierverfahrens zugewiesen werden.



Mitteilungen, die während des Schmierverfahrens zugewiesen werden, sind sehr wichtige Informationen und ein wertvolles Tool für das Schmiermittel-Management. Sie können automatisch von LUBExpert, oder manuell vom Nutzer zugewiesen werden. Automatisch hinzugefügte Mitteilungen sind das Ergebnis eines Alarms / einer Empfehlung nach der Erstlesung. Manuell hinzugefügte Mitteilungen stellen die Handlungen des Benutzers gegenüber den Alarmen / Empfehlungen oder Feldbeobachtungen dar. Mitteilungen sind deutlich als automatisch (A) oder manuell (M) hinzugefügt gekennzeichnet. Alle hier angezeigten Mitteilungen werden auch in dem Statischen Trend-Graphen angezeigt.

Wenn Sie die Messebenen (Sensor) in der Baumstruktur auswählen und den Tab Messungen in der unteren Leiste auswählen, erhalten Sie genaue Informationen über jeden Schmierprozess, der an diesem Schmiermittelpunkt durchgeführt wird.



Diese Ansicht zeigt Ihnen unterschiedliche Informationsgruppen. Sie können die Ansicht im Parametermenü einstellen. In der im oberen Screenshot dargestellten Ansicht sehen wir die Alarmstufe, den RMS-Wert jeder Messung, den Schmiermittel-Alarmstatus, den genauen Schmiermittel-Alarmstatus, die Anzahl der hinzugefügten Injektionen, die Menge des hinzugefügten Schmiermittels in Gramm (oz), das Datum und die Zeit.

Sollte das Schmiermittelverfahren im FREIEN MODUS durchgeführt worden sein, wird jede Lesung angezeigt: die erste Lesung als ERSTLESUNG, alle folgenden Lesungen als FREIER MODUS und Abschlusslesung je nach Schmiermittel-Alarmstufe (als Beispiel SCHMIERMITTEL ERFOLG). Jeder Schritt erhöht die angezeigte, zugefügte Schmiermittelmenge (die bei diesem Schritt hinzukommt), und der letzte Schritt stellt die insgesamt hinzugefügte Menge Schmiermittel dar. Bei Schmiermittel-Alarmstufen ist der Buchstabe „F“ hinzugefügt. Der Prozess wurde im FREIEN MODUS durchgeführt.

Sollte der Schmiermittelprozess nur im GEFÜHRTEN MODUS durchgeführt worden sein, werden die Erst- und Abschlusslesung angezeigt. Die erste Lesung wird als ERSTLESUNG und die Abschlusslesung wird mit der Schmiermittel-Alarmstufe und der Gesamtmenge des hinzugefügten Schmiermittels angezeigt.

Hier sind einige Beispiele:

RMS	Schmierungs Alarm	Schmierungs Alar...	Fett Name	Anzahl der Hübe	Fettmenge	Datum	Zeit	Länge (Sek.)	Anwender
48,3		Schmierung erfol...	grease 2	29	58	23/10/2019	16:48	7	default
60,5		Messung Initial	grease 2	0	0	23/10/2019	16:46	7	default

Die Erstlesung von 60.5 dB μ V RMS hat den Alarmstatus „ALARM“ (blaues Alarm-Zeichen) ausgelöst, was bedeutet, dass mehr Schmiermittel erforderlich ist. Die Abschlusslesung von 48.3 dB μ V liegt unter der Alarmstufe, weshalb ein grüner Öltropfen als Alarmzeichen angezeigt wird. Wenn der Schmiermittellalarm ein grüner Öltropfen ist, bedeutet dies ein positives Ergebnis der Schmiermittelaufgabe. Die Schmierstoff-Alarmstufe meldet „Schmierung erfolgreich“, was bedeutet, dass die Schmierung zu einer Verbesserung der Reibung geführt hat (diese gesenkt hat). Es wurden 29 Injektionen hinzugefügt, insgesamt 58 Gramm Schmiermittel.

