

ALIGNMENT RELIABILITY CENTER 4.0

**Bedienungsanleitung
und Online-Hilfe**

Inhaltsverzeichnis

ALIGNMENT RELIABILITY CENTER 4.0	7
Bedienungsanleitung und Online-Hilfe	7
Willkommen zu ALIGNMENT RELIABILITY CENTER 4.0	8
Was ist das ALIGNMENT RELIABILITY CENTER 4.0?	8
Neue Funktionen in Version 3.1.0	8
Neue Funktionen in Version 2.0	8
Unterstützte PRÜFTECHNIK Messgeräte	9
Urheberrechte	10
Datensicherheit	10
Online-Hilfe nutzen	11
Bildschirmbeschreibung der Hilfe	13
Bedienoberfläche kennenlernen	14
Bildschirmbeschreibung der Software	14
Sprache wählen	16
Menüleiste Übersicht	18
Symbolleiste Übersicht	19
Linkes Fenster	20
Menü SYMBOL	22
Menü Ergebnisansicht	23
Menü Maschinenpark	27
Menü Austausch	31
Menü Bibliothek	33
Menü Benutzer	35

Erste Schritte	36
Maschinenpark anlegen	37
Maschinen Setup	39
Maschineneigenschaften definieren	40
Vertikal angeordnete Maschinen	41
Kupplungseigenschaften definieren	42
Dimensionen eingeben	44
Thermisches Wachstum eingeben	46
Thermisches Wachstum berechnen	48
Vorgaben eingeben	49
Toleranzen	50
Eigene Toleranztabellen erstellen	50
Vorlagen verwenden	52
Eigene Vorlagen erstellen	52
Beispiel	53
Maschinenklasse festlegen	54
Wellenausrichten Ergebnisse auswerten	55
Trendansicht: Messdaten auswählen	56
Messdaten manuell eingeben	58
Messuhr-Messungen	59
Messuhr-Messungen manuell eingeben	59
Umrechnung von Kupplungsergebnissen in Messuhrergebnisse	59
Toleranzwerte und Messinformationen anzeigen	60
Messvideo ansehen	62

Messellipse bearbeiten	63
Messdaten mitteln	66
Maschinen maßstabsgerecht anzeigen	68
Spezifikationen anzeigen	70
Texte für Anzeigoptionen individuell anpassen	71
Live Trend	74
Was ist Live Trend?	74
Live Trend Setup	75
Live Trend Messdaten austauschen	76
Messdateien importieren und exportieren	76
Standardanzeige für importierte Messdaten wählen	76
Live Trend Ergebnisse auswerten	78
Trenddiagramm	80
Trenddiagramm zoomen	81
Trenddiagramm als Vollbildschirm anzeigen	81
Zusätzliche Messdaten einblenden	82
Trendverlauf wiedergeben	82
Trendtabelle	84
Trendtabelle als csv-Datei exportieren	85
csv-Datei als Excel-Arbeitsblatt anzeigen	86
Marker	88
Marker setzen	88
Marker ansehen und bearbeiten	89
Marker löschen	89

Nullpunkt setzen und entfernen	90
Vorgaben und thermisches Wachstum ablesen	91
Berechnete Werte als Vorgabewerte übernehmen	92
Live Trend Messbericht drucken	95
Kippfuß	96
Auswertung von Kippfußmessungen	96
Kippfuß-Messaufgaben einem Protokollausdruck hinzufügen	96
Anhänge bearbeiten	98
Dateien hinzufügen	99
Notizen hinzufügen oder ändern	100
Anhänge ansehen	101
Anhänge speichern	102
Vorlagen anpassen	103
Protokoll anpassen	104
Allgemeine Protokolleigenschaften	105
Angepasste Vorlagen auswählen	106
Kupplungsvorlagen und Kupplungstoleranzen	106
Anlagen	106
Protokollvorlagen	107
Drucken	108
Protokollformat schnell auswählen	108
Vorlage für Protokoll einstellen	109
Daten verwalten	110
Datenbank importieren	111

Messdateien zwischen Datenbanken austauschen	112
Messdateien über Desktop austauschen	112
Messdateien über Menü austauschen	113
Dimensionen beim Datenimport aktualisieren	114
Anlagen und Messdateien verschmelzen	114
PRÜFTECHNIK Messgeräte verbinden	117
Datenaustausch über USB-Kabel (alternativ WLAN)	117
Datenaustausch über die Cloud	118
Neue Funktionen für die Cloud	119
Automatische Cloud-Verbindung	119
Verfügbare neue Messdaten	122
Neue Messdaten aus der Cloud importieren	122
Messergebnisse auf Messgeräte übertragen (nur touch Gerät und ROTALIGN Ultra iS Expert)	123
Daten sichern (Backup)	126
Software anpassen	127
Symbolleiste anpassen	128
Befehle für die Schnellauswahl hinzufügen	128
Symbolleiste ausblenden	130
Symbolleiste wieder einblenden	130
Tastenkürzel	131
Passwort vergeben	132
Informationen zur Software	133
ALIGNMENT RELIABILITY CENTER 4.0	135
Installationsanleitung	135

Systemvoraussetzungen	136
Konzept und Installation	137
Konzept	137
ARC 4.0 installieren	137
ARC 4.0 starten	137
Änderungen speichern und rückgängig machen	138
ARC 4.0 beenden	138
Gerätekommunikation lizensieren	139
PRÜFTECHNIK Messgeräte registrieren	139
Geräteregistrierung verwalten	141
Glossar	142
Index	147

ALIGNMENT RELIABILITY CENTER 4.0

Bedienungsanleitung und Online-Hilfe

Fluke Deutschland GmbH

Freisinger Str. 34

85737 Ismaning, Deutschland

Telefon +49 89 99616-0

Internet www.pruftechnik.com

Software-Version: 3.1.0

Edition: 10.2025

Bestellnummer: DOC 17.200.de

Willkommen zu ALIGNMENT RELIABILITY CENTER 4.0

Was ist das ALIGNMENT RELIABILITY CENTER 4.0?

ALIGNMENT RELIABILITY CENTER 4.0 (kurz: ARC 4.0) ist eine speziell entwickelte Datenbank und Software, mit der Sie Ihre Messdaten von rotierenden Maschinen und Anlagen professionell am PC verwalten können.

ARC 4.0 bietet eine Reihe von Optionen für die Konfiguration und Aufbereitung, Verarbeitung und Analyse sowie den Austausch der Messung über USB-Kommunikation und zusätzlich Cloud-Transfer mit WiFi-Cloud-fähigen Geräten.

Mit ARC 4.0 lässt sich der vollständige **Maschinenpark**¹ einer Firma abbilden und verwalten. Dienstleister in der Instandhaltung können mit ARC 4.0 ihre Aufträge getrennt nach Bereich/Ort und Einsatz konfigurieren und vorbereiten.

Messdaten werden jeweils nur auf Anlagen bezogen gespeichert. Damit ist garantiert, dass für jede Anlage (Asset) sämtliche durchgeführten Messungen als Messhistorie (Trend) und als Übersicht jederzeit einsehbar sind. Weitere Informationen wie Fotos oder Protokolle ergänzen bei Bedarf die Messdaten.

Neue Funktionen in Version 3.1.0

Unterstützung der neuen Sensoren RotAlign Core und RotAlign Elite für Shaft Alignment Tablet.

Neue Funktionen in Version 2.0

- Unterstützung sensALIGN 5 sensor.
- Unterstützung der Funktionalitäten des touch Gerätes.
- Unterstützung der neuen Funktionalitäten des ROTALIGN touch Gerätes.

¹Ansammlung von Anlagen (Assets)

Unterstützte PRÜFTECHNIK Messgeräte

- Touch Gerät
- Touch Tablet
- Touch EX Tablet
- SHAFTALIGN touch
- ROTALIGN touch
- ROTALIGN Ultra
- OPTALIGN smart
- SHAFTALIGN
- ROTALIGN smart EX
- Shaft Alignment Tablet

Erkundigen Sie sich bitte auf der Prüftechnik Webseite nach der aktuellsten Firmware-Version für Ihr Gerät.

Urheberrechte

ARC 4.0®, Alignment Reliability Center®, ROTALIGN®, OPTALIGN® und SHAFTALIGN® sind eingetragene Marken der PRÜFTECHNIK Dieter Busch AG.

Produkte von PRÜFTECHNIK sind weltweit entweder bereits patentiert oder für Patente angemeldet.

Der Inhalt unterliegt unangekündigten Änderungen, insbesondere im Interesse der weiteren technischen Entwicklung.

Jede Vervielfältigung, egal in welcher Form, nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von Fluke Deutschland GmbH.

© Copyright 2025 by Fluke Deutschland GmbH

Datensicherheit

Alle Rechte vorbehalten. Diese Online-Hilfe ist geistiges Eigentum der Fluke Deutschland GmbH.

Die Angaben und Daten in dieser Anleitung dienen ausschließlich zu Informationszwecken und gelten unter Vorbehalt.

Fluke Deutschland GmbH übernimmt dafür keinerlei Haftung oder Gewährleistung. Obwohl die vorliegende Anleitung mit größter Sorgfalt erstellt wurde, werden Fehler nicht ausgeschlossen.

Fluke Deutschland GmbH übernimmt deshalb keine Verantwortung für Folgeschäden aus Fehlern oder Ungenauigkeiten, die in dieser Anleitung auftreten können.

Online-Hilfe nutzen

In der ARC 4.0 Online-Hilfe finden Sie umfangreiche Informationen zur Bedienung der Software. In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Online-Hilfe aufgebaut ist, und wie Sie das Hilfesysteme effizient nutzen.

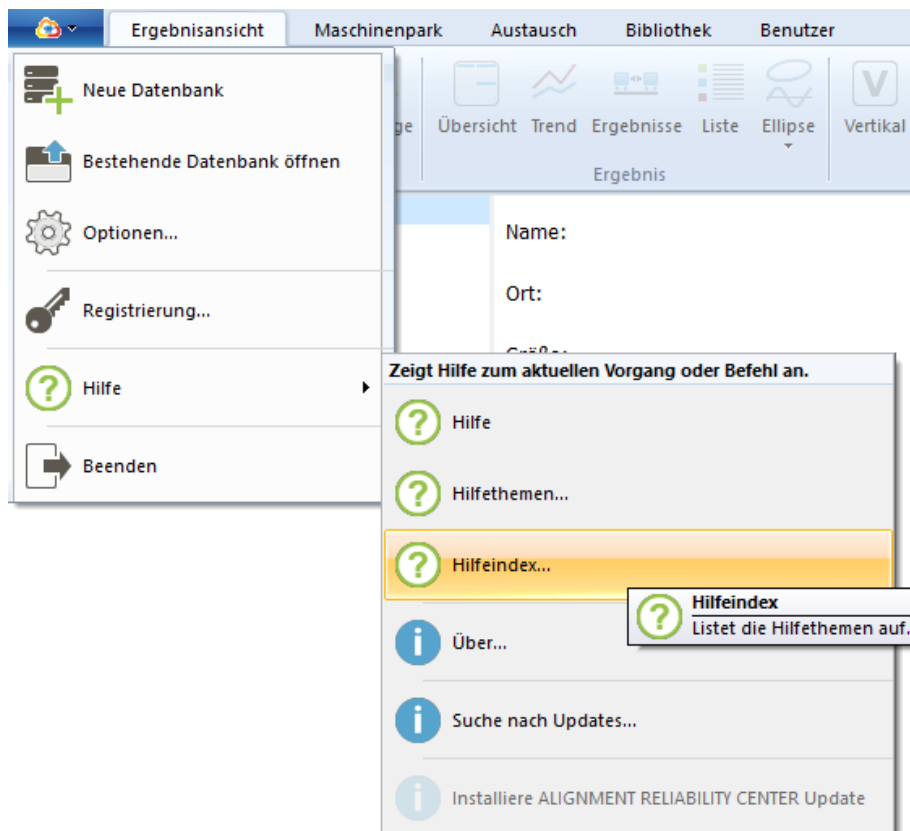
Dieses Hilfesystem enthält die vollständige Benutzerdokumentation.

Rufen Sie die Hilfe mit dem Fragezeichen in der Symbolleiste auf



ODER über die F1-Taste

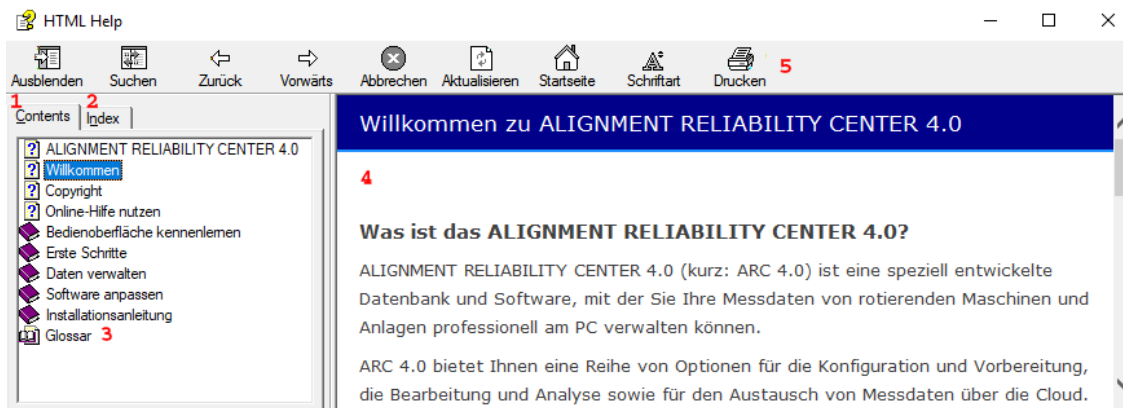
ODER über das Symbol  und das Hilfe-Untermenü.



Es öffnet sich ein separates Hilfe-Fenster, das Sie neben dem geöffneten Software-Fenster platzieren können.

Auf Ihrem USB-Stick finden Sie eine PDF-Version der gesamten Online-Hilfe sowie eine separate Installationsanleitung für die Software. Beide Dateien können Sie bei Bedarf als Handbuch ausdrucken.

Bildschirmbeschreibung der Hilfe



Alle Hilfethemen sind über das Inhaltsverzeichnis erreichbar. Klicken Sie auf einen Eintrag in der Baumstruktur, um den Inhalt anzuzeigen. Mit **Zurück** und **Vorwärts** navigieren Sie in den bereits geöffneten Hilfethemen.

Innerhalb der Hilfethemen führen Verknüpfungen und Querverweise zu relevanten Informationen oder auf verwandte Themen.

Häufig benötigte Themen, können Sie mit einem Lesezeichen versehen und unter Favoriten ablegen.

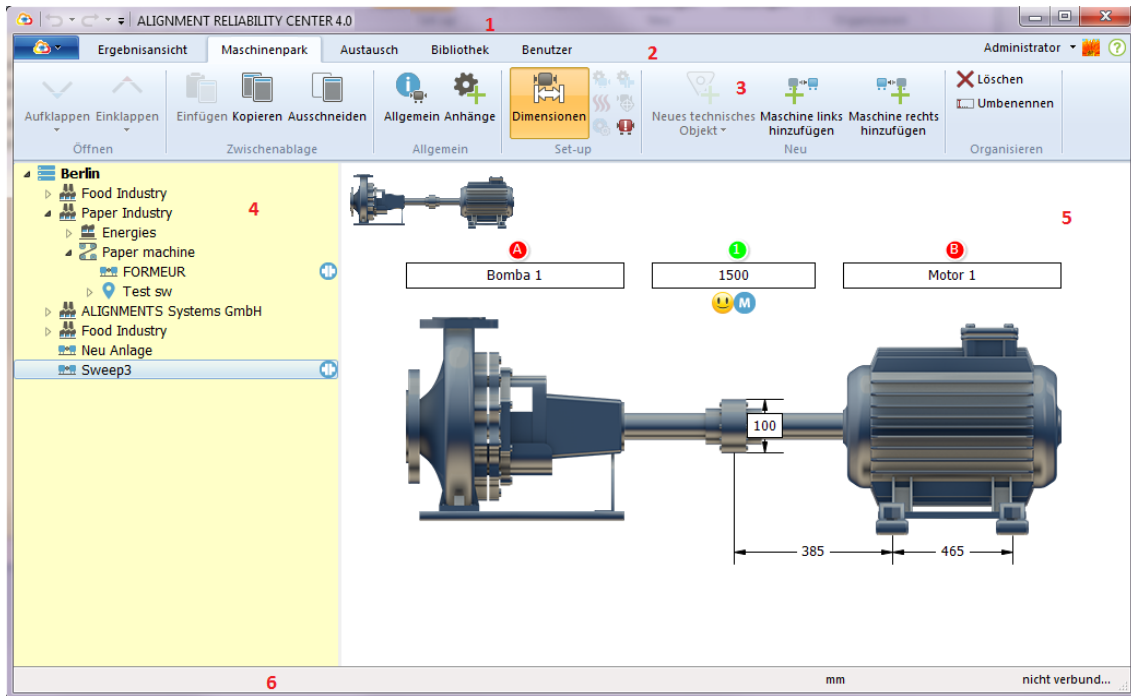
Das Glossar bietet eine Definition von Fachbegriffen.

Das Hilfe-Fenster enthält folgende Elemente:

Nr.	Element	Bedeutung
1	Inhalt	Inhaltsverzeichnis mit inhaltlicher Strukturierung der Hilfe-Themen
2	Index	Alphabetisches Stichwortverzeichnis
3	Glossar	Fachwortverzeichnis mit Kurzdefinitionen
4	Anzeige	Anzeige der gewählten/gefundenen Hilfe-Themen
5	Drucken	Angezeigte Hilfe-Seite auf Standarddrucker ausgeben

Bedienoberfläche kennenlernen

Bildschirmbeschreibung der Software



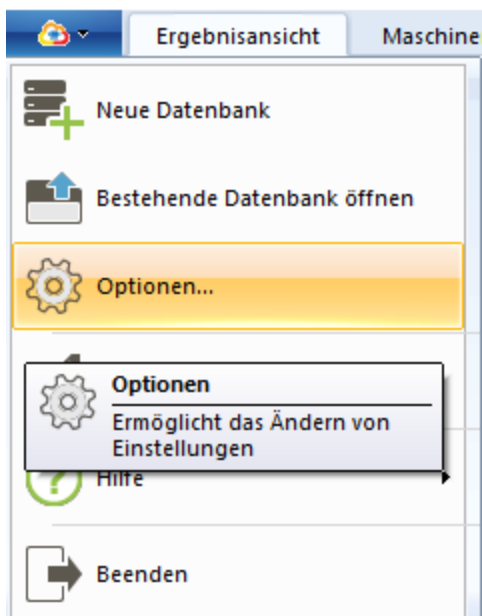
Der Bildschirm ist in sechs Bereiche aufgeteilt:

Nr.	Element	Bedeutung
1	Titelleiste	Hier erscheint die Version der Software
2	Menüleiste	Hier kann ausgewählt werden, welche Art von Aktion ausgeführt werden soll
3	Symbolleiste	Leiste mit Schaltflächen für den schnellen Zugriff auf Menüoptionen und andere Befehle
4	Linkes Fenster	Darstellung der angelegten Datenbankstruktur in Form eines "Baumes". Hier können Elemente der Datenbank für die Anzeige oder Bearbeitung ausgewählt werden.
5	Rechtes Fenster	Hier werden Details der ausgewählten Elemente angezeigt.
6	Statusleiste	Hier erscheinen Informationen zum Ladevorgang und zur Verbindung
	Kontextmenü	Durch Klicken auf die rechte Maustaste erscheint ein zusätzliches Menü, über das Sie auf passende Optionen schnell zugreifen können.

Sprache wählen

In der ARC 4.0 Version 3.1.0 kann die Sprache für die Bedienoberfläche einschließlich Online-Hilfe ausgewählt werden:

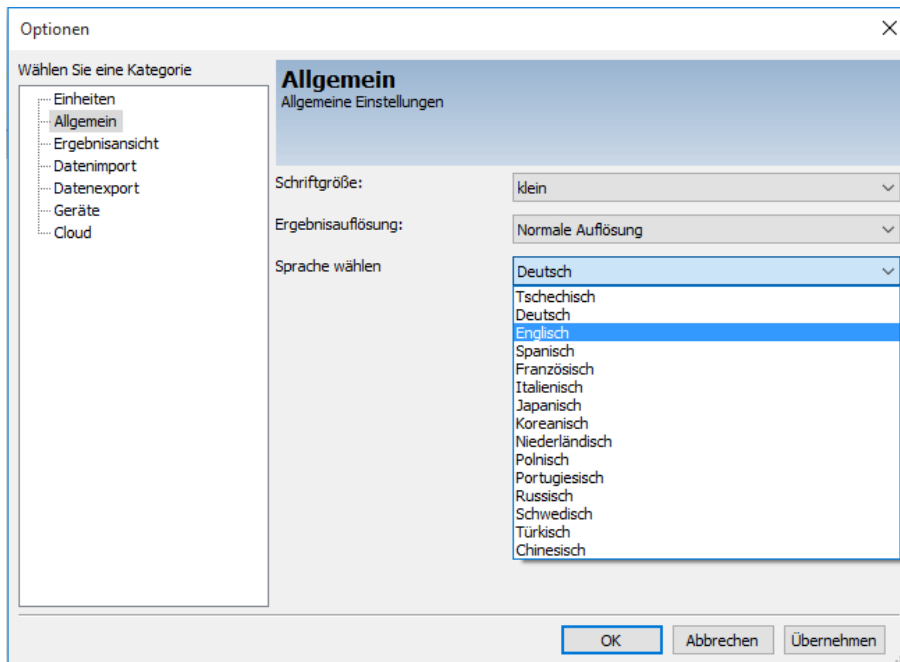
1. Markieren Sie das ARC 4.0 Symbol in der linken Ecke der Menüleiste.