Messwerte	Alarme	Ereignisse							
TestLubeV3/ZONE 1/Group 2/Asset 8/LUBEsense1(ST-Ht)									
RMS	Schmierungs Alar	Schmierungs Alarm Level	Fett Name	Anzahl der Hübe	Fettmenge	Datum	Zeit	Länge (Sek.)	Anwender
57		Schmierung fehlgeschlagen	grease1	21	42	15/07/2019	16:40	5	default
57		Messung Initial	grease1	0	0	15/07/2019	16:40	5	default

Die Schmierung wurde am 15.07.2019 durchgeführt und bei dieser Anlage kam es zu keinem Alarm. Die Erstlesung war 57 dB μ V RMS und nach 21 Injektionen oder insgesamt 42 Gramm hat eine Lesung desselben 57 dB μ V RMS den Vorgang automatisch angehalten und der Alarm „Fehler bei der Schmierung“ erschien. Dies erfordert zusätzliche Aufmerksamkeit, da das aufgetragene Schmiermittel zu keiner Veränderung in der Reibung im Lager führte.

Messwerte	Alarme	Ereignisse							
TestLubeV3/ZONE 2/Group 4/Asset 14/LUBEsense1(ST-Ht)									
RMS	Schmierungs Alarm	Schmierungs Alarm Level	Fett Name	Anzahl der Hübe	Fettmenge	Datum	Zeit	Länge (Sek.)	Anwender
43,6		Intervall verkürzen	grease1	56	56	09/01/2021	00:42	5	default
71,5		Messung Initial	grease1	0	0	09/01/2021	00:39	5	default

Bei dieser Schmierung war die Erstlesung bei 59 dB μ V und RMS hat den Alarm „Warnung“ ausgelöst und eine Schmierung wurde durchgeführt. Die Abschlusslesung von 32 dB μ V liegt unter der vorgeschriebenen Alarmstufe, weshalb ein grüner Öltropfen als Alarmzeichen angezeigt wird. Die Schmierung-Alarmstufe zeigt an, dass die Schmierung erfolgreich war, aber es gab eine zusätzliche Anmerkung, dass das Intervall des Schmiermittelprozesses verkürzt werden sollte. Das bedeutet, dass die hinzugefügte Schmiermittelmenge erheblich größer war als die automatisch berechnete Menge gemäß der Lagergröße. Da die Reibung abnahm, hat LUBExpert den Vorgang nicht angehalten, bis die Mindestreibung erreicht war, aber aufgrund der hohen Schmiermittelmenge wurde vorgeschlagen, das Intervall zu verkürzen, in dem der Nutzer die Anlage besucht und Lesungen vornimmt.

Messwerte	Alarme	Ereignisse							
TestLubeV3/ZONE 1/Group 2/Asset 6/LUBEsense1(ST-Ht)									
RMS	Schmierungs Alar	Schmierungs Alarm Level	Fett Name	Anzahl der Hübe	Fettmenge	Datum	Zeit	Länge (Sek.)	Anwender
40		Verdacht auf Lager Defekt	grease 2	49	98	11/08/2019	21:16	7	default
59		Messung Initial	grease 2	0	0	11/08/2019	21:14	7	default

Bei dieser Schmierung war die Erstlesung bei 59 dB μ V und RMS hat den Alarm „Warnung“ ausgelöst und eine Schmierung wurde durchgeführt. Die Abschlusslesung von 40 dB μ V liegt unter der Alarmstufe, weshalb ein grüner Öltropfen als Alarmzeichen angezeigt wird. Der Schmiermittelprozess hat ein Lagerverhalten aufgezeigt, das vermutlich zu einem Ausfall führen wird. Da die Reibung überall konstant abnahm, konnte der Schmierungsprozess fortgesetzt werden, bis die berechnete Menge erreicht wurde (dies ist ein einzigartiger Fall/Status, bei dem LUBExpert den Vorgang bei dieser Menge anhält). Dies ist einer von zwei „roten“ Schmiermittel-Alarmstufen, da das Überwachungsteam hier aufmerksam sein muss und dieses Beispiel an andere weitergeben sollte.

Messwerte										
Alarmergebnisse										
TestLubeV3/ZONE 1/Group 2/Asset 6/LUBEsense1(ST-Ht)										
	RMS	Schmierungs Alarm	Schmierungs Alarm Level	Fett Name	Anzahl der Hube	Fettmenge	Datum	Zeit	Länge (Sek.)	Anwender
●	40	🔥	Verdacht auf Lager Defekt	grease 2	49	98	11/08/2019	21:16	7	default
●	59		Messung Initial	grease 2	0	0	11/08/2019	21:14	7	default
●	42	🔥	Überschmierung F	grease 2	7	14	07/08/2019	20:21	7	default
●	38		Freier Modus	grease 2	2	4	07/08/2019	20:20	7	default
▶	39		Messung Initial	grease 2	0	0	07/08/2019	20:20	7	default

Dieser Schmiervorgang erläutert gut die Nutzung von Alarmen und zugewiesenen Mitteilungen. Die Erstlesung von 39 dBµV hat keinen Alarm ausgelöst und die Mitteilung „Schmiermittel nicht benötigt“ wurde automatisch zugewiesen. Da der Nutzer den Alarm ignoriert und dennoch Schmiermittel hinzugefügt hat, konnte er den Vorgang nur fortsetzen, indem er eine Mitteilung hinzufügte, mit der er bestätigte, dass er LUBExpert Vorschlag ignorierte. Die zusätzliche Mitteilung „Schmiermittel erforderlich“ wurde manuell hinzugefügt. Sobald der Prozess in Gang gebracht wurde, haben die zusätzlichen 7 Gramm Schmiermittel die Reibung erhöht und der Prozess wurde durch die Alarmstufe „Überschmierung“ angehalten.