2. Wählen Sie den Menüpunkt "Optionen".



Das Fenster "Optionen" erscheint.

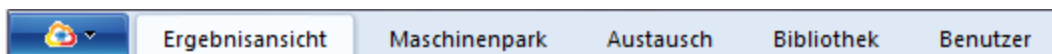


3. Wählen Sie den Menüpunkt "Allgemein".
4. Wählen Sie im Menü für die Sprachauswahl die gewünschte Sprache.
5. Bestätigen Sie die Auswahl mit "Übernehmen".

Nach einem kurzen Neustart der Software erscheint die Bedienoberfläche und die Online-Hilfe in der gewünschten Sprache.

Menüleiste Übersicht

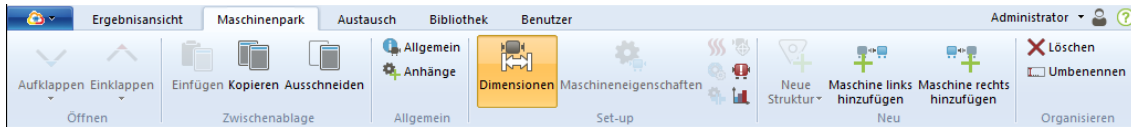
In der Menüleiste wird ausgewählt, welche Art von Aktion ausgeführt werden soll, z.B. ob Messdaten angezeigt oder editiert werden sollen.



Reiter	Bedeutung
SYMBOL	Datenbanken öffnen und verwalten, Software-Informationen anzeigen
Ergebnisansicht	Messergebnisse und Zusatzinformationen anzeigen (nur Anzeigefunktion)
Maschinenpark	Maschinenpark und Anlagen konfigurieren, Zusatzinformationen editieren
Austausch	Messdaten zwischen Software, Messgerät (und Cloud für touch Gerät) austauschen
Bibliothek	Vorlagen erstellen und verwalten
Benutzer	Benutzer verwalten, Passwort vergeben

Symbolleiste Übersicht

In der Symbolleiste sind fast alle Funktionen des Programms enthalten. Aktive Symbole erscheinen bunt, inaktive Symbole erscheinen grau.



Beispiel der Symbolleiste mit inaktiven und aktiven Symbolen

Im unteren Bereich der Symbolleiste finden Sie zur einfacheren Orientierung Symbol-Gruppen mit ähnlicher Thematik, z.B. "Öffnen", "Zwischenablage", "Allgemein", etc.






Die Symbolleiste passt sich dem jeweils ausgewählten Reiter an. Symbole werden erst aktiv, wenn Sie ein Objekt ausgewählt haben.

Wenn zum Beispiel unter dem Reiter "Ergebnisansicht" keine Messdatei markiert ist, werden die Symbole der Gruppe "Ergebnis" zwar angezeigt, sie sind aber inaktiv.

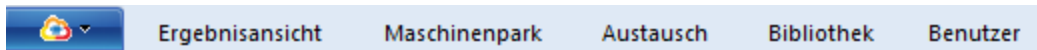
Umgekehrt werden für Ihr markiertes Objekt immer nur passende Symbole angezeigt und aktiv, ähnlich wie sich das Kontextmenü der rechten Maustaste immer automatisch und sinnvoll dem angeklickten Objekt anpasst.

Linkes Fenster

Im linken Fenster wird die angelegte Datenbankstruktur in Form eines "Baumes" angezeigt. Hier können Elemente der Datenbank erstellt, bearbeitet oder angezeigt oder weitere Datenbanken erstellt werden.

Symbol	Bedeutung	Erklärung
	Datenbank	<p>In sich geschlossene Einheit mit vorgegebener Hierarchie.</p> <p>Die Datenbank kann beliebig benannt werden, z.B. nach dem Namen der Firma, des Industriezweigs, des Erstellers, etc.</p> <p>Die Datenbank kann beliebig gestaltet werden, solange die nachfolgend beschriebenen Hierarchie-Regeln eingehalten werden.</p>
	Ort (Location)	<p>Unterverzeichnis unter Datenbank</p> <p>Nach der Erstellung eines Ortes kann der Typ des Standorts gewählt werden, z.B. Firma, Fabrik, Bereich, Verzeichnis, Maschinenpark, Station, Schiff oder Produktionslinie. Unter einem Ort können beliebig viele weitere Orte von unterschiedlichem Typ angelegt werden. Die Orte können beliebig benannt werden. Die verschiedenen Typen haben passende Symbole.</p>
	Anlage (Asset)	<p>Maschinenzug</p> <p>Ein neuer Maschinenzug kann entweder als Unterverzeichnis direkt unter Datenbank oder unter Ort angelegt werden. Anlage ist immer das unterste Element der Hierarchie. Unter einer Anlage können keine weiteren Datenbankelemente erzeugt werden.</p>
	Shaft Alignment	Sammlung aller Wellenausrichtmessungen, die an einer Anlage durchgeführt wurden. Messergebnisse werden immer auf eine Anlage bezogen gespeichert und als Unterverzeichnis der jeweiligen Anlage dargestellt.
	Live Trend	Sammlung aller Live Trend Messungen, die an einer Anlage durchgeführt wurden. Messergebnisse werden immer auf eine Anlage bezogen gespeichert und als Unterverzeichnis der jeweiligen Anlage dargestellt.


Menü SYMBOL











Folgende Menüpunkte erscheinen im Pulldown-Menü:

Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Neue Datenbank	Neue Datenbank erstellen
	Bestehende Datenbank öffnen	Bestehende Datenbank öffnen
	Optionen...	Einheiten, Schriftgröße, Ergebnisauflösung, Geräte-Einstellungen, Cloud-Verbindung einstellen
	Registrierung	Kommunikation mit Fluke Deutschland GmbH Messgeräten registrieren
	Hilfe	Online-Hilfe Startseite, Themen oder Index aufrufen
	Über...	Hersteller-Adresse, Kontaktdaten, Software-Informationen, rechtliche Informationen und Lizenz-Informationen anzeigen
	Beenden	Programm beenden

Menü Ergebnisansicht








	Ergebnisansicht	Maschinenpark	Austausch	Bibliothek	Benutzer
---	-----------------	---------------	-----------	------------	----------




Gruppe Öffnen		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Aufklappen	Unterverzeichnisse anzeigen
	Eine Ebene aufklappen	Nur die erste Unterstruktur anzeigen
	Alle Ebenen aufklappen	Alle vorhandene Unterverzeichnisse anzeigen
	Einklappen	Unterverzeichnisse ausblenden
	Eine Ebene einklappen	Nur die erste Unterstruktur ausblenden
	Alle Ebenen einklappen	Alle Unterverzeichnisse des markierten Elements ausblenden



Gruppe Allgemein		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Allgemein	Eingegebene Objekteigenschaften anzeigen (ID, Name, Typ, Kommentar, Bild)
	Anhänge	Hinterlegte Dateien anzeigen (z.B. PDF, Fotos)



Nur für gespeicherte Ausrichtmessungen (Shaft Alignment):


Wenn eine Messdatei im linken Fenster markiert ist, werden in der Symbolleiste weitere Symbole aktiv:

Gruppe Ergebnis		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Übersicht	Alle Ergebnisansichten anzeigen
	Trend	Ergebnistrend anzeigen
	Ergebnisse	Vertikale und horizontale Kupplungs- und Fußergebnisse anzeigen, Ergebnisvektor anzeigen
	Liste	Messtabelle mit allen Details der Messung anzeigen, z.B. Messmethode, Standardabweichung, Qualitätsfaktor, Datum und Zeit der Messung
	Ellipse	Ellipse und gestreckte Ellipse anzeigen
	Ellipse	Nur Ellipse anzeigen
	Gestreckte Ellipse	Nur gestreckte Ellipse anzeigen


Gruppe Zug-Details - nur aktiv, wenn "Ergebnisse" aktiv ist		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Vertikal	Nur vertikale Kupplungs- und Fußergebnisse anzeigen, Ergebnisvektor anzeigen
	Horizontal	Nur horizontale Kupplungs- und Fußergebnisse anzeigen, Ergebnisvektor anzeigen
	Vertikal/Horizontal	Vertikale und horizontale Kupplungs- und Fußergebnisse anzeigen, Ergebnisvektor anzeigen







Gruppe Korrekturen		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Flansch	Flanschkorrekturen anzeigen (nur aktiv, wenn eine Maschine mit Flansch markiert ist)
	Horizontal	Lagerkorrekturen anzeigen (noch nicht implementiert)






Gruppe Messung		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Manuell	Manuell eingegebene Werte anzeigen
	Messuhr	Messuhrwerte anzeigen








Gruppe Drucken		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Drucken	Markierte Messdatei auf dem Standarddrucker ausgeben




Menü Maschinenpark



	Ergebnisansicht	Maschinenpark	Austausch	Bibliothek	Benutzer
---	-----------------	----------------------	-----------	------------	----------

Gruppe Öffnen		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Aufklappen	Unterverzeichnisse anzeigen
	Eine Ebene aufklappen	Nur die erste Unterstruktur anzeigen
	Alle Ebenen aufklappen	Alle vorhandene Unterverzeichnisse anzeigen
	Einklappen	Unterverzeichnisse ausblenden
	Eine Ebene einklappen	Nur die erste Unterstruktur ausblenden
	Alle Ebenen einklappen	Alle Unterverzeichnisse des markierten Elements ausblenden


Gruppe Zwischenablage - nur aktiv, wenn im linken Fenster ein Objekt markiert ist		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Einfügen	Ort oder Anlage an einer anderen Stelle in die Datenbank einfügen (nur aktiv, wenn ein Objekt mit "Kopieren" oder "Ausschneiden" in die Zwischenablage gespeichert und ein anderes Verzeichnis markiert wurde)
	Kopieren	Ort oder Anlage kopieren (Kopieren)
	Ausschneiden	Ort oder Anlage ausschneiden (Verschieben)
Gruppe Allgemein		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Allgemein	Objekteigenschaften editieren (ID, Name, Kommentar, Bild)
	Zusätzlich	Dateien hochladen (z.B. PDF)







Gruppe Set-up - nur aktiv, wenn im linken Fenster eine Anlage markiert ist		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Dimensionen	Maschinennamen, Drehzahlen, Abmessungen eingeben
	Maschineneigenschaften	Maschinennamen, Typ, Befestigung, Drehrichtung, Lagertyp definieren (nur aktiv, wenn im rechten Fenster eine Maschine markiert ist)
	Thermisches Wachstum	Thermisches Wachstum eingeben oder berechnen (nur aktiv, wenn im rechten Fenster eine Maschine markiert ist. Die Maschine muss den Befestigungstyp Füße oder Lager haben.)
	Flansch	Flanschdaten, z.B. Form, Montage, Schraubenanzahl, Abmessungen eingeben (nur aktiv, wenn eine Maschine mit Flansch markiert ist)
	Kupplungseigenschaften	Kupplungstyp, Toleranztyp und Anzeigemodus definieren (nur aktiv, wenn im rechten Fenster eine Kupplung markiert ist)
	Vorgaben	Kupplungsvorgaben eingeben (nur aktiv, wenn im rechten Fenster eine Kupplung markiert ist)
	Messperiodizität	Empfehlung für die Messhäufigkeit auf Grundlage der Maschinenspezifikation, Produktionsparameter und Rahmenbedingungen berechnen (nur aktiv, wenn im linken Fenster eine Anlage markiert ist)

Gruppe Neu		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Neue Struktur	Ort oder Anlage als Unterverzeichnis des markierten Objekts erstellen (nur aktiv, wenn im linken Fenster entweder eine Datenbank oder ein Ort markiert ist)
	Maschine links hinzufügen	Maschinenzug auf der linken Seite erweitern (nur aktiv, wenn im linken Fenster eine Anlage markiert ist)
	Maschine rechts hinzufügen	Maschinenzug auf der rechten Seite erweitern (nur aktiv, wenn im linken Fenster eine Anlage markiert ist)






Gruppe Organisieren		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Löschen	<p>Markierte Datenbank, Ort oder Anlage löschen (nur aktiv, wenn im linken Fenster ein Objekt markiert ist)</p> <p>Hinweis: Mit "Strg"+"Z" kann der Löschvorgang rückgängig gemacht werden.</p>
	Umbenennen	<p>Markierte Datenbank, Ort oder Anlage umbenennen (nur aktiv, wenn im linken Fenster ein Objekt markiert ist)</p> <p>Hinweis: Mit "Strg"+"Z" kann der Vorgang rückgängig gemacht werden.</p>

Menü Austausch

	Ergebnisansicht	Maschinenpark	Austausch	Bibliothek	Benutzer
---	-----------------	---------------	------------------	------------	----------

Gruppe Öffnen		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Aufklappen	Unterverzeichnisse anzeigen
	Eine Ebene aufklappen	Nur die erste Unterstruktur anzeigen
	Alle Ebenen aufklappen	Alle vorhandene Unterverzeichnisse anzeigen
	Einklappen	Unterverzeichnisse ausblenden
	Eine Ebene einklappen	Nur die erste Unterstruktur ausblenden
	Alle Ebenen einklappen	Alle Unterverzeichnisse des markierten Elements ausblenden







Gruppe Kommunikation		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
Pulldown-Menü	Messgerät	Gespeicherte Messdateien auf dem Messgerät anzeigen und austauschen (nur aktiv, wenn das Messgerät registriert, angeschlossen und eingeschaltet ist)
Pulldown-Menü	Cloud Storage	Gespeicherte Messdateien in der Cloud anzeigen und austauschen (nur aktiv für registrierte touch Geräte)

Gruppe Zwischenablage		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Einfügen	Ort oder Anlage an einer anderen Stelle in die Datenbank einfügen (nur aktiv, wenn ein Objekt mit "Kopieren" oder "Ausschneiden" in die Zwischenablage gespeichert und ein anderes Verzeichnis markiert wurde)
	Kopieren	Ort oder Anlage kopieren (Kopieren)
	Ausschneiden	Ort oder Anlage ausschneiden (Verschieben)
	Aktualisieren	Bildschirmanzeige aktualisieren
	Löschen	Markiertes Objekt löschen


Menü Bibliothek





Gruppe Set-up (nur aktiv, wenn im linken Fenster eine Anlage markiert ist)		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Dimensionen	Maschinennamen, Drehzahlen, Abmessungen eingeben
	Maschineneigenschaften	Maschinennamen, Typ, Befestigung, Drehrichtung, Lagertyp definieren (nur aktiv, wenn im rechten Fenster eine Maschine markiert ist)
	Thermisches Wachstum	Thermisches Wachstum eingeben oder berechnen (nur aktiv, wenn im rechten Fenster eine Maschine markiert ist. Die Maschine muss den Befestigungstyp Füße oder Lager haben.)
	Kupplungseigenschaften	Kupplungstyp, Toleranztyp und Anzeigemodus definieren (nur aktiv, wenn im rechten Fenster eine Kupplung markiert ist)
	Vorgaben	Kupplungsvorgaben eingeben (nur aktiv, wenn im rechten Fenster eine Kupplung markiert ist)
	Messperiodizität	Empfehlung für die Messhäufigkeit auf Grundlage der Maschinenspezifikation, Produktionsparameter und Rahmenbedingungen berechnen (nur aktiv, wenn im linken Fenster eine Anlage markiert ist)

Gruppe Neu		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Vorlage anpassen	Eine allgemeine Vorlage an spezifische Bedingungen anpassen (nur aktiv, wenn im linken Fenster eine allgemeine (=generische) Vorlage markiert ist)
	Neue Struktur	Ort oder Anlage als Unterverzeichnis des markierten Objekts erstellen (nur aktiv, wenn im linken Fenster entweder eine Datenbank oder ein Ort markiert ist)
	Maschine links hinzufügen	Maschinenzug auf der linken Seite erweitern (nur aktiv, wenn im linken Fenster eine Anlage markiert ist)
	Maschine rechts hinzufügen	Maschinenzug auf der rechten Seite erweitern (nur aktiv, wenn im linken Fenster eine Anlage markiert ist)
Gruppe Organisieren		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Löschen	Markiertes Objekt löschen (z.B. dritte Maschine im Maschinenzug löschen)
	Umbenennen	Markiertes Objekt umbenennen (z.B. Maschinennamen ändern)

Menü Benutzer

	Ergebnisansicht	Maschinenpark	Austausch	Bibliothek	Benutzer
---	-----------------	---------------	-----------	------------	----------

Gruppe Benutzer		
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Neuer Benutzer	Neuen Benutzer anlegen
	Benutzer löschen	Vorhandenen Benutzer löschen

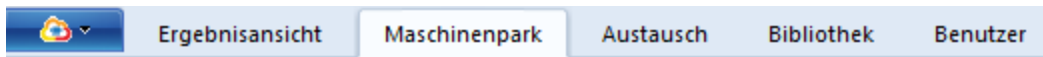
Menüpunkt	Bedeutung
Benutzername	Derzeit nur "admin" erlaubt
Benutzerrolle	Derzeit nur "Administrator" möglich
Vollständiger Name	Vollständigen Benutzernamen eingeben
E-Mail	Mail-Adresse des Benutzers eingeben
Passwort	Gewünschtes Passwort eingeben
Passwort anzeigen	Passwortbestätigung anzeigen
Passwort bestätigen	Gewünschtes Passwort bestätigen
Passwort festlegen	Gewünschtes Passwort für die Zukunft übernehmen

Erste Schritte

Auf den nachfolgenden Seiten erfahren Sie, wie Sie Ihre eigene Datenbank anlegen und strukturieren. Anschließend konfigurieren Sie Ihre Maschinen mit allen für eine Ausrichtmessung erforderlichen Angaben wie Abmessungen, Drehzahlen, Vorgaben und Toleranzen. Unter "Daten verwalten" erfahren Sie, wie Sie die vorbereiteten Dateien auf Ihr Ausricht-Messgerät übertragen und nach der Messung wieder in die Datenbank einspielen.

Maschinenpark anlegen

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.



2. Aktivieren Sie das Datenbank-Symbol im linken Fenster.



3. Aktivieren Sie die Schaltfläche „Neue Struktur“ in der Symbolleiste und wählen Sie „Ort“.




Das neue Objekt erscheint als Symbol im linken Fenster.

4. Markieren Sie das neue Objekt im linken Fenster.



5. Geben Sie im rechten Fenster die ID und den Namen des neuen Objekts ein und wählen Sie im Pull-down-Menü "Typ" die passende Eigenschaft des Objekts. Hier kann optional ein Kommentar und ein Foto hinterlegt werden.

ID:	007
Name:	Neuer Standort
Typ:	 Plant
Kommentar:	Top secret
Bild:	

6. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Neue Struktur" und wählen Sie "Ort" oder "Anlage".

Hinweis: Ein neues Unterverzeichnis wird immer unter dem markierten oder zuletzt erzeugten Element angelegt. Markieren Sie ggf. vorher ein anderes Element im linken Fenster, damit das Unterverzeichnis an der richtigen Stelle erzeugt wird. Orte und Anlagen können auch auf gleicher Ebene erstellt werden.

Datenbank (Beispiel)

Anlage (keine Unterverzeichnisse möglich, Speicherort für Messdaten)

Ort (Unterverzeichnisse möglich)

Anlage

Ort

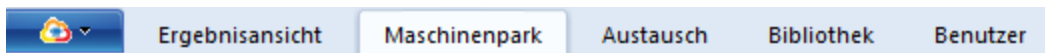
Anlage

Legen Sie auf die beschriebene Weise die Struktur Ihres Maschinenparks an und ergänzen Sie im rechten Fenster jeweils die angezeigten (optionalen) Informationen. Das Element "Anlage" (Asset, Maschinenzug) bildet immer die kleinste Einheit. Hierunter können keine weiteren Verzeichnisse angelegt werden. Sollte Sie eine starke Gliederung bevorzugen, verwenden Sie für die Erstellung von Unterverzeichnissen das Element "Ort".

Maschinen Setup

Voraussetzung für das Maschinen Setup ist, dass ein Maschinenpark mit mindestens einer Anlage angelegt wurde. Mit dem folgenden Schritt werden Details der Maschinen genauer definiert.

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Anlage im linken Fenster.



3. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Dimensionen" in der Symbolleiste.



4. Im rechten Fenster wird die Anlage grafisch dargestellt. Um einen **Maschinenzug**¹ zu erzeugen, fügen Sie weitere Maschinen ein. Verwenden Sie dazu die Schaltflächen "Maschine links hinzufügen" (



) oder "Maschine rechts hinzufügen" (



) in der Symbolleiste, bis die Anzahl der Maschinen mit Ihrem Maschinenzug übereinstimmt.

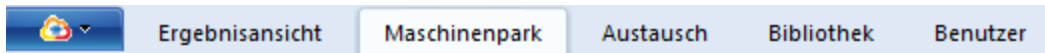
Im rechten Fenster wird der Maschinenzug oben links in verkleinerter Form angezeigt. Diese Anzeige dient zur Übersicht und zur einfachen Markierung von Elementen des Maschinenzuges.

¹Drei oder mehr Maschinen, die zueinander ausgerichtet werden müssen

Maschineneigenschaften definieren

Voraussetzung für die Definition von Maschineneigenschaften ist, dass mindestens eine Anlage angelegt wurde.

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Anlage im linken Fenster.



3. Markieren Sie eine Maschine im rechten Fenster. Die markierte Maschine erscheint blau umrahmt und die Schaltfläche "Maschineneigenschaften" in der Symbolleiste wird aktiv.

4. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Maschineneigenschaften".



5. Im rechten Fenster erscheint eine neue Eingabemaske. Definieren Sie hier die Eigenschaften der markierten Maschine (Name, Typ, Befestigung, Drehrichtung, Lagertyp).