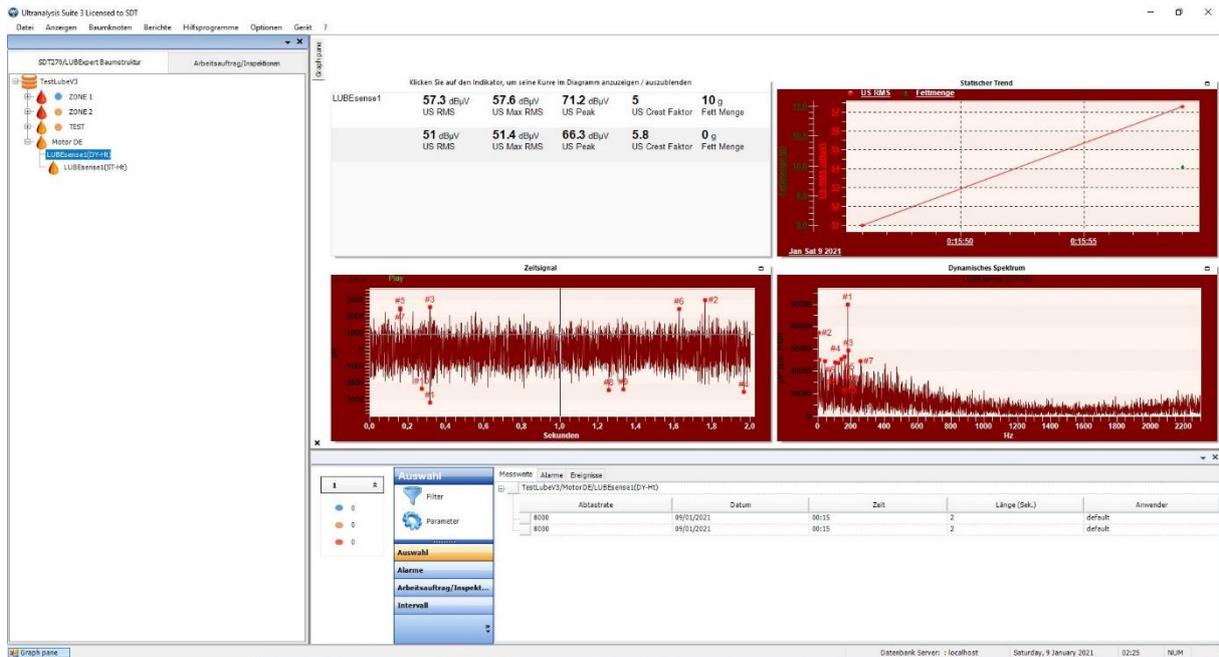
Messwerte										
Alarmergebnisse										
TestLubeV3/ZONE 2/Group 3/Asset 13/LUBEsense1(ST-Ht)										
	RMS	Schmierungs Alarm	Schmierungs Alarm Level	Fett Name	Anzahl der Hube	Fettmenge	Datum	Zeit	Länge (Sek.)	Anwender
●	35	🟢	Schmierung erfolgreich F	grease1	22	22	17/07/2019	12:15	5	default
●	37		Freier Modus	grease1	4	4	17/07/2019	12:14	5	default
●	41		Freier Modus	grease1	2	2	17/07/2019	12:14	5	default
●	41		Freier Modus	grease1	2	2	17/07/2019	12:14	5	default
●	44		Freier Modus	grease1	2	2	17/07/2019	12:14	5	default
●	49		Freier Modus	grease1	4	4	17/07/2019	12:13	5	default
●	56		Freier Modus	grease1	6	6	17/07/2019	12:13	5	default
●	61		Messung Initial	grease1	0	0	17/07/2019	12:13	5	default

Hier ist ein Beispiel der im FREIEN MODUS durchgeführten Schmierung. Die Erstlesung hat den Alarm „WARNUNG“ ausgelöst und das Verfahren wurde auf Entscheidung des Nutzers im FREIEN MODUS gestartet. Alle folgenden Lesungen sind als „Freier Modus“ gekennzeichnet und die letzte Lesung mit dem Schmiermittel-Alarmstatus (in diesem Fall „Schmierung Erfolgreich“). Sie können sehen, wie die Reibung bei jedem Schritt abnahm (und der Gesamtalarm-Status hat sich verändert). Die Schmiermittelmenge wird neben jeder Lesung im Freien Modus angezeigt und gibt die hinzugefügte Menge für diesen Schritt an. Die Abschlusslesung zeigt die insgesamt hinzugefügte Menge an. Der Schmiermittel-Alarmstatus und die erzielte Bedingung im FREIEN MODUS unterscheidet sich nicht von der im GEFÜHRTEN MODUS. Trotzdem wird das „F“ hinzugefügt, damit man beide Modi voneinander unterscheiden kann. Dadurch kann man gegebenenfalls die beiden Fälle voneinander unterscheiden.

Messwerte										
Alarmergebnisse										
TestLubeV3/ZONE 2/Group 3/Asset 13/LUBEsense1(ST-Ht)										
	RMS	Schmierungs Alarm	Schmierungs Alarm Level	Fett Name	Anzahl der Hube	Fettmenge	Datum	Zeit	Länge (Sek.)	Anwender
●	48	🔥	Prozess Abgebrochen	grease 2	11	22	27/08/2019	11:56	5	default
●	48		Messung Initial	grease 2	0	0	27/08/2019	11:56	5	default

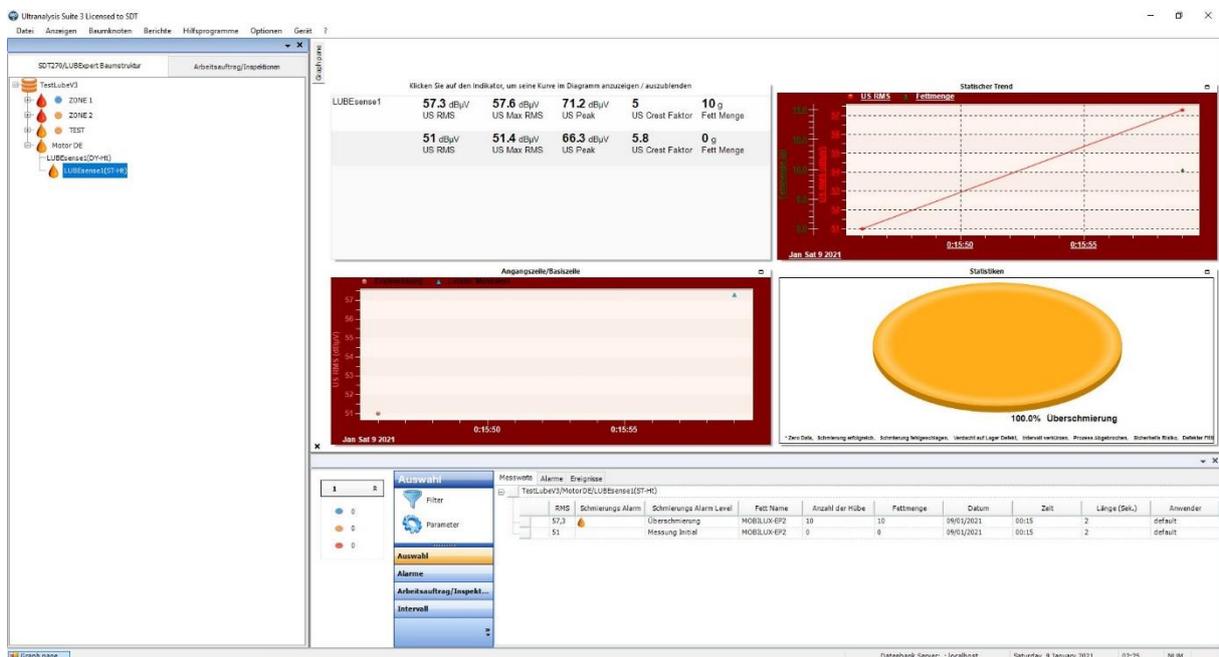
Hier ist ein Beispiel eines Notfall-Abbruchs des Verfahrens (Verfahren abgebrochen), da ein Grund vorlag, die Schmierung nicht fortzusetzen. Einer der häufigsten Gründe ist eine verstopfte Schmiermittelleitung oder Schmiermittel-Halterung. Der Status des Lagers ist „Verfahren abgebrochen“, die hinzugefügte Menge und der Lesungswert wurde vor dem Notfall-Abbruch durchgeführt. Um das Menü in diesem Fall zu verlassen, muss der Nutzer eine Mitteilung aufzeichnen, in der der Grund erläutert wird. In der Regel ist dies „Fehlerhafte Leitung/Halterung“.

Als Nutzer der SDT270DU LUBExpert-App oder LUBExpert Dynamic haben Sie in der UAS3-Software Zugriff auf weitere Daten:



Zwei Dynamische Messungen werden während der Erst- und Abschlusslesung Ihres Schmiermittelverfahrens erfasst, die den Zustand Ihres Lagers vor und nach dem Auffüllen des Schmiermittels beschreiben. Diese Daten stellt der Schmiermitteltechniker direkt dem Überwachungsteam zur Verfügung.

Der Statische Punkt stellt alle oben beschriebenen Daten zur Verfügung.