6. Verfahren Sie genauso mit allen anderen Maschinen. Verwenden Sie die Schaltfläche "Dimensionen"

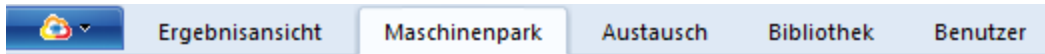


, um alle Maschinen anzuzeigen und die Konfiguration zu überprüfen. Die ausgewählten Maschinentypen (Motor, Pumpe, etc.) werden grafisch im Dimensionen-Fenster dargestellt.

Vertikal angeordnete Maschinen

Vertikal angeordnete Maschinen konfigurieren Sie am besten, indem Sie eine neue Anlage erstellen.

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Datenbank oder einen Ort im linken Fenster.
3. Aktivieren Sie die rechte Maustaste im linken Fenster.
4. Erstellen Sie eine neue Anlage mit dem Kontextmenüpunkt "Neue Struktur\"Anlage".
5. Markieren Sie die neue Anlage im linken Fenster.
6. Füllen Sie im rechten Fenster die Eingabefelder aus und wählen Sie als Typ die Vorlage "Vertikale Pumpe".

7. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Dimensionen"  , um die Anlage grafisch darzustellen.

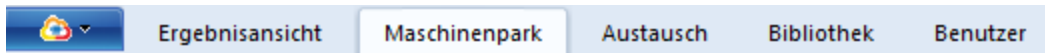
8. Definieren Sie die Maschinen- und Kupplungseigenschaften wie bei horizontal angeordneten Maschinen.

9. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Flansch"  und geben Sie die Flanschdaten ein.

Kupplungseigenschaften definieren

Voraussetzung für die Definition von Kupplungseigenschaften ist, dass mindestens eine Anlage angelegt wurde.

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Anlage im linken Fenster.




3. Markieren Sie eine Kupplung im rechten Fenster. Die markierte Kupplung erscheint blau umrahmt und die Schaltfläche "Kupplungseigenschaften" in der Symbolleiste wird aktiv.

4. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Kupplungseigenschaften" in der Symbolleiste.



3. Im rechten Fenster erscheint eine neue Eingabemaske. Definieren Sie hier die Eigenschaften der markierten Kupplung (Typ, Toleranztyp, Anzeigemodus). In den Pulldown-Menüs stehen allgemeine und benutzerdefinierte Vorlagen zur Auswahl, die in der Bibliothek hinterlegt sind. Ergänzen Sie die Kupplungsdrehzahl und die angezeigten Abmessungen.

4. Verfahren Sie genauso mit allen anderen Kupplungen. Verwenden Sie die Schaltfläche "Dimen-

sionen" () , um alle Maschinen anzuzeigen und die Konfiguration zu überprüfen. Die aus-

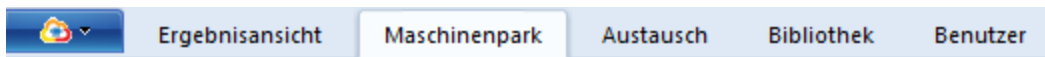
gewählten Kupplungstypen (Kardan, Zwischenwelle, etc.) werden grafisch im Dimensionen-Fenster dargestellt.

Hinweis: Maschinen- und Kupplungseigenschaften können in beliebiger Reihenfolge definiert werden. Die entsprechende Eingabemaske kann auch direkt durch Doppelklick mit der linken Maustaste auf das Element geöffnet werden.

Dimensionen eingeben

Am einfachsten ist die Eingabe von Dimensionen, wenn für die Anlage bereits Maschineneigenschaften und Kupplungseigenschaften definiert wurden, da die einzugebenden Dimensionen von der Auswahl der Maschinen- und Kupplungstypen abhängen. Es können aber auch alle Daten nachträglich editiert werden. In dem Fall müssen dann evtl. Dimensionen ergänzt werden.

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.

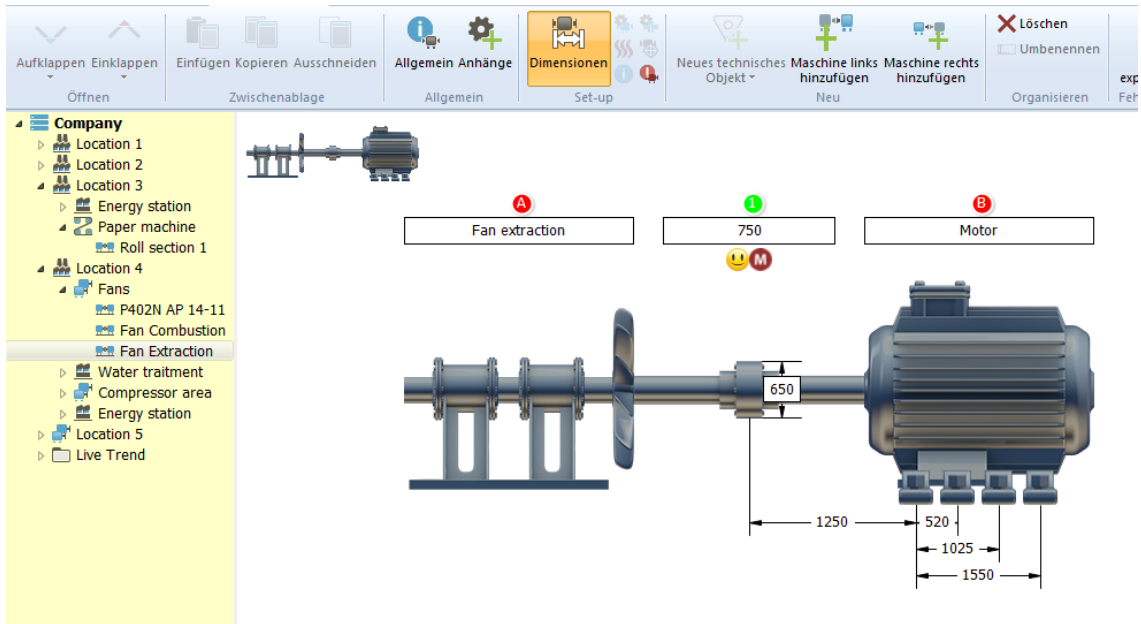


2. Markieren Sie eine Anlage im linken Fenster.



3. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Dimensionen" in der Symbolleiste.



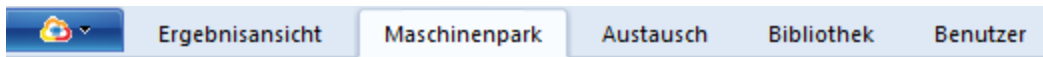


Eingabefelder mit roten Buchstaben	Maschinennamen eingeben oder editieren
Eingabefelder mit grünen Zahlen	Kupplungsdrehzahlen eingeben oder editieren
Maßpfeile	Abstände und Kupplungsdurchmesser eingeben

Geben Sie alle erforderlichen Daten ein. Die Eingabe kann in beliebiger Reihenfolge erfolgen. Scrollen Sie bei einem längeren Maschinenzug ggf. mit dem Scrollbalken durch die Anzeige.

Thermisches Wachstum eingeben

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Anlage im linken Fenster.



3. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Dimensionen" in der Symbolleiste.



4. Im rechten Fenster wird die Anlage grafisch dargestellt. Markieren Sie eine Maschine im rechten Fenster. Die markierte Maschine erscheint blau umrahmt.

Werte für thermisches Wachstum können nur eingegeben werden, wenn der Befestigungstyp entweder auf „Füße“ oder auf „Lager“ eingestellt ist. Andernfalls ist die Schaltfläche "Thermisches Wachstum" nicht aktiv. Aktivieren Sie ggf. die Schaltfläche "Maschineneigenschaften" und ändern Sie vorher den Befestigungstyp.

5. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Thermisches Wachstum".



6. Es erscheint eine neue Eingabemaske. Geben Sie für jeden Maschinenfuß das vertikale und horizontale Wachstum ein.

7. Nur aktivierte Werte werden berücksichtigt. Sobald Sie einen Wert eingeben und bestätigen, wird im Kontrollkästchen "Thermisches Wachstum für diese Maschine aktiviert" automatisch ein Häkchen

gesetzt. Wenn die eingegebenen Werte nicht berücksichtigt werden sollen, klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um das Häkchen zu entfernen. Die eingegebenen Werte bleiben gespeichert und können nachträglich geändert werden.

8. Verfahren Sie auf diese Weise mit allen anderen Maschinen im Zug.

Thermisches Wachstum berechnen

Sofern keine Angaben zum thermischen Wachstum der Maschine zur Verfügung stehen, können Sie das thermische Wachstum berechnen. Das thermische Wachstum errechnet sich aus den Materialeigenschaften, der zu erwartenden Temperaturdifferenz und dem Abstand des Fundaments von der Wellenachse.

1. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Thermisches Wachstum" wie unter "Thermisches Wachstum eingeben" beschrieben .



2. Aktivieren Sie die Schaltfläche mit dem Taschenrechner-Symbol.



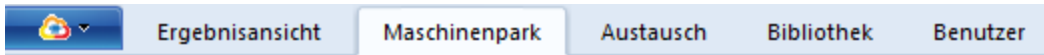
3. Wählen Sie das Material der Maschine und geben Sie die Raumtemperatur, die Betriebstemperatur und den Abstand des Fundaments zur Wellenachse ein.

4. Mit der Schaltfläche "Berechnen" wird der Wert im Fenster angezeigt, mit "OK" wird der Wert in das Eingabefeld übernommen.

5. Nur aktivierte Werte werden berücksichtigt. Sobald Sie einen Wert berechnen und bestätigen, wird im Kontrollkästchen "Thermisches Wachstum für diese Maschine aktiviert" automatisch ein Häkchen gesetzt. Wenn die berechneten Werte nicht berücksichtigt werden sollen, klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um das Häkchen zu entfernen. Die Werte bleiben gespeichert und können nachträglich geändert werden.

Vorgaben eingeben

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Anlage im linken Fenster.



3. Markieren Sie eine Kupplung im rechten Fenster. Die markierte Kupplung erscheint blau umrahmt und die Schaltfläche "Vorgaben" in der Symbolleiste wird aktiv.

4. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Vorgaben".



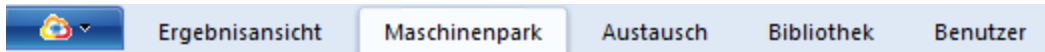
5. Im rechten Fenster erscheint eine neue Eingabemaske. Definieren Sie in der Eingabemaske die Anzeigart, den Referenzdurchmesser sowie vertikale und horizontale Klaffungs- und Versatzwerte.

6. Nur aktivierte Werte werden berücksichtigt. Sobald Sie einen Wert eingeben und bestätigen, wird im Kontrollkästchen "Kupplungs Vorgaben aktiviert" automatisch ein Häkchen gesetzt. Wenn die eingegebenen Werte nicht berücksichtigt werden sollen, klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um das Häkchen zu entfernen. Die eingegebenen Werte bleiben gespeichert und können nachträglich geändert werden.

Toleranzen

So wählen Sie passende Toleranzwerte für Ihre Kupplung aus:

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Anlage im linken Fenster.



3. Markieren Sie eine Kupplung im rechten Fenster. Die markierte Kupplung erscheint blau umrahmt und die Schaltfläche "Kupplungseigenschaften" in der Symbolleiste wird aktiv.

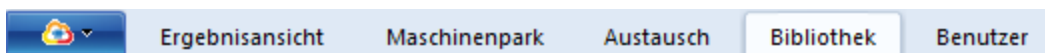
4. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Kupplungseigenschaften" in der Symbolleiste.



5. Wählen Sie im Pulldown-Menü "Typ" aus der Vorlagenliste den Kupplungstyp.
6. Für allgemeine Kupplungsvorlagen wird die passende Toleranztafel automatisch eingefügt.

Eigene Toleranztabellen erstellen

1. Aktivieren Sie den Reiter „Bibliothek“ in der Menüleiste.



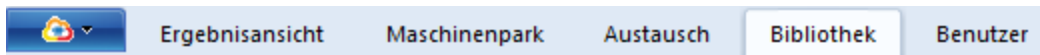
2. Wählen Sie im Verzeichnis "Kupplungstoleranzen" aus den allgemeinen oder Industrietoleranzen eine Toleranztafel aus.



3. Aktivieren Sie in der Symbolleiste die Schaltfläche "Vorlage anpassen" . Es wird eine Kopie der Vorlage im kundenspezifischen Verzeichnis erstellt, die Sie editieren können.

Vorlagen verwenden

Aktivieren Sie den Reiter „Bibliothek“ in der Menüleiste.



Im rechten Fenster finden Sie allgemeine Vorlagen für

- Generische Kupplungen (Standardkupplung, Eingelenk-Kupplung, Zwischenwelle und Kardanwelle)
- Industrielle Kupplungen (Auswahl weiterer Kupplungsarten)
- Anlagen (Anlage mit zwei Maschinen, Motor-Pumpen-Kombination, weitere häufige Aggregate)
- Toleranztabellen abhängig von Kupplungstyp und Stromfrequenz (50/60 Hz)
- Messmodi (kontinuierlich, Mehrpunkt,...)
- Mess-Setups (horizontales Wellenausrichten, vertikales Wellenausrichten, Kippfußmessung,...)
- Protokolle

Generische (=allgemeine) und industrielle Kupplungen bezeichnen alle Vorlagen, die unveränderbar in der Datenbank hinterlegt sind.

Eigene Vorlagen erstellen

1. Aktivieren Sie den Reiter „Bibliothek“ in der Menüleiste.
2. Markieren Sie im linken Fenster eine Vorlage, die Ihre spezielle Situation vor Ort am besten abbildet. Der Inhalt der Vorlage wird im rechten Fenster angezeigt.

3. Aktivieren Sie in der Symbolleiste die Schaltfläche "Vorlage anpassen"



Die markierte Vorlage wird als Kopie im kundenspezifischen Verzeichnis (jeweils direkt unter dem entsprechenden Vorlagenverzeichnis) gespeichert.

4. Wechseln Sie im linken Fenster in das kundenspezifische Verzeichnis und markieren Sie die kopierte Vorlage. Diese lässt sich editieren.

5. Passen Sie im rechten Fenster die Daten an.

Beispiel

Markieren Sie im linken Fenster das Verzeichnis "Anlagen\"**Generische Anlagen**\"A002 - Motor-Pumpe".



Aktivieren Sie in der Symbolleiste die Schaltfläche "Vorlage anpassen" . Es wird eine Kopie der Vorlage im kundenspezifischen Verzeichnis erstellt.

Markieren Sie im linken Fenster das Verzeichnis "Anlagen\"**Kundenspezifische Anlagen**\"A1000 - Motor-Pumpe".

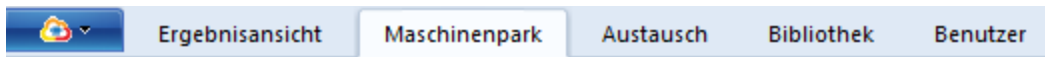
Passen Sie die Vorlage an, siehe "Maschineneigenschaften definieren" auf Seite 40. Speichern Sie die Vorlage für weitere Verwendungen.

Eine weitere Möglichkeit, eigene Vorlagen zu erstellen:

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.
2. Markieren Sie im linken Fenster eine bereits konfigurierte Anlage, die Sie als Vorlage verwenden möchten.
3. Aktivieren Sie im linken Fenster die rechte Maustaste.
4. Wählen Sie den Kontextmenüpunkt "In die Bibliothek". Die konfigurierte Anlage wird als Vorlage unter dem Reiter "Bibliothek" im Verzeichnis "Anlagen\"**Kundenspezifische Anlagen**" für weitere Verwendungen gespeichert.

Maschinenklasse festlegen

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Anlage im linken Fenster.



3. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Messperiodizität" in der Symbolleiste.



4. Wählen Sie für das markierte Anlage die zutreffenden Risikofaktoren und Auswirkungen in den Pull-down-Menüs aus.

Nach Eingabe aller Daten erscheinen im rechten Fenster oben Empfehlungen zur Messfrequenz.

Die empfohlene Messfrequenz wird getrennt für Ausrichtmessungen an den Wellen und für Schwingungsmessungen angegeben.

Gegebenenfalls wird die Installation eines Online-Überwachungssystems vorgeschlagen.

Wellenausrichten Ergebnisse auswerten









1. Aktivieren Sie den Reiter „Ergebnisansicht“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Anlage und dann eine Messdatei für Wellenausrichten im linken Fenster.



In ARC 4.0 stehen verschiedene Ergebnisansichten für die Auswertung zur Verfügung:

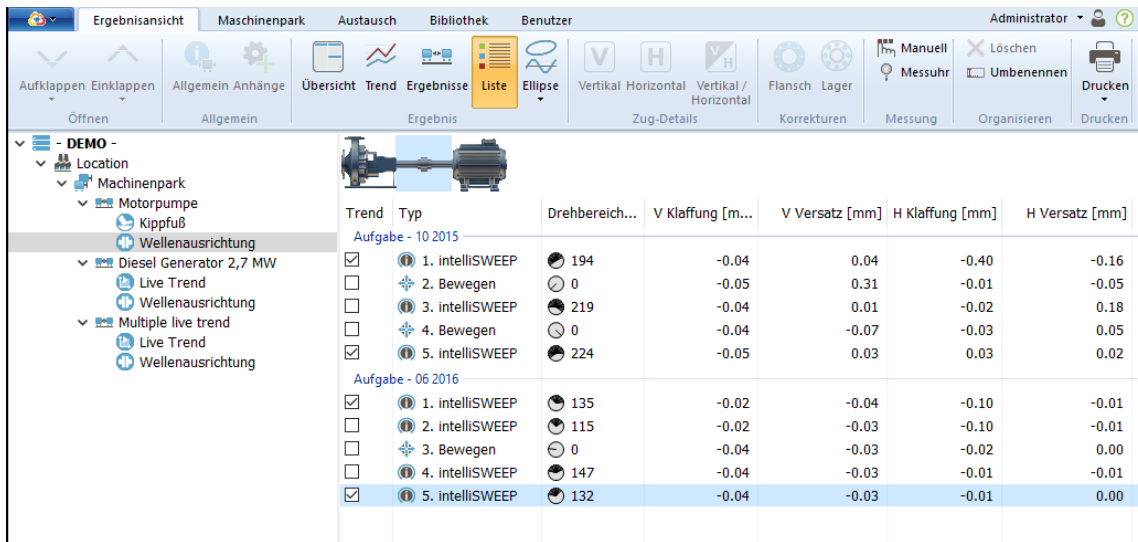
Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Übersicht	Alle Ergebnisansichten anzeigen
	Trend	Ergebnistrend anzeigen
	Ergebnisse	Vertikale und horizontale Kupplungs- und Fußergebnisse anzeigen, axiale Ansicht mit Ergebnisvektor anzeigen
	Liste	Messtabelle mit allen Details der Messung anzeigen, z.B. Messmethode, Standardabweichung, Qualitätsfaktor, Datum und Zeit der Messung
	Ellipse	Ellipse und gestreckte Ellipse anzeigen
	Ellipse	Nur Ellipse anzeigen
	Gestreckte Ellipse	Nur gestreckte Ellipse anzeigen
	Flansch	Flanschkorrekturen anzeigen (nur aktiv, wenn eine Maschine mit Flansch markiert ist)

Trendansicht: Messdaten auswählen

1. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Liste".



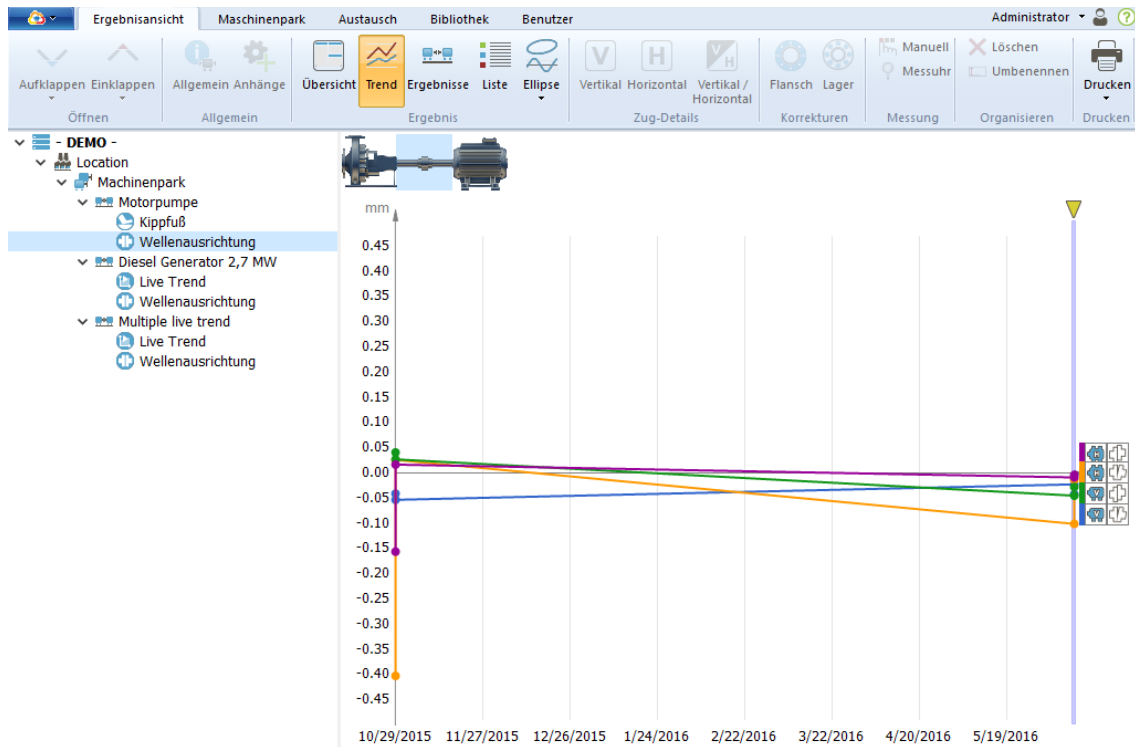
2. Wählen Sie Messungen für die Trenddarstellung aus, indem Sie vor die Messung ein Häkchen setzen.