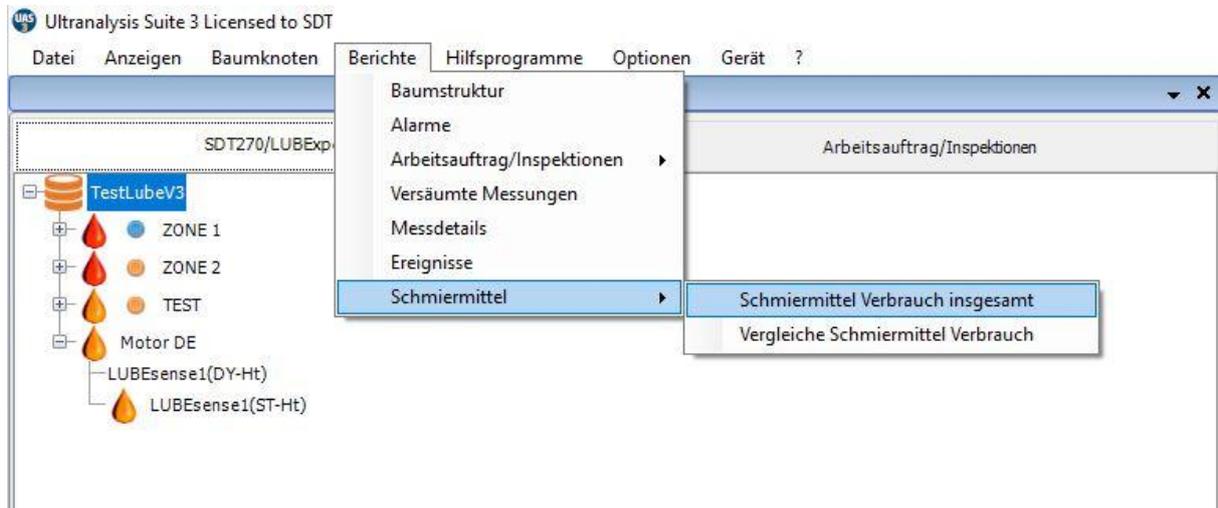


11.4. Bericht zum Schmiermittelverbrauch

Die Integration von LUBExpert in UAS3 bietet zwei neue Berichte, die auf Schmiermittelfunktionen ausgelegt sind. Die erste Funktion betrifft den gesamten Schmiermittelverbrauch, gestaffelt nach

Schmiermittelbezeichnung. Die zweite Funktion bietet einen Vergleich des Schmiermittelverbrauchs, gestaffelt nach vom Nutzer ausgewählten Schmiermittelpunkten.

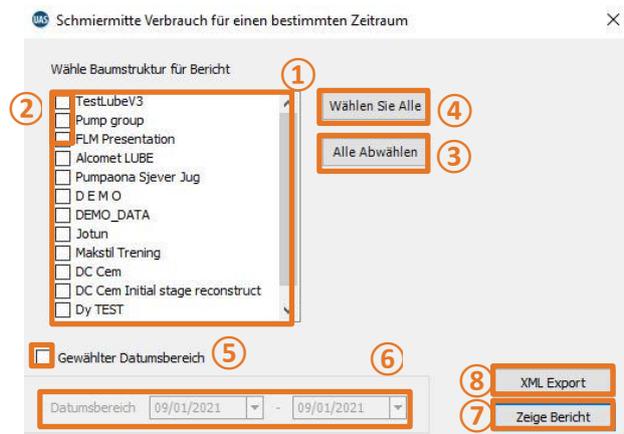
Um einen Schmiermittelbericht zu erstellen, klicken Sie auf Menübericht und dann auf das Untermenü Schmiermittel.



11.4.1. Schmiermittelverbrauch insgesamt

Nachdem der Bericht „Schmiermittelverbrauch insgesamt“ ausgewählt wurde, können Sie im neuen Fenster:

Die Baumstruktur **1** auswählen und den Bericht hinzufügen, indem Sie das Kästchen **2** ankreuzen. Die Baumstruktur des allgemeinen Datenordners kann individuell ausgesucht werden. Über die beiden Shortcut-Tasten können Sie alle Baumstrukturen auswählen **4** oder abwählen **3**.



Falls gewünscht, kann der Bericht einen bestimmten Datenbereich abdecken, indem Sie das Kästchen „Ausgewählter Datenbereich“ **5** anklicken und dann den Zeitraum mit Hilfe der beiden Drop-Down-Tasten auswählen **6**.

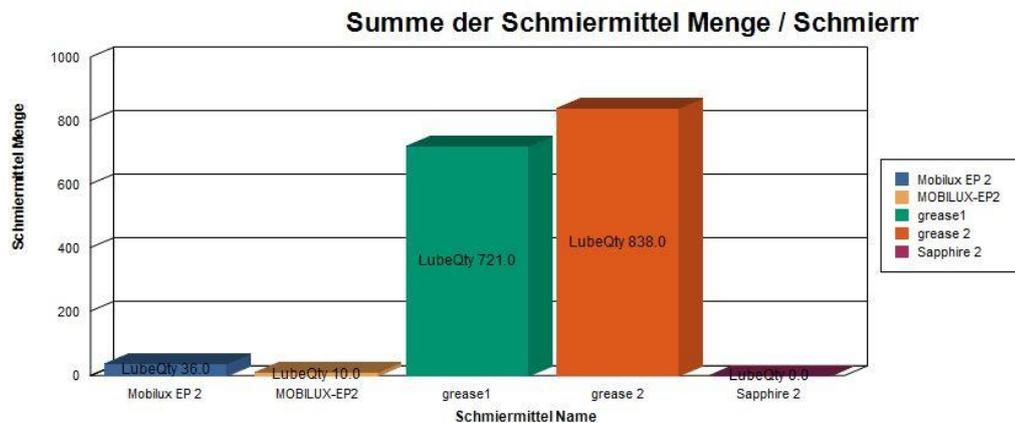
Zum Schluss müssen Sie noch einen Bericht erstellen, indem Sie auf die Taste „Bericht aufrufen“ **7** klicken oder die Daten im XML-Format mit der XML-Export-Taste **8** exportieren. Bei dieser Option fragt ein zwischengeschaltetes Fenster nach der Bezeichnung und dem Ort der erzeugten Datei.

Der erstellte Bericht enthält genaue Angaben zum Schmiermittelverbrauch nach Schmiermittelbezeichnung für den ausgewählten Zeitraum.

Schmiermittel Verbrauch

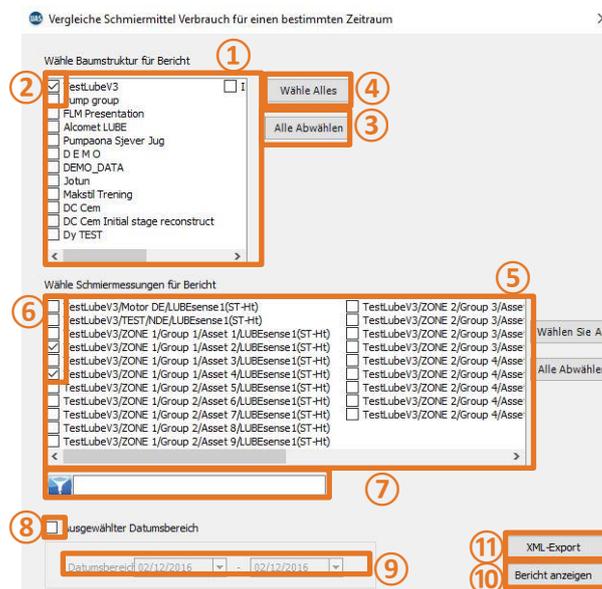
Baumansicht Name: TestLubeV3

Bericht Datum: 09/01/2021

**11.4.2. Vergleich des Schmiermittelverbrauchs**

Wählen Sie den Bericht zum Vergleich des Schmiermittelverbrauchs aus dem neuen Fenster aus:

Die Baumstruktur **①** auswählen und den Bericht hinzufügen, indem Sie das Kästchen **②** ankreuzen. Die Baumstruktur des allgemeinen Datenordners kann individuell ausgesucht werden. Über die beiden Shortcut-Tasten können Sie alle Baumstrukturen auswählen **④** oder abwählen **③**.