Pro Messaufgabe können jeweils zwei Messungen berücksichtigt werden, zum Beispiel die erste und die letzte Messung. Messungen, bei denen eine Bewegen-Messung durchgeführt wurde, können für die Trenddarstellung nicht berücksichtigt werden.

3. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Trend", um die aktualisierte Trenddarstellung zu sehen.





Messdaten manuell eingeben

1. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Liste". Die Schaltfläche "Manuell" wird aktiv.



2. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Manuell".



Es erscheint das Fenster "Manuelle Messung".

3. Geben Sie die vertikalen und horizontalen Werte ein und korrigieren Sie ggf. Datum und Zeit.

4. Aktivieren Sie die Schaltfläche "OK".

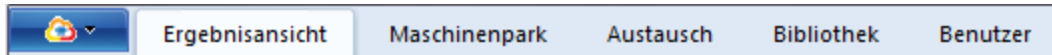
Die manuell eingegebenen Messdaten erscheinen in der Messtabelle (Liste) mit gesetztem Häkchen.

Falls die Daten nicht in der Trendansicht berücksichtigt werden sollen, entfernen Sie das Häkchen.

Messuhr-Messungen

Messuhr-Messungen manuell eingeben

1. Aktivieren Sie den Reiter „Ergebnisansicht“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Anlage und dann eine Messdatei für Wellenausrichten im linken Fenster.



3. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Liste".



4. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Messuhr".



Es erscheint das Fenster "Messuhr-Messung".

5. Aktivieren Sie den Messuhr-Setup.

6. Geben Sie die Dimensionen und die Durchhangwerte ein.

7. Geben Sie die ermittelten Messuhrwerte ein.

8. Klicken Sie auf "Umrechnen", um die Kupplungsergebnisse angezeigt zu bekommen.

9. Klicken Sie auf "OK", um die Messung zur Liste hinzuzufügen.

Umrechnung von Kupplungsergebnissen in Messuhrergebnisse

1. Aktivieren Sie den Reiter „Ergebnisansicht“ in der Menüleiste.

2. Markieren Sie eine Anlage und dann eine Messdatei für Wellenausrichten im linken Fenster.

3. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Liste".



4. Aktivieren Sie eine Messung im rechten Fenster.

5. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Messuhr".



Es erscheint das Fenster "Messuhr-Messung".

6. Aktivieren Sie den Messuhr-Setup.

7. Geben Sie die Dimensionen und die Durchhangwerte ein.

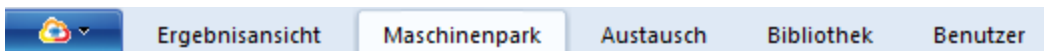
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Werte Aktualisieren", um die umgerechneten Messuhrwerte angezeigt zu bekommen.

9. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Als neue Messung speichern".

Toleranzwerte und Messinformationen anzeigen

Im Dimensionenbildschirm können zusätzliche Messinformationen wie z. B. Kupplungstoleranzwerte abgefragt werden.

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Anlage und dann eine Messdatei für Wellenausrichten im linken Fenster.



3. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Dimensionen" in der Symbolleiste.



An folgenden Symbolen sind zusätzliche Informationen hinterlegt:



Fahren Sie mit der Maus über das Smiley-Symbol, um die Kupplungstoleranzwerte anzuzeigen:



Toleranzen
T001 – Standard
Ausgezeichnet:
V Klaffung: 0.03 mm / H Klaffung: 0.03 mm
V Versatz: 0.04 mm / H Versatz: 0.04 mm
OK:
V Klaffung: 0.05 mm / H Klaffung: 0.05 mm
V Versatz: 0.07 mm / H Versatz: 0.07 mm
Schlecht:
V Klaffung: 0.07 mm / H Klaffung: 0.07 mm
V Versatz: 0.10 mm / H Versatz: 0.10 mm

Fahren Sie mit der Maus über das "M" Symbol, um den Messzeitpunkt zu sehen:



Messungen
Wednesday, May 18, 2016 3:47:20 PM

Fahren Sie mit der Maus über das "i" Symbol, um den empfohlenen Messmodus zu sehen:



Empfohlener Messmodus
intelliSWEEP

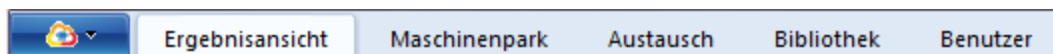
Im Ergebnisbildschirm erscheinen die Toleranzinformationen ebenfalls, wenn Sie mit der Maus über das Smiley-Symbol fahren.



Messvideo ansehen

Im Messvideo wird der Verlauf der Wellendrehung einer gespeicherten Messung wiedergegeben. Das Messvideo gibt nicht die tatsächliche Geschwindigkeit der Messwertaufnahme wieder, sondern simuliert den Messvorgang in Relation zur Echtzeit. Anhand des Messvideos lässt sich zu einem späteren Zeitpunkt nachvollziehen, ob die Wellen gleichmäßig gedreht wurden.

1. Aktivieren Sie den Reiter „Ergebnisansicht“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Anlage und dann eine Messdatei für Wellenausrichten im linken Fenster.



3. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Ellipse".



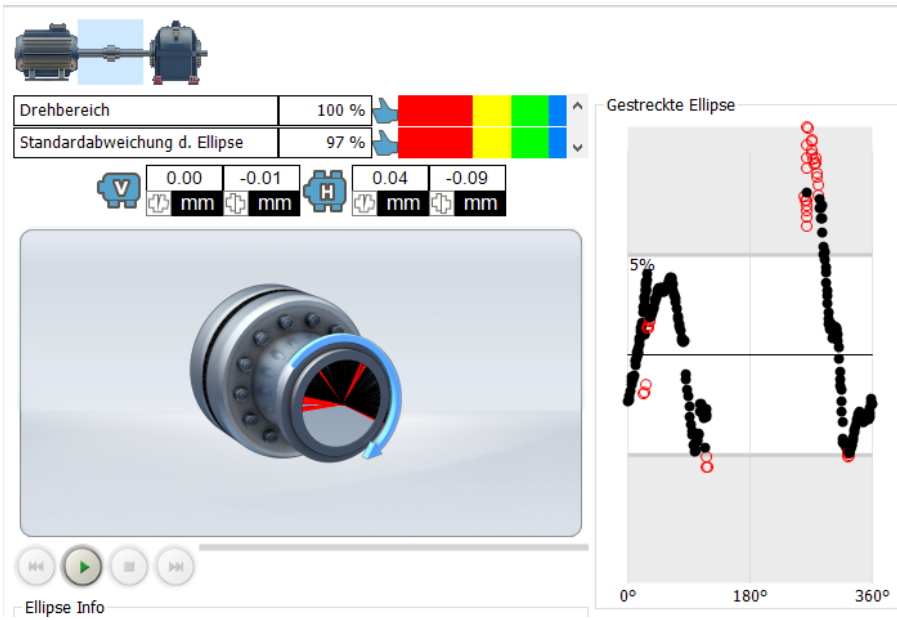


4. Starten Sie das Messvideo mit der Play-Taste



Messellipse bearbeiten

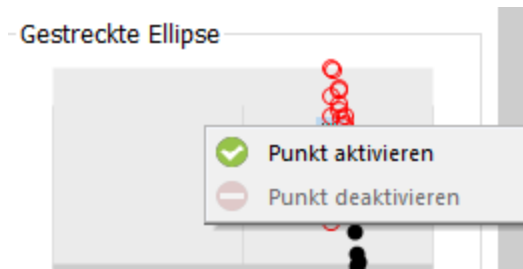
Parallel zum Ablauf des Messvideos wird die Messellipse rekonstruiert.





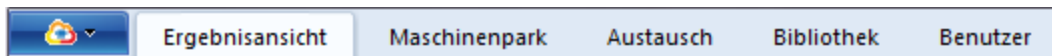
Verschieben Sie den unteren (bzw. oberen) Rahmen der Messellipse, um weitere Messpunkte einzuschließen oder auszuschließen. Das Kontextmenü der rechten Maustaste bietet zusätzliche Optionen, wie z. B. Maximumwerte finden, Messpunkte deaktivieren, etc.

Messpunkte, die beispielsweise am Messgerät deaktiviert wurden, können mit dem Kontextmenüpunkt der rechten Maustaste wieder aktiviert werden. Markieren Sie dazu entweder einzelne Messpunkt per Mausklick oder mehrere Messpunkte, indem Sie ein Fenster ziehen.



Messdaten mitteln

1. Aktivieren Sie den Reiter „Ergebnisansicht“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Anlage und dann eine Messdatei für Wellenausrichten im linken Fenster.



3. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Liste".



4. Markieren Sie in der Messtabelle diejenigen Messungen, die Sie mitteln wollen.

Markieren Sie die ganze Zeile, so dass diese blau hinterlegt ist. Verwenden Sie zum Markieren weiterer Zeilen die Strg- und die Shift-Taste.

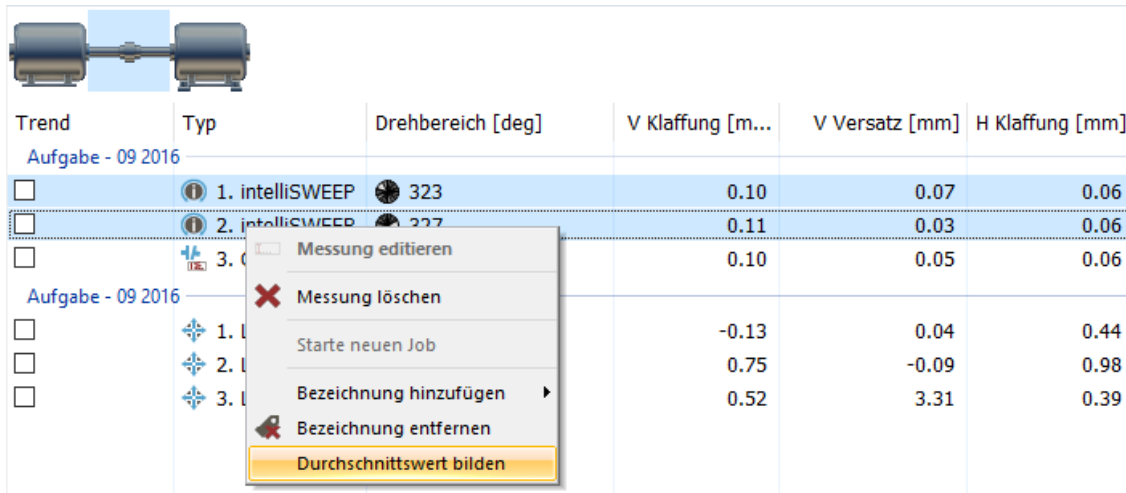
Hinweis:

Es können nur Messungen des gleichen Jobs gemittelt werden.

Move-Messungen können nicht mit anderen Messungen gemittelt werden.

Zwischen den zu mittelnden Messungen darf keine Move-Messung liegen.

Die Kontrollkästchen am Zeilenanfang dienen zur Auswahl für die Trenddarstellung und haben für die Mittelung keine Bedeutung.



The screenshot shows a software interface with a table of measurement data. A context menu is open over the table, displaying options for editing, deleting, starting a new job, adding/removing labels, and calculating the average value. The table has columns for Trend, Typ, Drehbereich [deg], V Klaffung [m...], V Versatz [mm], and H Klaffung [mm].

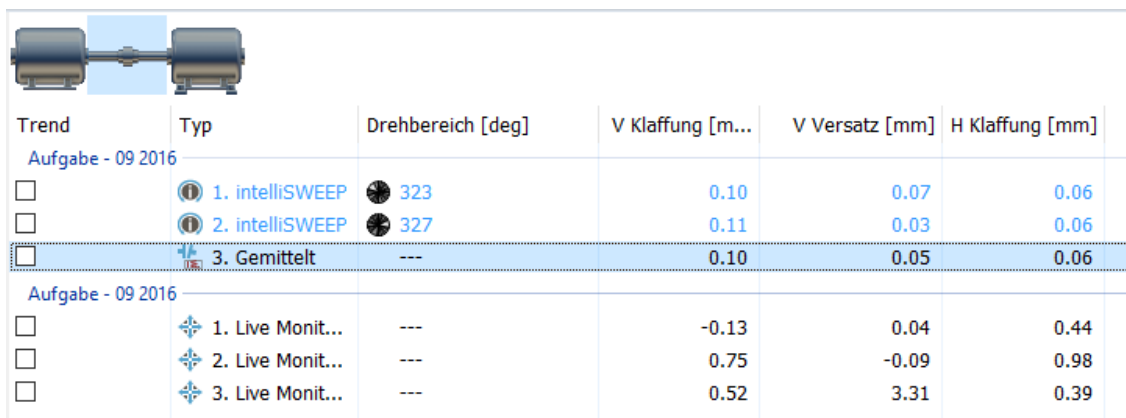
Trend	Typ	Drehbereich [deg]	V Klaffung [m...]	V Versatz [mm]	H Klaffung [mm]
Aufgabe - 09 2016					
<input type="checkbox"/>	1. intelliSWEEP	323	0.10	0.07	0.06
<input type="checkbox"/>	2. intelliSWEEP	327	0.11	0.03	0.06
<input type="checkbox"/>	3. ...		0.10	0.05	0.06
Aufgabe - 09 2016					
<input type="checkbox"/>	1. Live Monit...		-0.13	0.04	0.44
<input type="checkbox"/>	2. Live Monit...		0.75	-0.09	0.98
<input type="checkbox"/>	3. Live Monit...		0.52	3.31	0.39

Context Menu Options:

- Messung editieren
- Messung löschen
- Starte neuen Job
- Bezeichnung hinzufügen
- Bezeichnung entfernen
- Durchschnittswert bilden

5. Wenn Sie eine Auswahl getroffen haben, aktivieren Sie die rechte Maustaste. Das Kontextmenü erscheint.

6. Aktivieren Sie den Kontextmenüpunkt "Durchschnittswert bilden".



The screenshot shows the same software interface as before, but now a new row labeled "3. Gemittelt" (Averaged) has been added to the table, containing the average values for the selected rows. The table structure remains the same.

Trend	Typ	Drehbereich [deg]	V Klaffung [m...]	V Versatz [mm]	H Klaffung [mm]
Aufgabe - 09 2016					
<input type="checkbox"/>	1. intelliSWEEP	323	0.10	0.07	0.06
<input type="checkbox"/>	2. intelliSWEEP	327	0.11	0.03	0.06
<input type="checkbox"/>	3. Gemittelt	---	0.10	0.05	0.06
Aufgabe - 09 2016					
<input type="checkbox"/>	1. Live Monit...	---	-0.13	0.04	0.44
<input type="checkbox"/>	2. Live Monit...	---	0.75	-0.09	0.98
<input type="checkbox"/>	3. Live Monit...	---	0.52	3.31	0.39

Unterhalb der gemittelten Messreihen erscheint eine neue Zeile ("Gemittelt") mit den gemittelten Werten.

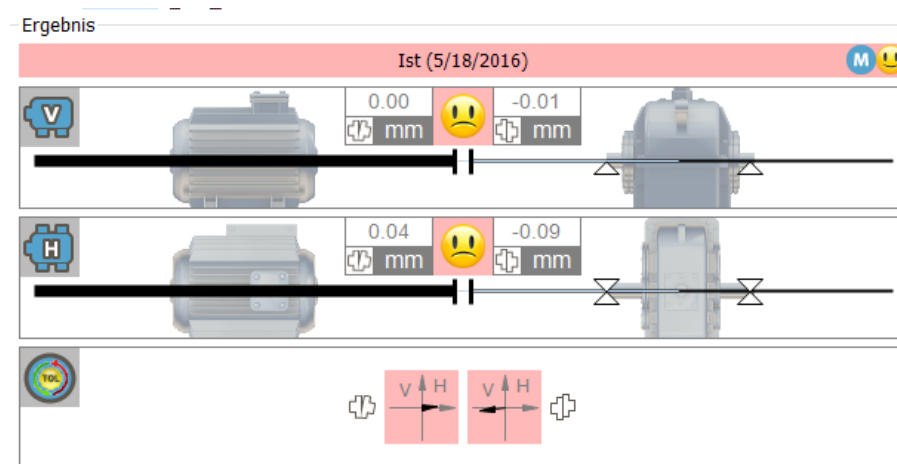
Wird diese Zeile markiert, dann erscheinen die zur Mittelung herangezogenen Messreihen mit blauer Schrift. Dies kann hilfreich sein, wenn in einer Messtabelle mehrere Mittelungen durchgeführt wurden.

Auf diese Weise kann für jede Mittelung nachvollzogen werden, welche Messreihen in die Rechnung einbezogen wurden.

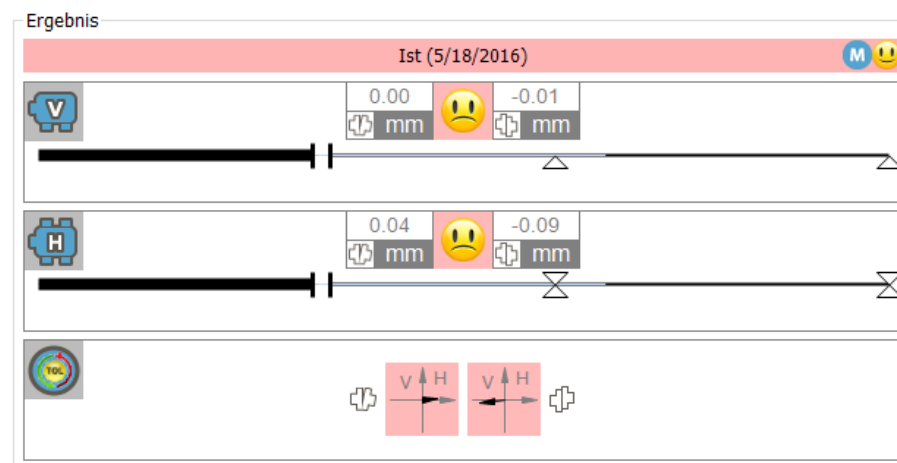
Maschinen maßstabsgerecht anzeigen

Für die Ergebnisdarstellung der Maschinen stehen zwei Optionen zur Verfügung:

1. Eingblendete Maschinengrafiken und nicht maßstabsgetreue Längendarstellung

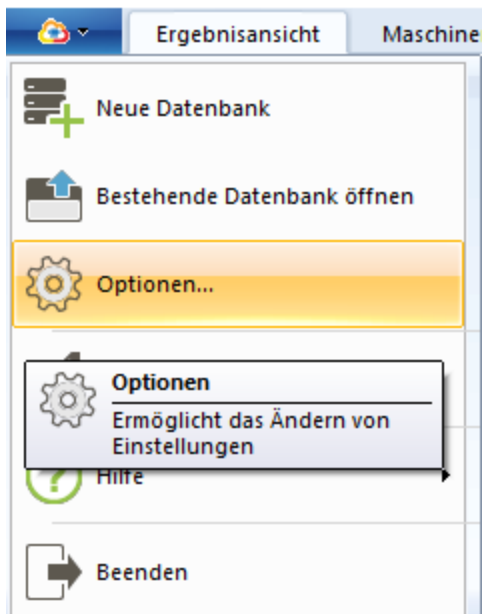


2. Ausgeblendete Maschinengrafiken und maßstabsgetreue Längendarstellung



So können Sie zwischen den beiden Darstellungen wechseln:

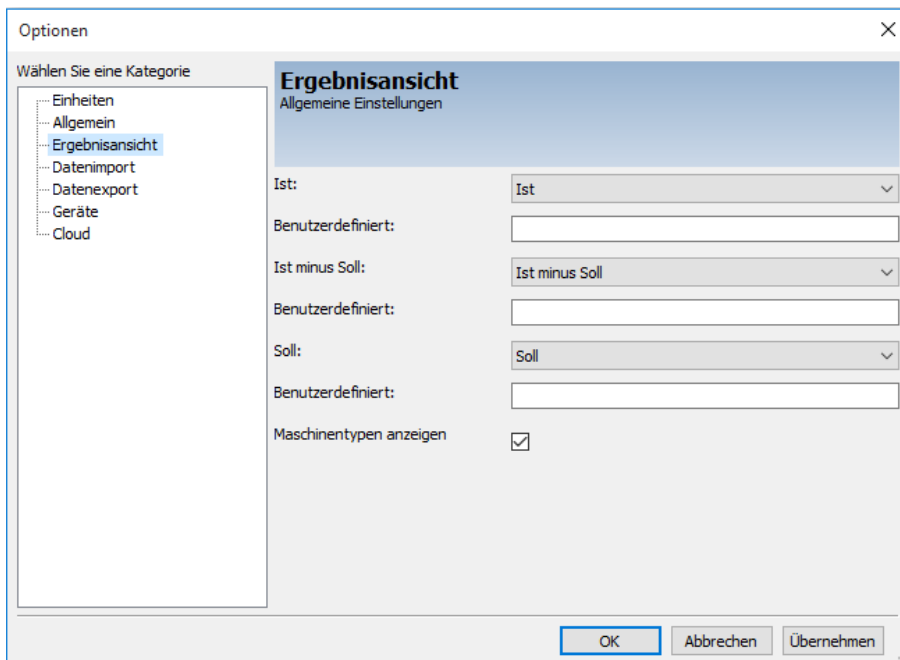
1. Markieren Sie das ARC 4.0 Symbol in der linken Ecke der Menüleiste.



2. Wählen Sie den Menüpunkt "Optionen".



Das Fenster "Optionen" erscheint.