Wählen Sie die Schmierpunkte **⑤** aus, die im Bericht aufgenommen werden sollen, indem Sie auf die entsprechenden Kästchen klicken **⑥**. Der Filter **⑦** kann verwendet werden, um die Messpunkte rasch zu sortieren. Beachten Sie, dass der Filter zwischen Groß- und Kleinschreibung unterscheidet. Bei der Baumstruktur können Sie über zwei Shortcut-Tasten können Sie alle Baumstrukturen auswählen oder abwählen **③**.

Falls gewünscht, kann der Bericht einen bestimmten Datenbereich abdecken, indem Sie das Kästchen „Ausgewählter Datenbereich“ **8** anklicken und dann den Zeitraum mit Hilfe der beiden Drop-Down-Tasten auswählen **9**.

Zum Schluss müssen Sie noch einen Bericht erstellen, indem Sie auf die Taste „Bericht aufrufen“ **10** klicken oder die Daten im XML-Format mit der XML-Export-Taste **11** exportieren. Bei dieser Option fragt ein zwischengeschaltetes Fenster nach der Bezeichnung und dem Ort für den Zweck der erzeugten Datei.

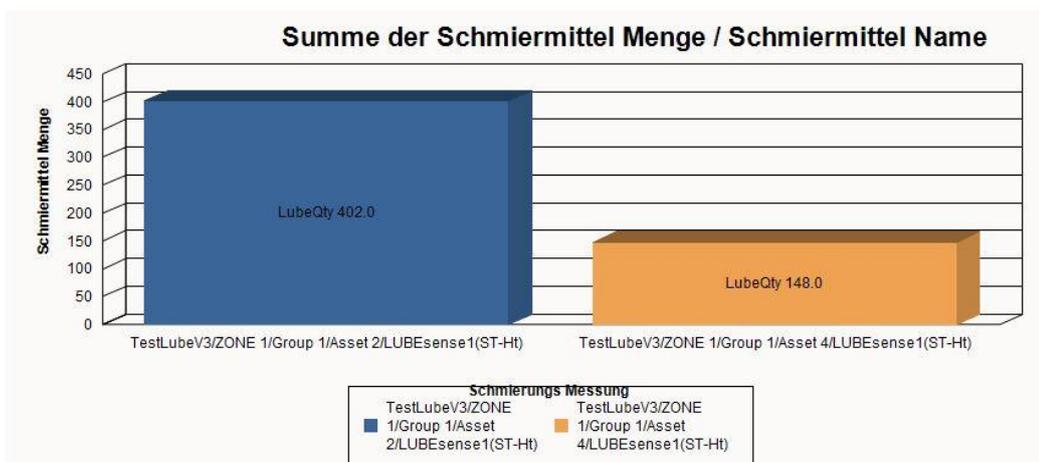
Der erstellte Bericht enthält genaue Angaben zum Schmiermittelverbrauch nach Schmiermittelstelle für den ausgewählten Zeitraum.

Vergleiche Schmiermittel Verbrauch

SDT International

Baumansicht Name: TestLubeV3

Bericht Datum: 09/01/2021



07	CGI 09/08/2023	Kit references updated	CMA
06	CMA 22/07/2021	EU directive & Standards + LUBE adaptor reference + note on the battery charger	CGI
05	HTR 10/06/2021	Checkmarks	CGR
04	CGI 2/12/2020	UAS3 + LUBExpert Dynamic	CMA
03	CGI 09/03/2020	Original version	CMA
Revision	Writer	Nature of modification	Approved