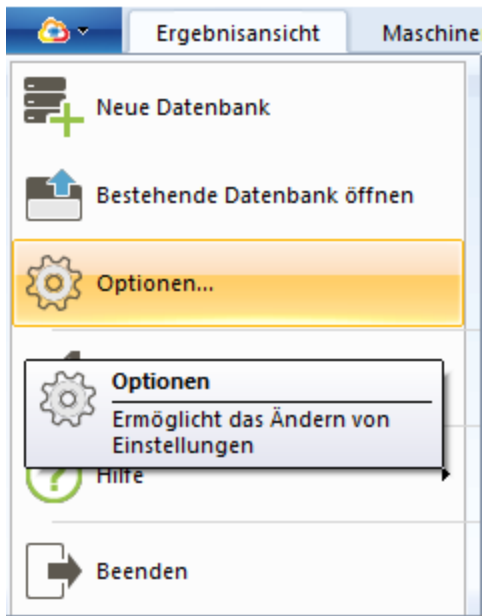


3. Wählen Sie den Menüpunkt "Ergebnisansicht".
4. Aktivieren/Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen "Maschinentypen anzeigen".
5. Bestätigen Sie die Auswahl mit "Übernehmen".

Spezifikationen anzeigen

In den Kupplungsergebnissen zeigt die Titelzeile die eingestellte Anzeigeeoption.

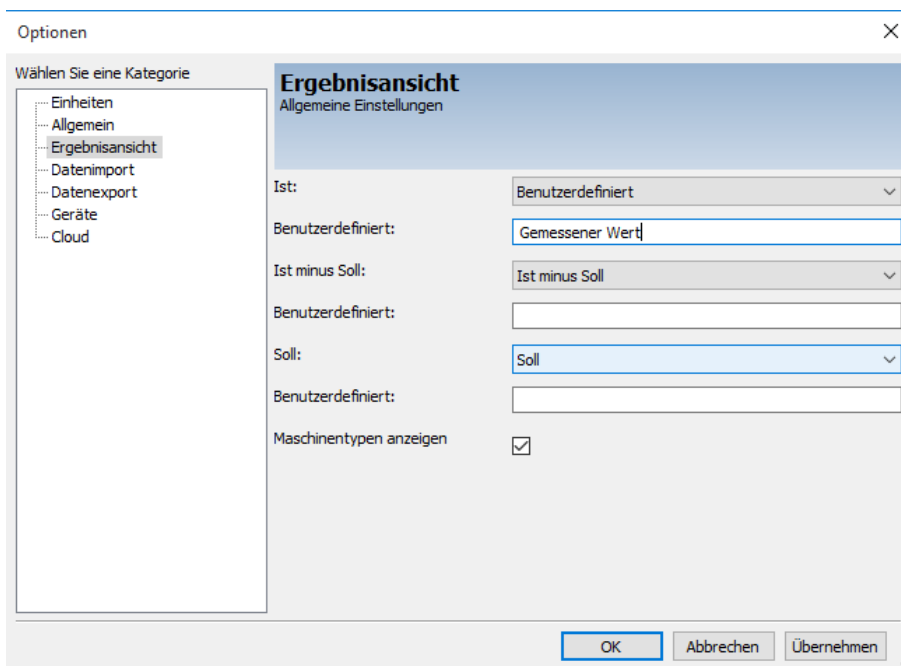
Aktivieren Sie in der Titelzeile die rechte Maustaste und wählen Sie ggf. eine andere Anzeigeeoption.



2. Wählen Sie den Menüpunkt "Optionen".



Das Fenster "Optionen" erscheint.

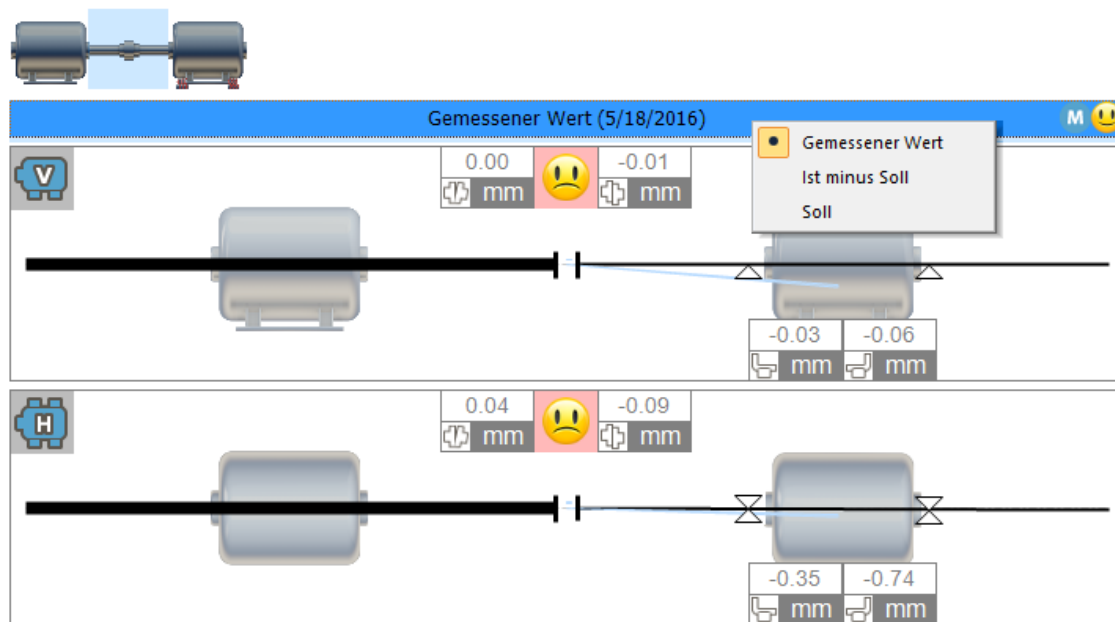


3. Wählen Sie den Menüpunkt "Ergebnisansicht".

4. Geben Sie eigene benutzerdefinierte Bezeichnungen ein oder wählen Sie eine der Optionen im Drop-down-Menü.

5. Bestätigen Sie die Eingaben mit "Übernehmen".

Die benutzerdefinierten Bezeichnungen werden in der Titelzeile der Kupplungsergebnisse angezeigt:



Live Trend

Was ist Live Trend?

Live Trend ist eine Applikation, die auf den Fluke Deutschland GmbH Plattformen **ROTALIGN touch** und **ROTALIGN Ultra iS Expert** läuft.

Die Applikation wird zur Überwachung von Maschinenbewegungen verwendet, die sich aufgrund folgender Einflüsse ergeben können:

- thermisches Wachstum
- Maschinenfundamentbewegungen
- Änderungen der Betriebslast

Live Trend verfolgt Maschinenverlagerungen und zeigt diese in X-,Y-Koordinaten an. Die intelligente sensALIGN Sensorik erlaubt zusätzlich die Aufnahme von Temperatur- und Schwingungsdaten.

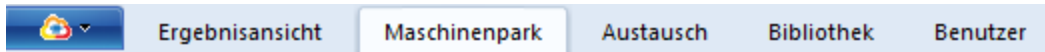
In einer Live Trend Datei lassen sich Messreihen als Messhistorie speichern und einer Anlage (Asset) eindeutig zuordnen.

Mit ARC 4.0 können Sie Live Trend Messdateien am PC vorbereiten und auswerten.

Live Trend Setup

Zum **Vorbereiten** einer Live Trend Messdatei gehen Sie wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Anlage im linken Fenster.



3. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Live Trend Setup" in der Symbolleiste.



4. Wählen Sie für die markierte Anlage die zutreffenden Arbeitsbedingungen (Kalt nach Heiß, Heiß nach Kalt).

5. Geben Sie den Abstand der Messsensorik sowie die Messdauer und das gewünschte Messintervall ein.

Hinweis: Die gesamte Messdauer kann maximal 72 Stunden betragen.

Live Trend Messdaten austauschen

Messdateien importieren und exportieren

Eine detaillierte Beschreibung für den Austausch von Messdateien finden Sie im Kapitel "PRÜFTECHNIK Messgeräte verbinden" auf Seite 117.

Live Trend Messdateien erkennen Sie in ARC 4.0 an folgendem Symbol:



Standardanzeige für importierte Messdaten wählen

Live Trend Messdaten können von den Fluke Deutschland GmbH Plattformen ROTALIGN touch und ROTALIGN Ultra iS Expert importiert werden.

Wenn auf dem Messgerät die Messdaten bereits mit Labels versehen wurden (z.B. mit "as found" oder "as left"), dann können für eine schnelle und automatische Anzeige zwei Optionen als Voreinstellung ausgewählt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

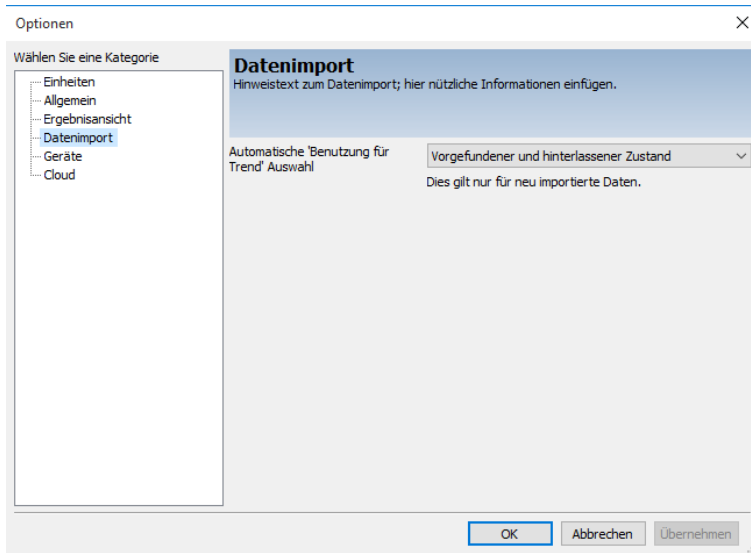
1. Aktivieren Sie das Symbol in der linken oberen Ecke der Menüleiste.



2. Das Pulldown-Menü öffnet sich. Aktivieren Sie das Symbol "Optionen".



3. Wählen Sie unter "Datenimport" eine Option für die Standardanzeige.



Hinweis: Wurden in einer Messdatei keine Labels oder Labels mit anderen Namen vergeben, wird die erste Messung der Messreihe automatisch als "Vorgefundener Zustand (as found)" und die letzte Messung als "Hinterlassener Zustand (as left)" gesetzt.

Die Auswahl für die Darstellung im Trenddiagramm kann jederzeit in der Liste (Häkchen setzen) geändert werden. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "Wellenausrichten Ergebnisse auswerten" auf Seite 55.

Live Trend Ergebnisse auswerten








1. Aktivieren Sie den Reiter „Ergebnisansicht“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Anlage und dann eine importierte Live Trend Messdatei im linken Fenster.

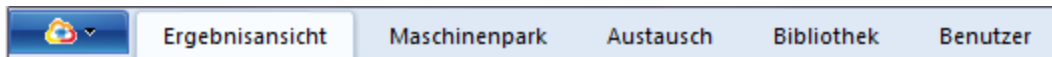


In ARC 4.0 stehen verschiedene Ergebnisansichten für die Auswertung zur Verfügung:

Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Übersicht	Alle Ergebnisansichten anzeigen
	Trend	Trenddiagramm als Vollbildschirm anzeigen
	Ergebnisse	Vertikale und horizontale Kupplungs- und Fußergebnisse, axiale Ansicht mit Ergebnisvektor und Trenddiagramm anzeigen
	Liste	Trendtabelle mit allen Details der Messung anzeigen, z.B. Datum und Zeit der Messung, rohe X- und Y-Werte, Temperaturänderungen und Mittelung
	Vertikal	Nur vertikale Kupplungs- und Fußergebnisse anzeigen, Ergebnisvektor und Trenddiagramm anzeigen
	Horizontal	Nur horizontale Kupplungs- und Fußergebnisse anzeigen, Ergebnisvektor und Trenddiagramm anzeigen
	Vertikal/Horizontal	Vertikale und horizontale Kupplungs- und Fußergebnisse anzeigen, Ergebnisvektor und Trenddiagramm anzeigen

Trenddiagramm

1. Aktivieren Sie den Reiter „Ergebnisansicht“ in der Menüleiste.



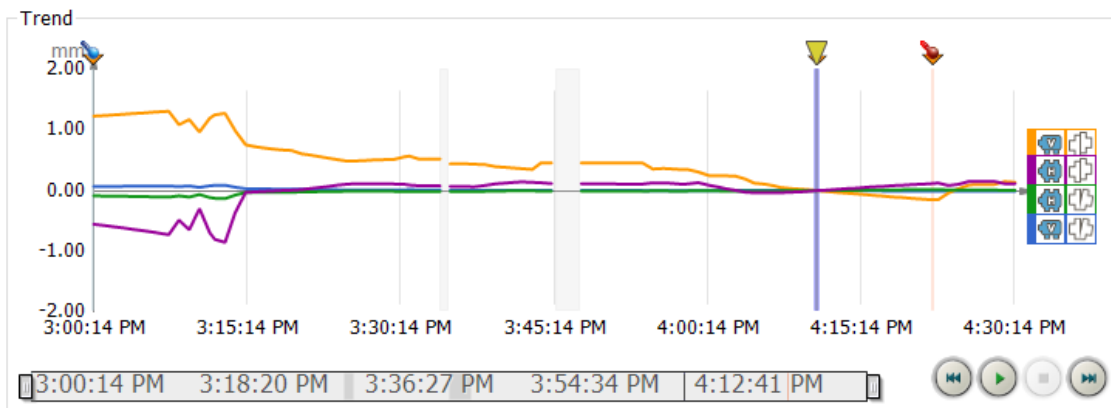
2. Markieren Sie eine Anlage und dann eine importierte Live Trend Messdatei im linken Fenster.



3. Aktivieren Sie in der Symbolleiste eines der folgenden Symbole "Übersicht", "Ergebnisse", "Vertikal", "Horizontal" oder "Vertikal/Horizontal".



Das Trenddiagramm wird im unteren Bildschirmbereich angezeigt:



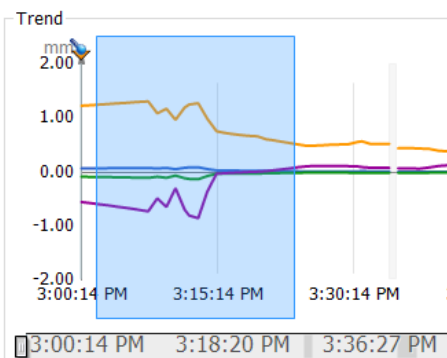
Im Trenddiagramm werden die **vertikale und horizontale Klaffung** sowie der **vertikale und horizontale Versatz** mit vier verschiedenen Farben über den gesamten Zeitverlauf der Messung dargestellt.

Hinweis: Im Messgerät können die Kupplungsergebnisse einer Ausrichtmessung direkt als Startwerte für eine anschließende Live Trend Messung übernommen werden.

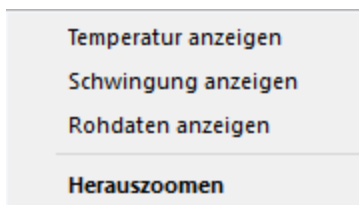
Das zugehörige Trenddiagramm im Messgerät und in ARC 4.0 beginnt in dem Fall nicht bei Null (0, 0, 0) für den horizontalen und vertikalen Klaffungs- und Versatzwert, sondern bei den zuletzt gemessenen und übernommenen Kupplungswerten.

Trenddiagramm zoomen

Zum **Vergrößern** ziehen Sie ein Fenster mit der **rechten Maustaste** über den Ausschnitt im Trenddiagramm, den Sie vergrößern möchten.



Zum **Verkleinern** verwenden Sie den Kontextmenüpunkt "Herauszoomen" der rechten Maustaste



ODER folgendes Symbol im unteren rechten Bildschirmbereich:



Trenddiagramm als Vollbildschirm anzeigen

Markieren Sie in der Symbolleiste die Schaltfläche "Trend".

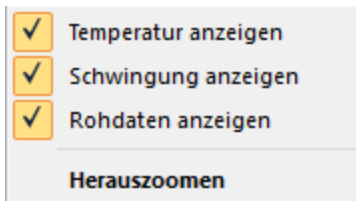


Das Trenddiagramm wird in voller Bildschirmgröße dargestellt.

Wurde das Trenddiagramm in einer anderen Ansicht vergrößert (gezoomt), dann erscheint im Vollbildschirm der vergrößerte Bildschirmausschnitt.

Zusätzliche Messdaten einblenden

1. Aktivieren Sie die rechte Maustaste im Trenddiagramm. Das Kontextmenü erscheint:








2. Wählen Sie die gewünschten Optionen aus. Die Messdaten (Sensortemperatur, Schwingungen, Rohdaten) werden mit zusätzlichen farbigen Kennlinien im Trenddiagramm angezeigt.

Zum **Ausblenden** der Zusatzinformationen aktivieren Sie erneut die rechte Maustaste und entfernen Sie den Haken.

Trendverlauf wiedergeben

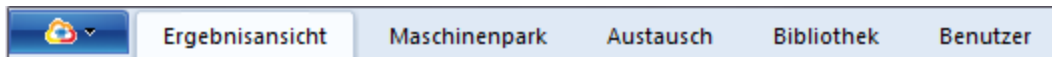
Mit den Schaltflächen rechts unten kann der Trendverlauf als Videosequenz wiedergegeben werden. Der Messverlauf wird nach dem Starten **in Echtzeit** wiedergegeben.



Symbol	Menüpunkt	Bedeutung
	Starten	Gibt den Trendverlauf als Videosequenz in Echtzeit wieder.
	Stopp	Stoppt die Wiedergabe
	Pause	Hält die Wiedergabe an
	Schneller/Vorwärts	Beschleunigt die Wiedergabe um den Faktor 2. Die Schaltfläche kann mehrmals aktiviert werden, um die Wiedergabe weiter zu beschleunigen.
	Langsamer/Rückwärts	Verlangsamt die Wiedergabe. Die Schaltfläche kann mehrmals aktiviert werden. Nach sehr häufigem Aktivieren läuft die Wiedergabe rückwärts.

Trendtabelle

1. Aktivieren Sie den Reiter „Ergebnisansicht“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Anlage und dann eine importierte Live Trend Messdatei im linken Fenster.



3. Aktivieren Sie in der Symbolleiste die Schaltfläche "Liste".



Die Trendtabelle wird angezeigt:

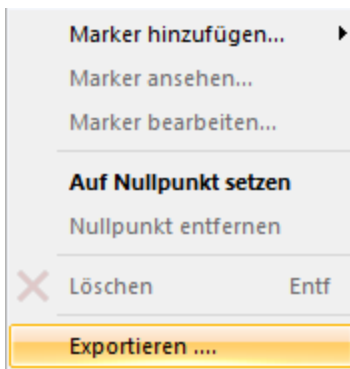
#	Datum/Zeit (M1)	ΔH Klaffu...	ΔH Versat...	ΔV Klaffu...	ΔV Versat...	Δ Temper...	Δ Temper...	ΔX (M1) [...]	$\Delta X2$ (M1) ...	ΔY (M1) [..
1	2/28/2014 3:00:14 PM	-6.1	-52.7	5.1	60.7	32.0	32.9	10.2	12.5	-36.8
2	2/28/2014 3:00:35 PM	-6.2	-53.4	5.2	61.2	32.0	33.8	10.1	12.4	-36.9
3	2/28/2014 3:01:05 PM	-6.2	-54.0	5.2	61.5	32.0	33.8	10.0	12.5	-37.2
4	2/28/2014 3:01:34 PM	-6.3	-54.7	5.2	61.7	32.0	34.7	9.9	12.5	-37.4
5	2/28/2014 3:02:14 PM	-6.5	-56.0	5.3	62.5	32.9	34.7	9.9	12.7	-38.0
6	2/28/2014 3:02:34 PM	-6.6	-56.5	5.3	62.7	32.9	35.6	9.9	12.8	-38.1
7	2/28/2014 3:03:05 PM	-6.7	-57.4	5.4	63.2	32.9	35.6	9.7	12.8	-38.4
8	2/28/2014 3:03:36 PM	-6.8	-58.4	5.4	63.7	32.9	36.5	9.7	13.0	-38.8
9	2/28/2014 3:04:06 PM	-6.9	-59.4	5.5	64.1	32.9	36.5	9.6	13.0	-39.1
10	2/28/2014 3:04:37 PM	-7.0	-60.3	5.5	64.6	32.9	37.4	9.5	13.0	-39.5
11	2/28/2014 3:05:08 PM	-7.1	-61.2	5.6	64.9	33.8	37.4	9.4	13.0	-39.7
12	2/28/2014 3:05:38 PM	-7.3	-62.2	5.7	65.5	33.8	38.3	9.3	13.1	-40.2
13	2/28/2014 3:06:09 PM	-7.4	-63.2	5.7	66.0	33.8	38.3	9.5	13.7	-40.5
14	2/28/2014 3:06:34 PM	-7.5	-64.2	5.8	66.4	33.8	39.2	9.1	13.3	-40.8
15	2/28/2014 3:07:04 PM	-7.7	-65.2	5.8	66.8	33.8	39.2	8.8	13.2	-41.0
16	2/28/2014 3:07:34 PM	-7.8	-66.2	5.8	67.0	33.8	39.2	8.9	13.7	-41.6
17	2/28/2014 3:08:04 PM	-7.9	-67.2	5.9	68.0	33.8	40.1	9.0	13.8	-41.9
18	2/28/2014 3:08:34 PM	-6.1	-47.3	5.0	49.6	34.7	40.1	6.4	9.1	-25.4
19	2/28/2014 3:09:04 PM	-6.7	-52.0	5.3	52.3	34.7	40.1	6.0	9.3	-27.1
20	2/28/2014 3:09:34 PM	-7.7	-59.9	5.8	56.3	34.7	40.1	5.2	9.6	-29.9
21	2/28/2014 3:10:04 PM	-7.0	-54.1	5.4	52.6	34.7	40.1	5.7	9.6	-27.4
22	2/28/2014 3:10:34 PM	-4.4	-32.3	3.9	40.1	34.7	39.2	8.0	9.3	-18.9

Die Liste der Messungen umfasst folgende Informationen:

- Datum und Zeit der Messung
- Rohe $\Delta X1/X2$ - und $\Delta Y1/Y2$ -Werte
- Temperaturänderungen
- Mittelung

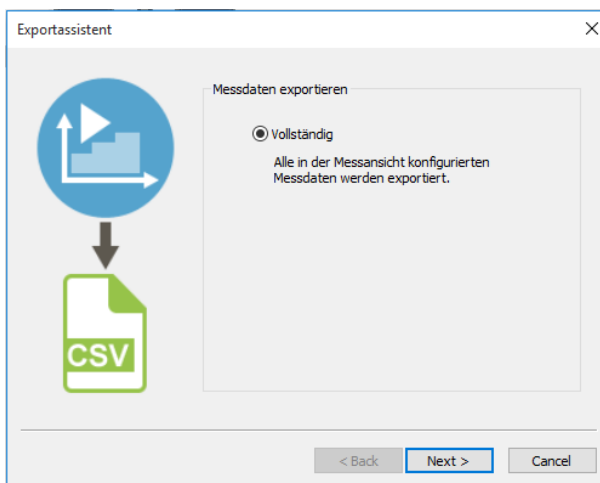
Trendtabelle als csv-Datei exportieren

1. Aktivieren Sie innerhalb der Trendtabelle die rechte Maustaste.

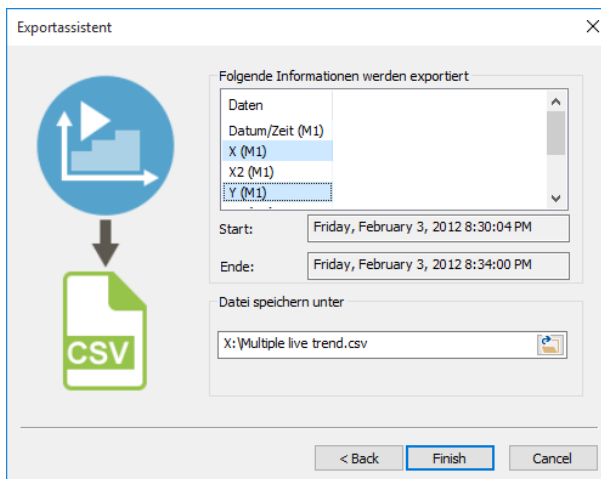


2. Markieren Sie den Kontextmenüpunkt "Exportieren".

Es öffnet sich der Assistent für den Datenexport.



3. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Weiter" (Next >).



4. Markieren Sie im Fenster die Datenfelder, die exportiert werden sollen.

Bei Mehrfachauswahl halten Sie die Shift-Taste gedrückt.

Wählen Sie den gewünschten Start- und Endzeitpunkt der Messreihe, den Speicherort und den Dateinamen.

5. Zum Speichern aktivieren Sie die Schaltfläche "Beenden" (Finish).

csv-Datei als Excel-Arbeitsblatt anzeigen

Öffnen Sie die csv-Datei in Excel. Die exportierten Daten sind mit Trennzeichen versehen, aber nicht getrennt. Alle Daten befinden sich in Spalte A.

1. Markieren Sie die gesamte Spalte A, indem Sie die Kopfzeile anklicken.

2. Wählen Sie den Reiter "Daten" und den Menüleistenpunkt "Text in Spalten".

Es öffnet sich der Textkonvertierungsassistent. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um die Werte in Spalten aufzuteilen.

3. Wählen Sie als Dateityp "Getrennt".

4. Treffen Sie eine geeignete Auswahl für die Trennzeichen.

Hinweis: Live Trend Messdaten werden als csv-Datei exportiert (comma-separated values). Je nach Sprach- bzw. Windows-Einstellungen bzw. abhängig von den verwendeten Einheiten werden beim

Export auch andere Trennzeichen verwendet. Alternativen zum Komma sind Tabstopp, Semikolon, Leerzeichen.

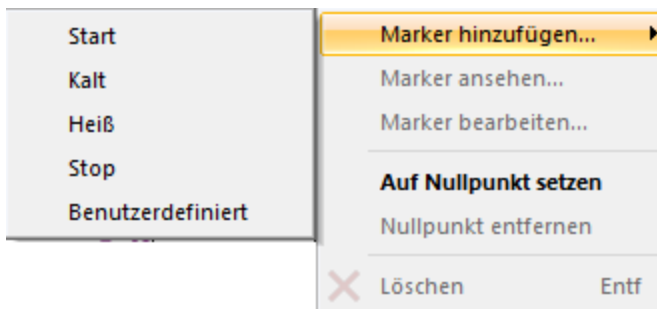
Marker

Marker können sowohl im Trenddiagramm als auch in der Trendtabelle gesetzt, gelöscht und editiert werden.

Marker setzen

1. Markieren Sie mit der linken Maustaste den gewünschten Zeitpunkt im Trenddiagramm bzw. in der Trendtabelle.

2. Aktivieren Sie die rechte Maustaste. Das Kontextmenü erscheint:



3. Wählen Sie die gewünschte Option.

Aktivität / Marker	Bedeutung
Start	wird zur Kennzeichnung des Zeitpunktes verwendet, an dem die Maschine gestartet wurde
Kalt	wird für die erste Betriebsphase nach dem Start verwendet
Heiß	wird zur Angabe der Betriebsbedingung verwendet, wenn die Maschine warmgelaufen ist
Stop	wird zur Kennzeichnung des Zeitpunktes verwendet, an dem die Maschine abgeschaltet wurde
Benutzerdefiniert	wird zur Kennzeichnung zusätzlicher besonderer Betriebsbedingungen verwendet

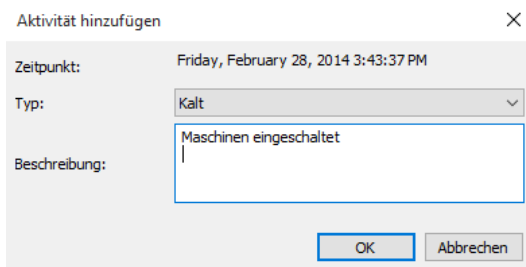
Hinweis: Die Marker "Start", "Kalt", "Heiß" und "Stop" sowie der Nullpunkt können nur ein Mal vergeben werden. Wird einer dieser Marker ein zweites Mal gesetzt, dann verschiebt sich die Marker-Position an die neue Stelle. Benutzerdefinierte Marker können mehrmals vergeben werden.

Marker ansehen und bearbeiten

Mit dem Menüpunkt "Marker ansehen..." können bei bereits vorhandenen Markern der Typ und der Zeitpunkt angesehen werden, an dem der Marker gesetzt wurde.

Mit dem Menüpunkt "Marker bearbeiten..." können gesetzte Marker editiert werden.

Im Textfeld "Beschreibung" lassen sich zusätzliche Informationen über die Bedingungen zum markierten Zeitpunkt speichern.



Aktivität hinzufügen

Zeitpunkt: Friday, February 28, 2014 3:43:37 PM

Typ: Kalt

Beschreibung: Maschinen eingeschaltet

OK Abbrechen

Marker löschen

1. Markieren Sie den Marker mit der **linken Maustaste**.
2. Wählen Sie im Kontextmenü der **rechten Maustaste** "Löschen" oder die Schaltfläche "Löschen" in der Symbolleiste oder die Taste "Entf".



Nullpunkt setzen und entfernen

Mit dem Menüpunkt "Nullpunkt setzen" kann eine beliebige Zeitspanne innerhalb der gesamten Messreihe eingegrenzt und analysiert werden ohne die Rohdaten zu verändern.

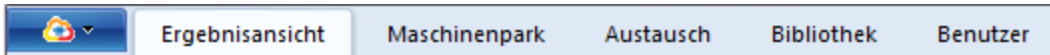
Anwendungsbeispiel

In der Praxis beginnt die Live Trend Messung nicht unbedingt zeitgleich mit dem Einschalten der Maschine, sondern oft schon viel früher. Daher kann für die Auswertung am Einschaltzeitpunkt (Startmarker, Kaltmarker) ein Nullpunkt gesetzt werden. Alle Maschinenveränderungen werden daraufhin relativ zum gesetzten Nullpunkt und nicht mehr relativ zum Messstartpunkt berechnet und dargestellt.

Mit "Nullpunkt entfernen" oder "Löschen" kann der Nullpunkt jederzeit wieder entfernt werden.

Vorgaben und thermisches Wachstum ablesen

1. Aktivieren Sie den Reiter „Ergebnisansicht“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Anlage und dann eine importierte Live Trend Messdatei im linken Fenster.



3. Aktivieren Sie die Schaltflächen "Übersicht".










4. Setzen Sie im Trenddiagramm einen Kalt-Marker und einen Heiß-Marker. Die Werte, die anschließend berechnet werden, sind von den Marker-Positionen abhängig.

5. Markieren Sie in der Miniaturdarstellung im linken oberen Bildschirmbereich die Kupplung.

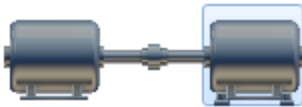


Im Fenster rechts werden die berechneten **vertikalen und horizontalen Klaffungs- und Versatzwerte** angezeigt. Diese entsprechen den empfohlenen Kupplungsvorgaben.








Hinweis: Die angezeigten Werte sind die Differenzwerte zwischen dem Heiß-Marker und dem Kalt-Marker. Durch Neusetzen der Marker ergeben sich ggf. andere Differenzwerte.

	Kalt nach Heiß	
	0.40	0.69
	 mm 	mm
	0.14	0.71
	 mm 	mm


6. Markieren Sie in der Miniaturdarstellung im linken oberen Bildschirmbereich die bewegliche Maschine.




Im Fenster rechts werden die berechneten **vertikalen und horizontalen Fußkorrekturwerte** angezeigt. Diese entsprechen dem kalkulierten thermischen Wachstum.

	Kalt nach Heiß	
	-2.10	-6.10
	 mm 	mm
	-0.28	-1.70
	 mm 	mm

Berechnete Werte als Vorgabewerte übernehmen

Aktivieren Sie die Schaltfläche  , um die berechneten Werte für die Kupplungsvorgaben zu übernehmen.

Aktivieren Sie die Schaltfläche  , um die berechneten Werte für das thermische Wachstum als Vorgaben zu übernehmen.

In beiden Fällen erscheint eine Abfrage, die bestätigt werden muss.

Die berechneten Werte bedingen einander. Es ist daher nicht empfehlenswert, die berechneten Vorgaben sowohl für die Kupplung als auch für die Fußwerte zu übernehmen.

In folgenden Bildschirmen können die übernommenen Werte aufgerufen und ggf. editiert werden:

Maschinenpark - Vorgaben

Austausch Bibliothek Benutzer Administrator ▾

Allgemein
 Anhängen
 Dimensionen
 Maschineneigenschaften
 Neue Struktur ▾
 Maschine links hinzufügen
 Maschine rechts hinzufügen
 Löschen
 Umbenennen

Allgemein Set-up Neu Organisieren

☒ Kupplungsvorgaben aktiviert

Anzeigeart der Vorgaben
 Klaffung / Versatz ▾

Referenzabmessungen für aktuelle Vorgaben
 Durchmesser: mm

Bezogen auf rechte Maschine
 Bezogen auf linke Maschine
 Kombiniert

Vertical

mm mm

Horizontal

mm mm

Maschinenpark - Thermisches Wachstum

RELIABILITY CENTER 4.0

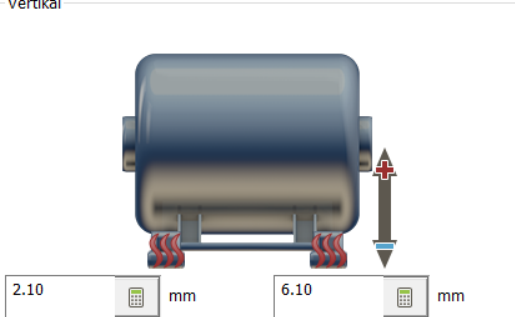
Maschinenpark Austausch Bibliothek Benutzer Administrator

gen Kopieren Ausschneiden Allgemein Anhänge Dimensionen Maschineneigenschaften Neue Struktur Maschine links hinzufügen Maschine rechts hinzufügen Löschen Umbenennen

Zwischenablage Allgemein Set-up Neu Organisieren

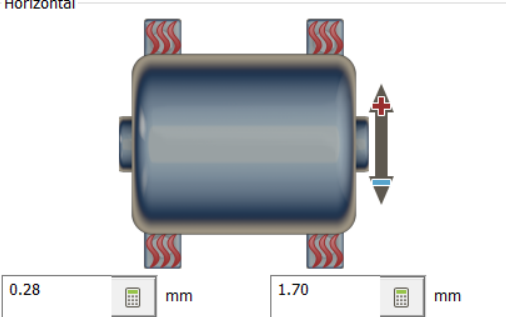
☒ Thermisches Wachstum für diese Maschine aktiviert

Vertikal



2.10 mm 6.10 mm

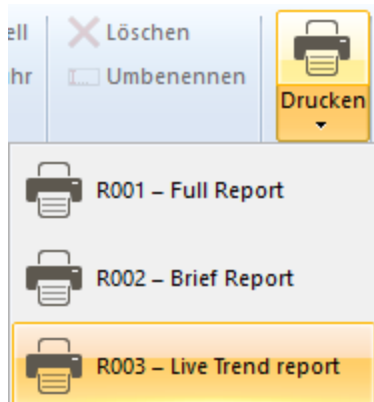
Horizontal



0.28 mm 1.70 mm

Live Trend Messbericht drucken

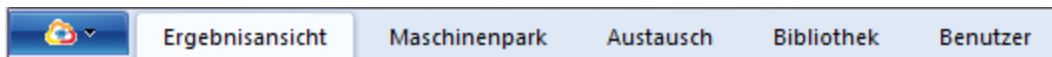
1. Aktivieren Sie das Untermenü der Schaltfläche "Drucken" und wählen Sie für den Ausdruck das Format "R003 - Live Trend report".



Kippfuß


Auswertung von Kippfußmessungen

1. Aktivieren Sie den Reiter „Ergebnisansicht“ in der Menüleiste.



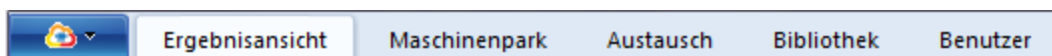
2. Markieren Sie eine Anlage und dann eine Messdatei für Kippfuß im linken Fenster.



Im rechten Fenster werden für die Kippfußmessung der ausgewählten Maschine die grafische Übersicht und die Tabelle zusammen mit dem Trendstatus angezeigt, falls mehrere Kippfußmessungen vorhanden und in der Tabelle ausgewählt sind. Falls eine manuelle Kippfußmessung auf dem Gerät gemacht wurde, wird dies durch das  Symbol angezeigt.

Kippfuß-Messaufgaben einem Protokollausdruck hinzufügen

1. Aktivieren Sie den Reiter „Ergebnisansicht“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Anlage und dann eine Messdatei für Kippfuß im linken Fenster.



3. Klicken Sie im rechten Fenster auf das Drucker-Symbol in einer Messaufgabe, um diese dem Protokoll hinzuzufügen.



Das Drucker-Symbol wechselt die Farbe und ein grünes Häkchen bestätigt die Auswahl.



Hinweis: Wurde das Drucker-Symbol nicht aktiviert, wird die letzte Messaufgabe oder die in der Tabelle ausgewählte dem Protokoll hinzugefügt.

Anhänge bearbeiten

Die Funktion Anhänge ist in der Ergebnisansicht und im Maschinenpark verfügbar.

Die Funktion erlaubt es:

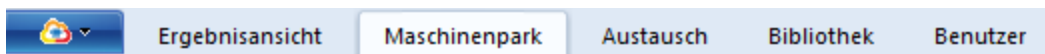
- Dateien einer Anlage hinzufügen durch ziehen und ablegen ("Drag and Drop" Methode) oder über den Datei-Explorer (nur im Maschinenpark möglich).
- Hinzufügen oder ändern von Notizen.
- Anhänge ansehen.
- Anhänge extern speichern.
- Anhänge von Anlagen bzw. der Datenbank entfernen (nur im Maschinenpark möglich).

Dateien hinzufügen

Jegliche Dateitypen können einer Anlage hinzugefügt werden. Zum Beispiel:

- Notizen als .txt Dateien
- Bilder (alle Formate)
- PDF Dateien

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.



2. Klicken Sie auf eine Anlage im linken Fenster.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Anhänge".

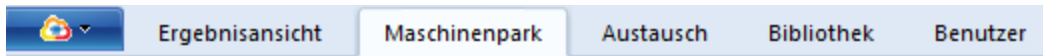


4. Fügen Sie die Datei(en) durch ziehen und ablegen in das rechte Fenster hinzu oder klicken Sie auf die Schaltfläche "Hinzufügen...", um eine Datei aus dem Datei-Explorer auszuwählen.

5. Um einen Anhang zu entfernen, wählen Sie den Anhang aus, klicken Sie auf die Schaltfläche "Entfernen" und folgen Sie den Anweisungen.

Notizen hinzufügen oder ändern

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.



2. Klicken Sie auf eine Anlage im linken Fenster.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Anhänge".



4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Neue Notiz".

Das Fenster "Notiz" wird geöffnet.

5. Falls erforderlich, wählen Sie die Messaufgabe aus, für welche die Notiz relevant ist.

6. Tragen Sie die Informationen in das Notizfeld ein.

7. Ändern Sie die Zeit und das Datum falls erforderlich.

8. Klicken Sie auf "Im Protokoll anzeigen" falls die Notiz im Protokoll erscheinen soll.

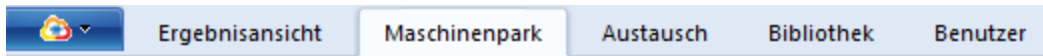
9. Klicken Sie "OK".

Wenn Sie auf "Im Protokoll anzeigen" geklickt haben, wird das Drucker-Symbol im rechten Fenster aktiviert. Sollten Sie diese Option im Notiz-Fenster nicht angeklickt haben, können Sie auf das Drucker-Symbol klicken, um diese Option nachträglich zu aktivieren.

Um eine Notiz zu ändern, doppelklicken Sie auf die Notiz im rechten Fenster und wiederholen Sie die Schritte 5-9.

Anhänge ansehen

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ oder "Ergebnisansicht" in der Menüleiste.



2. Klicken Sie auf eine Anlage im linken Fenster.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Anhänge".



4. Markieren Sie einen Anhang im rechten Fenster.

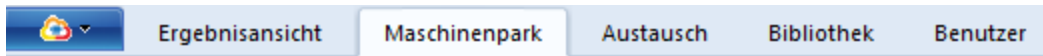
5. Klicken Sie auf "Ansicht" oder doppelklicken Sie auf den Anhang.

Der Anhang wird in der geeigneten Anwendung geöffnet.

Wenn Sie eine Text-Datei markiert haben, wechselt die Schaltfläche "Ansicht" zu "Bearbeiten". Dies erlaubt Ihnen Notizen anzusehen und zu ändern, wie im obigen Abschnitt "Notizen hinzufügen oder ändern" erläutert.

Anhänge speichern

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ oder "Ergebnisansicht" in der Menüleiste.



2. Klicken Sie auf eine Anlage im linken Fenster.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Anhänge".



4. Markieren Sie einen Anhang im rechten Fenster.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Speichern" und folgen Sie den Anweisungen, um einen Anhang auf Ihrem Computer oder auf einem extern verfügbaren Medium zu speichern.

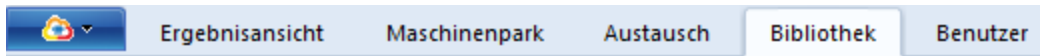
Vorlagen anpassen

Im Menü Bibliothek werden im linken Fenster alle Vorlagen gelistet für Kupplungen, Anlagen, Kupplungstoleranzen, Kupplungsmessmodi, Mess-Setups und Protokolle. Angepasste Vorlagen werden in der kundenspezifischen Bibliothek gespeichert. Im rechten Fenster können Vorlagen individuell angepasst werden.

Hinweis: Vorlagen können für Anlagen, Kupplungen, Kupplungstoleranzen und Protokolle angepasst werden.

Protokoll anpassen

1. Aktivieren Sie den Reiter "Bibliothek" in der Menüleiste.



2. Klicken in der Protokollbibliothek im linken Fenster auf eine Vorlage in generische Protokolle.

Ein Protokoll besteht aus verschiedenen Modulen. Alle Module sind auswählbar und werden im rechten Fenster im Bereich "Protokollinhalt" markiert.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Vorlage anpassen" in der Symbolleiste.





In der Bibliothek kundenspezifische Protokolle wird eine Kopie der Vorlage erstellt und markiert.

4. Um das Protokoll anzupassen, klicken Sie auf einen Protokollinhalt und aktivieren Sie das Kontrollkästchen in Bereich Protokollinhalt. Dadurch wird der Inhalt im Protokoll angezeigt oder nicht.

Hinweis: Wird ein Inhalt in grau dargestellt, dann werden Daten nur einbezogen wenn vorhanden.

5. Um Protokollinhalte anzupassen, ändern Sie die Eigenschaften in der Tabelle.

6. Um neuen Inhalt hinzuzufügen, klicken Sie auf das  Symbol im Bereich Protokollinhalt und wählen Sie einen Inhalt aus der Liste.

7. Um Inhalt zu löschen, markieren Sie den Inhalt im Bereich "Protokollinhalt" und klicken Sie auf die Schaltfläche .

Gelöschter Inhalt kann wieder hinzugefügt werden (siehe Schritt 6).

8. Mit den Pfeilen "Nach oben" und "Nach unten" kann der ausgewählte Protokollinhalt verschoben werden.

9. Um eine Vorlage zu löschen, klicken Sie auf .

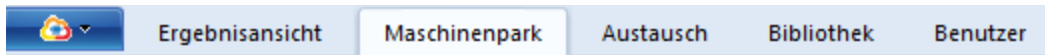
Allgemeine Protokolleigenschaften

Wenn kein Protokollinhalt ausgewählt wurde, können Sie allgemeine Eigenschaften wie Farbstil, Sprache und Seitenformat anpassen.

Angepasste Vorlagen auswählen

Kupplungsvorlagen und Kupplungstoleranzen

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.



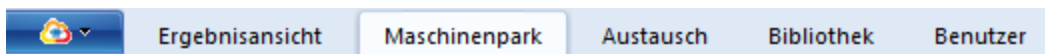
2. Klicken Sie auf eine Anlage im linken Fenster.
3. Markieren Sie eine Kupplung im rechten Fenster.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Kupplungseigenschaften".



5. Aktivieren Sie die Vorlage für den Kupplungstyp.
6. Aktivieren Sie Toleranztyp-Vorlage in der Toleranztyp-Liste.

Anlagen

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.



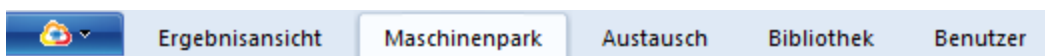
2. Markieren Sie einen Ort im linken Fenster und aktivieren Sie die rechte Maustaste, um das Kontextmenü zu öffnen.
3. Aktivieren Sie neue Struktur und klicken Sie auf "Anlage".
4. Klicken Sie in der neuen Anlage auf die Typ-Liste und wählen Sie die angepasste Vorlage aus.

Protokollvorlagen

Sie können eine Protokollvorlage für eine Anlage zu Beginn auswählen, wenn der Maschinenpark angelegt wird oder später in der Ergebnisansicht.

Um eine Protokollvorlage für eine Anlage auszuwählen:

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.

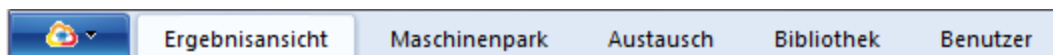


2. Klicken Sie auf eine Anlage im linken Fenster.

3. Wählen Sie eine Protokollvorlage (z.B. R1XXX) in der Auswahlliste im rechten Fenster.

Um eine Protokollvorlage in der Ergebnisansicht auszuwählen:

1. Aktivieren Sie den Reiter „Ergebnisansicht“ in der Menüleiste.



2. Klicken Sie auf eine Anlage und eine Messdatei im linken Fenster.

3. Klicken Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche "Drucken" unterhalb des Drucken-Symbols.



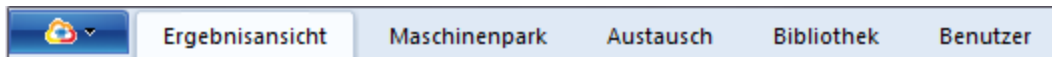
Die Auswahlliste für die Protokolle wird geöffnet.

4. Klicken Sie auf eine angepasste Protokollvorlage (e.g. R1XXX).

Die Messergebnisse werden in der Druckvorschau der ausgewählten Protokollvorlage angezeigt.

Drucken

1. Aktivieren Sie den Reiter „Ergebnisansicht“ in der Menüleiste.



2. Klicken Sie auf eine Anlage und eine Messdatei im linken Fenster.



Die Schaltfläche "Drucken" in der Symbolleiste wird aktiv.

3. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Drucken".



Die Druckvorschau des Protokolls wird geöffnet.

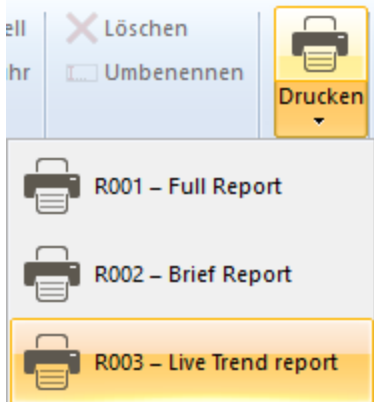
4. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Drucken" erneut.

Im Drucken-Dialog können Sie auswählen, entweder das komplette Messprotokoll auf Ihrem Standarddrucker ausdrucken zu lassen oder als PDF-Datei auf Ihrem Computer zu speichern, falls Sie Windows 10 als Betriebssystem benutzen*. Die hier verwendete Vorlage wurde unter dem Reiter "Maschinenpark" eingestellt, sofern Sie keine Schnellauswahl für das Protokoll ausgewählt haben.

*Für andere Betriebssysteme als Windows 10 muss der PDF-Drucker separat installiert werden, um diese Funktion verfügbar zu haben.

Protokollformat schnell auswählen

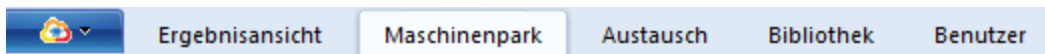
Aktivieren Sie das Untermenü der Schaltfläche "Drucken" und wählen Sie für den Ausdruck eines der angezeigten Protokollformate:



Der Messbericht wird im ausgewählten Protokollformat ausgedruckt. Die Vorlage "R003 - Live Trend report" eignet sich für Live Trend Messungen.

Vorlage für Protokoll einstellen

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.



2. Markieren Sie eine Anlage im linken Fenster.



3. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Allgemein" in der Symbolleiste



4. Wählen Sie im Pulldown-Menü "Protokoll" ein Format für den Messbericht aus.

Daten verwalten

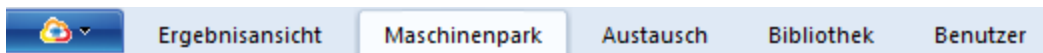
In diesem Abschnitt erfahren Sie alles, was Sie über den Datenaustausch und die Datensicherung wissen müssen.

Informationen zum Import Ihrer Datenbestände aus der Vorgängerversion ALIGNMENT CENTER finden Sie unter "Datenbank importieren" auf der nächsten Seite.

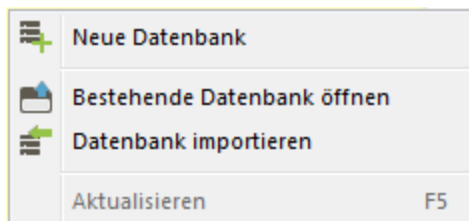
Datenbank importieren

Wenn Sie auf Ihrem PC die Vorgängerversion ALIGNMENT CENTER verwendet haben, können Sie die vollständige Datenbank in das ALIGNMENT RELIABILITY CENTER 4.0 importieren.

1. Aktivieren Sie den Reiter „Maschinenpark“ in der Menüleiste.



2. Platzieren Sie den Mauszeiger im linken Fenster und klicken Sie auf die rechte Maustaste. Es öffnet sich ein weiteres Fenster:



3. Aktivieren Sie den Menüpunkt "Datenbank importieren".

4. Wählen Sie den Speicherort der ALIGNMENT CENTER Datenbank (Dateiformat: *.mdb) und öffnen Sie die Datenbank, um die Daten zu importieren.

Hinweis: Wenn Sie die OMNITREND Win Software von Fluke Deutschland GmbH verwenden, wird bei einem Datenbankimport deren Verzeichnisstruktur (ohne Messdateien) übernommen. Live Trend Daten werden im Rahmen des Datenbankimports ebenfalls eingelesen.

Messdateien zwischen Datenbanken austauschen

Messdateien über Desktop austauschen

Messdateien können einzeln importiert oder exportiert werden. Diese Möglichkeit besteht für ARC 4.0 Messdateien aller Versionen (*.arc4) und für Messdateien der ALIGNMENT CENTER Software (*.ACTransport).

1. Legen Sie einzelne Messdateien einfach per Drag&Drop auf dem Desktop ab, wenn Sie beispielsweise Messdateien per E-Mail erhalten haben.

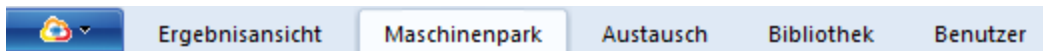


Beispiel für Messdateien auf dem Desktop:

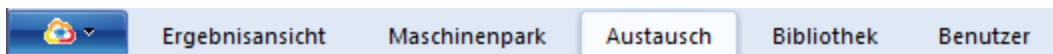
Linkes Symbol: ALIGNMENT CENTER Datei

Rechtes Symbol: ARC 4.0 Datei

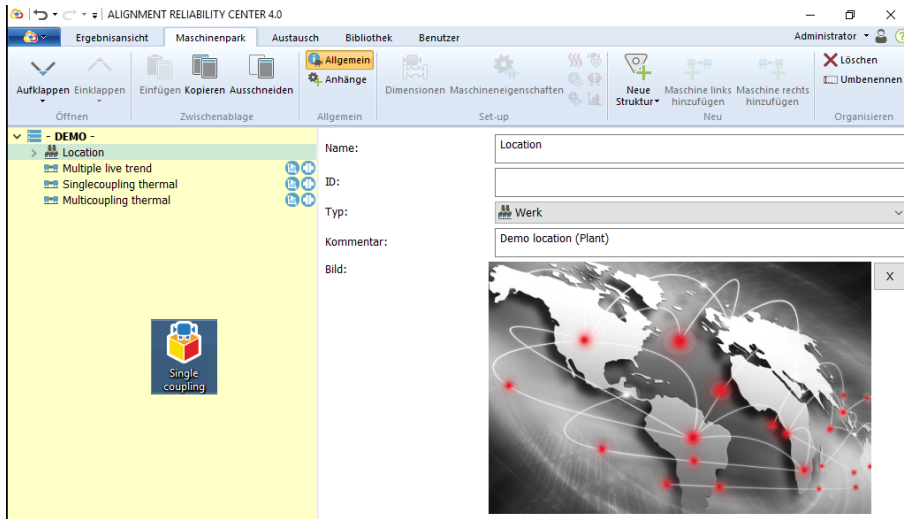
2. Aktivieren Sie den Reiter "Maschinenpark" oder den Reiter "Austausch" in der Menüleiste.



oder



3. Ziehen Sie die Messdateien per Drag&Drop in das linke Fenster der ARC 4.0 Software.

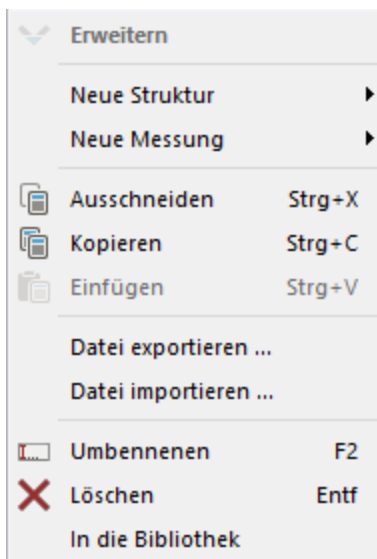


Die Messdateien werden kopiert. Zum Verschieben halten Sie die Strg-Taste (Ctrl) gedrückt.

Auf die gleiche Weise können Sie Messdateien aus ARC 4.0 auf Ihren Desktop kopieren und verschieben.

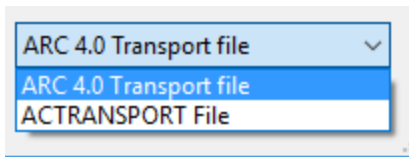
Messdateien über Menü austauschen

1. Markieren Sie eine Anlage (Asset) im linken Fenster.
2. Aktivieren Sie die rechte Maustaste. Das Kontextmenü erscheint:



3. Wählen Sie den Kontextmenüpunkt "Datei exportieren" oder "Datei importieren...".

Beim Import kann zwischen den Formaten ARC 4.0 und ALIGNMENT CENTER gewählt werden.



Dimensionen beim Datenimport aktualisieren

In ARC 4.0 lassen sich Anlagen vorkonfigurieren. Diese vorbereiteten Daten können auf die Fluke Deutschland GmbH Messgeräte übertragen werden. Werden nach Durchführung der Messung die Daten in ARC 4.0 zurück übertragen, erkennt die Software automatisch die Struktur. Die Messdaten werden auf die Anlage bezogen im richtigen Verzeichnis gespeichert.

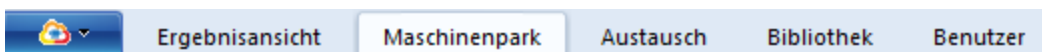
Möglicherweise werden Dimensionen wie z. B. Abstände, Kupplungsdurchmesser zu einem späteren Zeitpunkt am Messgerät angepasst oder es werden ältere Messdatensätze in eine Anlage importiert und die Dimensionen stimmen nicht genau mit den in ARC 4.0 gespeicherten Werten überein:

In der ARC 4.0 Version 3.1.0 können beim Import von Messdateien Dimensionen überschrieben werden, wenn die importierten Dimensionen neuer und aktueller als die in in ARC 4.0 gespeicherten Werte sind. ARC 4.0 erkennt dies automatisch. Vor dem Überschreiben von Daten erscheint eine Abfrage, die bestätigt werden muss.

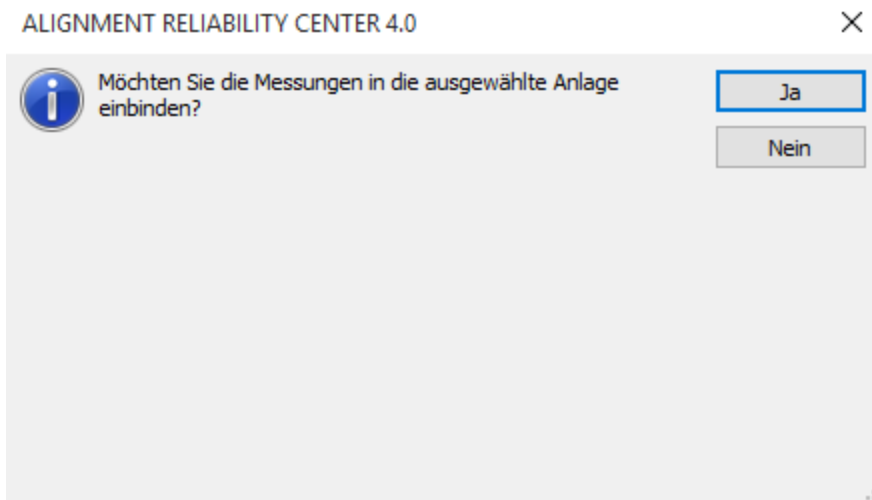
Anlagen und Messdateien verschmelzen

In der ARC 4.0 Version 3.1.0 können Messdateien verschiedener Anlagen addiert werden. Dies ist eine praktische Funktion, wenn die gleiche Anlage in verschiedenen Datenbanken angelegt und verwendet wurde. Mit dieser Funktion können die Datensätze schnell zusammengeführt werden.

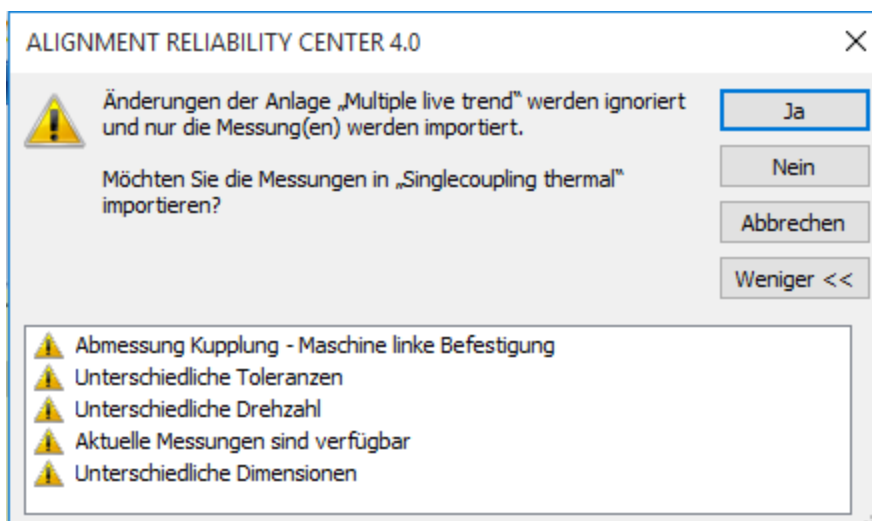
1. Aktivieren Sie den Reiter "Maschinenpark" in der Menüleiste.



2. Verschieben Sie im linken Fenster eine Anlage per Drag&Drop auf eine andere Anlage.
3. Es erscheint eine Abfrage, die bestätigt werden muss.



4. Ein weiteres Fenster zeigt die Unterschiede zwischen den beiden Anlagen.



Achtung: Die Verschmelzung kann auch durchgeführt werden, wenn die beiden Anlagen Unterschiede aufweisen. Hierbei muss der Anwender selbst entscheiden, inwieweit das Zusammenführen der Messdaten sinnvoll ist.

Bei extrem unterschiedlichen Anlagen können die Messdaten nicht zusammengeführt werden. Dies ist der Fall, wenn die beiden Anlagen verschiedene Kupplungstypen, verschiedene Maschinenausrichtungen (vertikal, horizontal) oder Maschinen mit und ohne Flansch enthalten.

PRÜFTECHNIK Messgeräte verbinden

Für den Datenaustausch zwischen Ihrem Messgerät und ARC 4.0 muss das Messgerät registriert sein. Informationen dazu finden Sie in der ARC 4.0 Installationsanleitung.

Datenaustausch über USB-Kabel (alternativ WLAN)

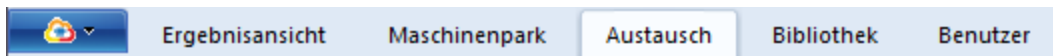
1. Schließen Sie Ihr Messgerät mit dem mitgelieferte USB-Kabel an den USB-Anschluss Ihres PCs an.

Hinweis: Ausführliche Informationen zu den Gerätekompenten finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Messgeräts.

Für einen Datenaustausch über WLAN muss die entsprechende Funktion im Messgerät aktiviert sein. Achten Sie darauf, dass am PC oder Laptop mit der ARC 4.0 Software und im Messgerät das gleiche WLAN eingestellt ist, vor allem wenn ein Firmen- oder Netzwerk WLAN verwendet wird.

2. Schalten Sie Ihr Messgerät ein.

3. Aktivieren Sie in der ARC 4.0 Software den Reiter „Austausch“ in der Menüleiste.



4. Wählen Sie in der Symbolleiste in der Gruppe "Kommunikation" im Pulldown-Menü Ihr Gerät (Seriennummer) aus.

Im rechten Fenster werden alle Messdateien angezeigt, die auf Ihrem Messgerät gespeichert sind.

5. Verwenden Sie die Befehle "Ausschneiden", "Kopieren" und "Einfügen" in der Symbolleiste oder ziehen Sie Verzeichnisse und Dateien per Drag&Drop an die gewünschte Position.

Wenn Daten vom Gerät in die Datenbank kopiert (verschoben) werden, gibt es zwei Möglichkeiten:

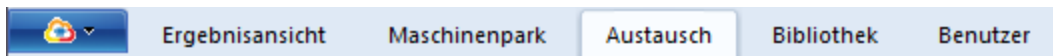
Die Datei ist in der Datenbank noch nicht vorhanden	eine Anlage mit dem Dateinamen und der Messdatei als Unterverzeichnis wird automatisch angelegt.
Die Datei ist in der Datenbank bereits vorhanden	Die Messdaten werden über eine ID der Anlage zugeordnet und automatisch an der richtigen Stelle ergänzt.

Hinweis: Messdaten anderer Applikationen können nicht in die Datenbank übertragen werden.

Zum Ansehen der übertragenen Messdaten verwenden Sie den Reiter "Ergebnisansicht".

Datenaustausch über die Cloud

1. Aktivieren Sie den Reiter "Austausch" in der Menüleiste.






2. Wählen Sie in der Symbolleiste in der Gruppe "Kommunikation" im Pulldown-Menü "Cloud Storage".

Die Cloud dient als Zwischenspeicher für Messdaten und vorbereitete Dateien, wobei jederzeit Daten zur Verfügung gestellt und abgeholt werden können.

Im rechten Fenster erscheint das Cloud-Verzeichnis, das für Ihr Messgerät (<Seriennummer>) angelegt wurde. Wenn Sie mehrere cloudfähige Messgeräte verwenden, wird für jedes Messgerät ein Cloud-Verzeichnis erzeugt. Jedes Messgerät kann nur über das eigene Cloud-Verzeichnis kommunizieren.

3. Klicken Sie auf das Cloud-Verzeichnis Ihres Messgerätes, um den Inhalt zu sehen.

Im rechten Fenster erscheinen die Daten mit folgenden Symbolen:

Symbol	Beschreibung	Bedeutung
	grüner geschlossener Umschlag	Messung wurde vom touch Gerät in die Cloud gespeichert
	blauer geschlossener Umschlag	Messdatei kann vom touch Gerät abgeholt werden
	blauer offener Umschlag	Messdatei ist vom touch Gerät abgeholt worden

4. Verwenden Sie die Befehle "Ausschneiden", "Kopieren" und "Einfügen" in der Symbolleiste oder ziehen Sie Verzeichnisse und Dateien per Drag&Drop an die gewünschte Position.

5. Verwenden Sie das Symbol "Aktualisieren", um die Cloud-Ansicht oder die Gerätekommunikation zu aktualisieren.

Neue Funktionen für die Cloud

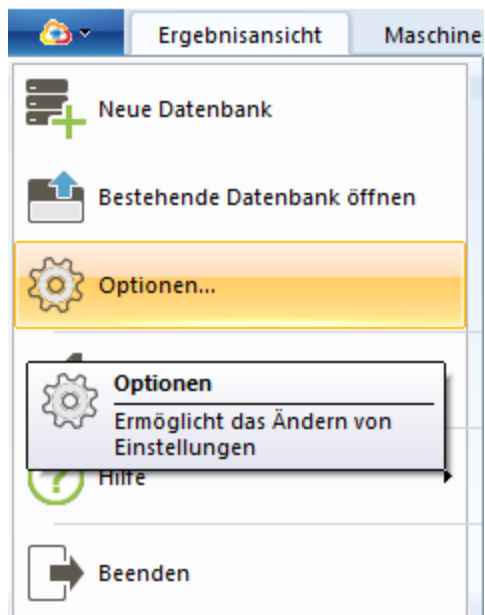
Automatische Cloud-Verbindung

Mit jedem Neustart von ARC 4.0 wird die Cloud-Verbindung automatisch hergestellt und neue Messdaten in der Cloud werden sofort angezeigt.

So aktivieren/deaktivieren Sie die automatische Cloud-Verbindung:

1. Markieren Sie das ARC 4.0 Symbol in der linken Ecke der Menüleiste.

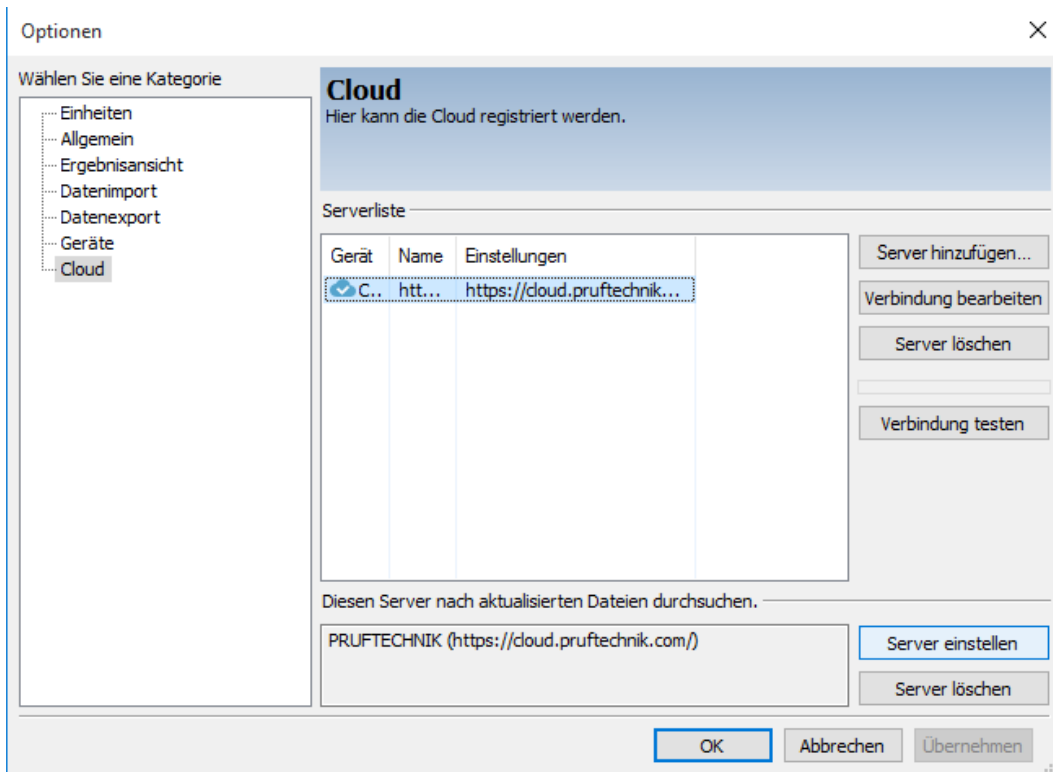




2. Wählen Sie den Menüpunkt "Optionen".



Das Fenster "Optionen" erscheint.



3. Wählen Sie den Menüpunkt "Cloud".

4. Markieren Sie im Fenster "Serverliste" die PRÜFTECHNIK Cloud.

5. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Server einstellen". Die automatische Cloud-Verbindung wird damit zur Standardeinstellung für jeden Programmstart.

Zum Dekaktivieren der automatischen Cloud-Verbindung verwenden Sie die Schaltfläche "Server löschen".

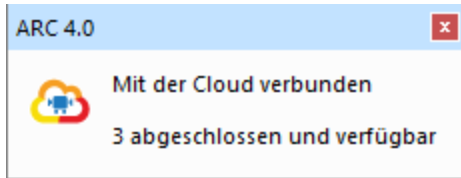
Mit der Schaltfläche "Server löschen" kann eine Cloud vollständig aus der Cloud-Liste gelöscht werden, beispielsweise wenn die Cloud gar nicht verwendet werden soll. Mit der Schaltfläche "Server hinzufügen" kann eine andere Cloud hinzugefügt werden.

Auch wenn die Fluke Deutschland GmbH Cloud aus der Cloud-Liste gelöscht wurde, kann die Cloud wieder hinzugefügt werden. Verwenden Sie dazu als Server-Adresse "https://cloud.pruftechnik.com/".

Verfügbare neue Messdaten

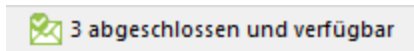
Die Verfügbarkeit von neuen Messdateien für den Download wird auf zwei Wegen angezeigt:

1. Anzeigefenster



In diesem Beispiel sind drei neue Messdateien verfügbar.

2. Statusleiste

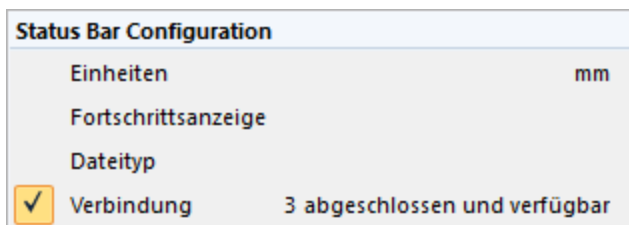


Die Anzeige in der Statusleiste ist optional.

So aktivieren/deaktivieren Sie die Anzeige in der Statusleiste:

1. Aktivieren Sie die rechte Maustaste in der Statusleiste.

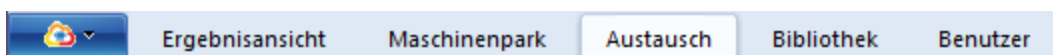
Das Kontextmenü erscheint:



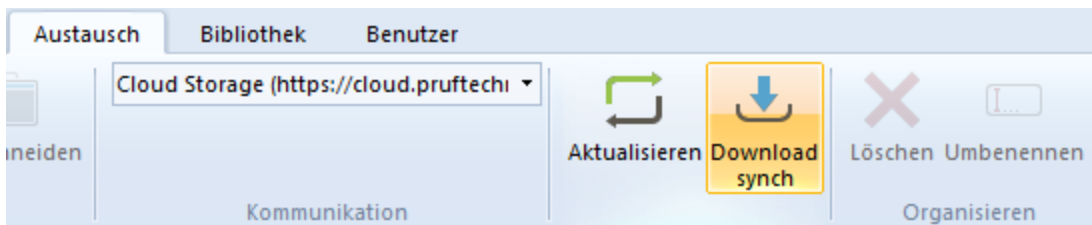
2. Aktivieren/deaktivieren Sie den Menüpunkt "Verbindung".

Neue Messdaten aus der Cloud importieren

1. Aktivieren Sie den Reiter "Austausch" in der Menüleiste.



2. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Download synch" in der Symbolleiste.



Damit werden alle neuen Messdaten automatisch in den zugeordneten Anlagen gespeichert. Gegebenenfalls werden neue Anlagen angelegt. Gleichzeitig werden die Daten in der Cloud gelöscht.

Neu generierte Anlagen und Anlagen mit neuen Messdaten erscheinen im linken Fenster mit fetten Buchstaben.

Diese Kennzeichnung ermöglicht dem Benutzer einen Überblick über die geänderten Daten und bleibt erhalten, wenn ARC 4.0 beendet und neu gestartet wird.

Erst wenn neue Messdaten in der Ergebnisansicht geöffnet werden, wird die entsprechende Anlage bzw. Messdatei wieder mit normaler Schrift im linken Fenster angezeigt.

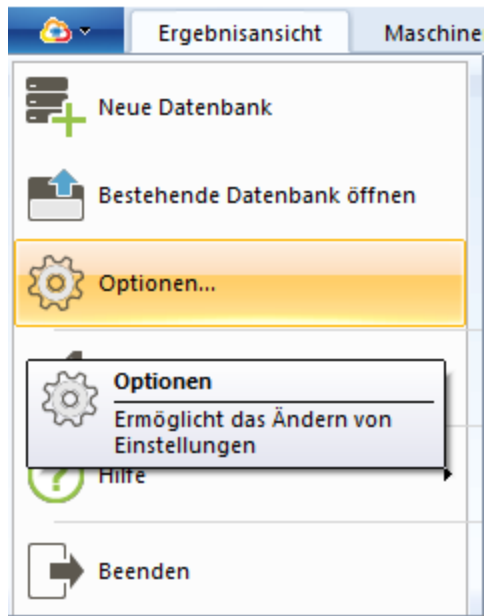
Messergebnisse auf Messgeräte übertragen (nur touch Gerät und ROTALIGN Ultra iS Expert)

In der ARC 4.0 Version 3.1.0 können nicht nur Set-ups, sondern auch Messergebnisse auf Messgeräte übertragen werden.

Dafür kann eine allgemeine Vorauswahl als Standard definiert werden:

1. Markieren Sie das ARC 4.0 Symbol in der linken Ecke der Menüleiste.

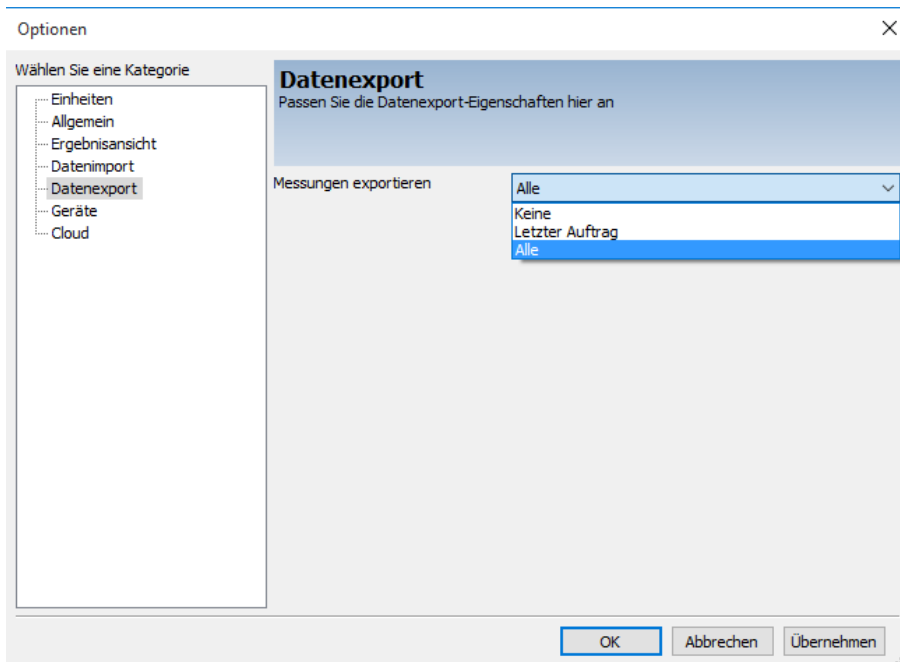




2. Wählen Sie den Menüpunkt "Optionen".



Das Fenster "Optionen" erscheint.



3. Wählen Sie den Menüpunkt "Datenexport" .
4. Wählen Sie im Menü "Messungen exportieren" die gewünschte Standardeinstellung.
5. Bestätigen Sie die Auswahl mit "Übernehmen".

Hinweis: Die in diesem Menü gewählte Standardeinstellung gilt für alle Anlagen, die aus ARC 4.0 exportiert werden.

Es stehen drei Optionen zur Auswahl:

1. Keine Messung (Keine): es wird nur das Setup ohne Messungen exportiert (z. B. als Vorlage).
2. Letzte Messung (Letzter Auftrag): es wird jeweils die letzte Messung für Wellenausrichten, Kippfuß und Vibration exportiert.
3. Alle Messungen (Alle): es wird die gesamte Messhistorie für Wellenausrichten und jeweils die letzte Messung für Kippfuß und Vibration exportiert.

Daten sichern (Backup)

Bei jeder datenverarbeitenden Software können Daten verloren gehen oder unabsichtlich verändert werden.

- Fluke Deutschland GmbH empfiehlt deshalb auf jeden Fall Kopien oder Ausdrücke dieser wichtigen Daten an einem sicheren Ort aufzubewahren.
- Fluke Deutschland GmbH übernimmt keine Verantwortung für Datenverlust, der durch unsachgemäße Benutzung, Reparaturen, Schäden, Akkuwechsel o.ä. entstanden ist.
- Fluke Deutschland GmbH übernimmt keine Verantwortung, direkt oder indirekt, für finanziellen Verlust oder Ansprüche Dritter, die aus der Benutzung dieses Produkts oder seiner Funktionen, wie z.B. Datenverlust entstehen könnten.

Software anpassen

Die ARC 4.0 Software lässt sich benutzerspezifisch anpassen.

Dies ermöglicht eine effiziente und bequeme Nutzung.

- "Passwort vergeben" auf Seite 132
- "Tastenkürzel" auf Seite 131
- "Symbolleiste anpassen" auf der nächsten Seite

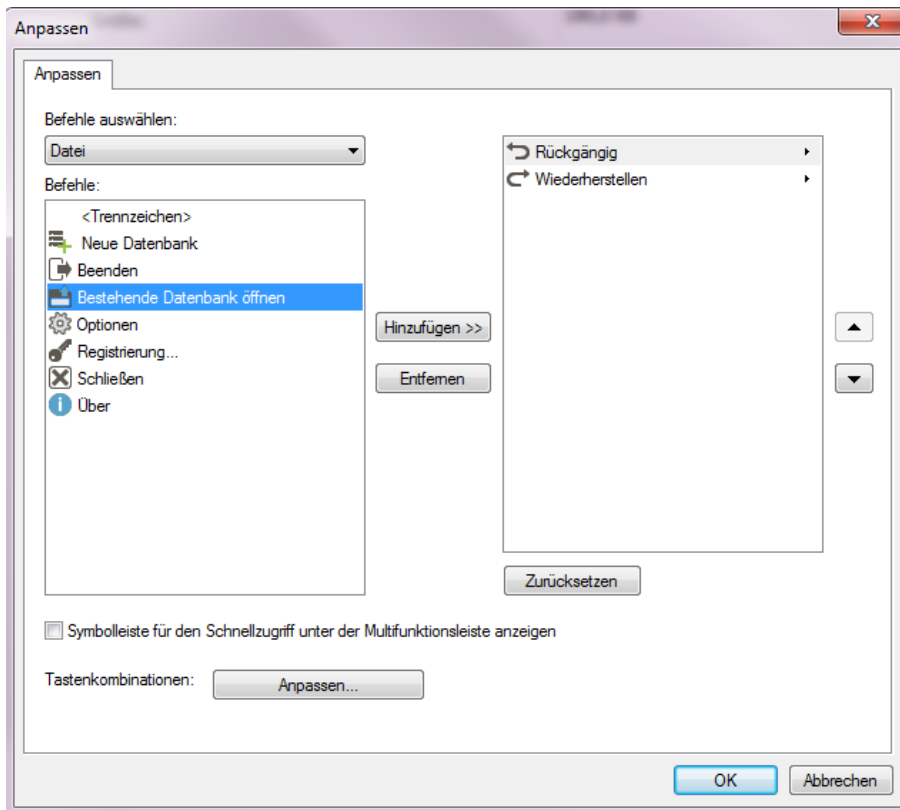
Symbolleiste anpassen

Befehle für die Schnellauswahl hinzufügen

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Symbolleiste. Es erscheint das Kontextmenü der Symbolleiste.

Zur Symbolleiste für den Schnellzugriff hinzufügen
Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen...
Symbolleiste für den Schnellzugriff unter der Multifunktionsleiste anzeigen
Multifunktionsleiste minimieren

2. Wählen Sie den Kontextmenüpunkt "Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen...". Es erscheint ein Fenster zur Anpassung der Symbolleiste.



3. Wählen Sie im Pulldown-Menü "Befehle auswählen" den gewünschten Reiter und im Auswahllisten "Befehle" den gewünschten Befehl.

4. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Hinzufügen>>".

5. Aktivieren Sie die Schaltfläche "OK". Die zusätzlichen Symbole für den Schnellzugriff werden unter der Symbolleiste eingeblendet.

Hinweis: Mit dem Kontextmenüpunkt "Symbolleiste für den Schnellzugriff über der Multifunktionsleiste anzeigen" können die zusätzlichen Symbole auch in die Titelleiste verschoben werden.

Symbolleiste ausblenden

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Symbolleiste. Es erscheint das Kontextmenü für die Symbolleiste.

Zur Symbolleiste für den Schnellzugriff hinzufügen
Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen...
Symbolleiste für den Schnellzugriff unter der Multifunktionsleiste anzeigen
Multifunktionsleiste minimieren

2. Wählen Sie den Kontextmenüpunkt "Multifunktionsleiste minimieren", um die Symbolleiste auszublenden. Die Symbolleiste für den Schnellzugriff wird weiterhin angezeigt.

Symbolleiste wieder einblenden

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Menüleiste. Es erscheint das Kontextmenü für die Symbolleiste.

Zur Symbolleiste für den Schnellzugriff hinzufügen
Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen...
Symbolleiste für den Schnellzugriff unter der Multifunktionsleiste anzeigen
Multifunktionsleiste minimieren

2. Wählen Sie den Kontextmenüpunkt "Multifunktionsleiste minimieren". Durch Anklicken wird das Häkchen entfernt und die Symbolleiste wieder eingeblendet.

Tastenkürzel

Für eine schnelle und effiziente Bedienung stehen Ihnen Tastenkürzel zur Verfügung:

1. Drücken Sie die **Alt**-Taste. In der Menüleiste erscheinen an den Reitern **Großbuchstaben**.

2. Wählen Sie mit dem angezeigten Buchstaben den entsprechenden Reiter direkt aus.

Sobald das Fenster des ausgewählten Reiters geöffnet ist, erscheinen in der Symbolleiste weitere Buchstaben für eine Schnellauswahl.

3. Wählen Sie den gewünschten Befehl mit dem angezeigten Buchstaben direkt aus.

Beispiel:

"Alt" schaltet die Anzeige der Tastenkürzel in der Menüleiste ein.

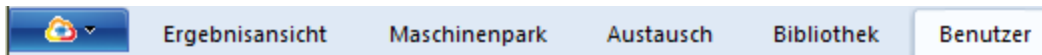
"R" aktiviert den Reiter "Protokoll" (Report).

"C" aktiviert das Symbol "Kopieren" (Copy) im Protokollfenster.

Tasten	Aktion
Alt	Anzeige der Tastenkürzel ein- und ausschalten
V	Reiter "Ergebnisansicht" (Viewer) aktivieren
L	Reiter "Bibliothek" (Library) aktivieren
U	Reiter "Benutzer" (User) aktivieren

Passwort vergeben

1. Aktivieren Sie den Reiter „Benutzer“ in der Menüleiste.



2. Geben Sie in der Eingabemaske Ihren Namen, Ihre Mail-Adresse und das gewünschte Passwort ein.

3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Passwort anzeigen".

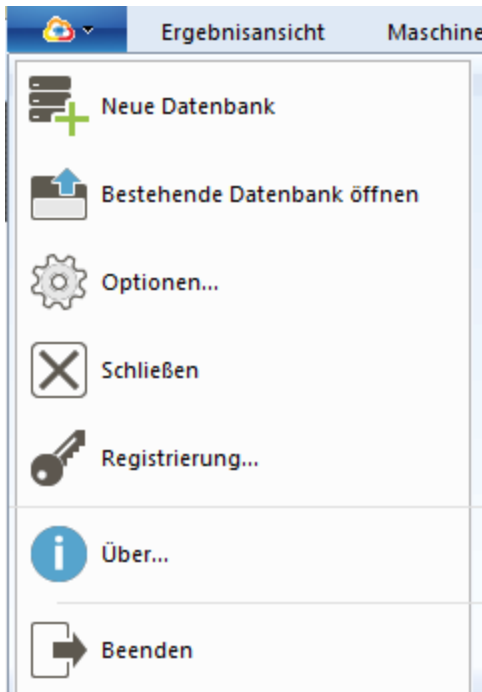
4. Bestätigen Sie das Passwort.

5. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Passwort festlegen".

Hinweis: In der derzeitigen Programmversion ist es nicht möglich, verschiedene Benutzerrollen festzulegen.

Informationen zur Software

1. Aktivieren Sie das Symbol in der linken oberen Ecke der Menüleiste. Das Pulldown-Menü öffnet sich.



2. Aktivieren Sie den Menüpunkt "Über...".



Es öffnet sich ein neues Fenster. Hier finden Sie

- Hersteller-Adresse
- Kontaktdaten

- Software-Informationen
- rechtliche Informationen
- Lizenz-Informationen

ALIGNMENT RELIABILITY CENTER 4.0

Installationsanleitung

Hier finden Sie alle Informationen, die für eine erfolgreiche Programminstallation erforderlich sind.

Fluke Deutschland GmbH
Freisinger Str. 34
85737 Ismaning, Deutschland
Telefon +49 89 99616-0
Internet www.pruftechnik.com

Software-Version: 3.1.0

Edition: 10.2025

Bestellnummer: DOC 17.100.de

Systemvoraussetzungen

	Windows 10, Windows 11
Betriebssystem	Nicht unterstützt werden: Windows 7, Windows 8, Windows 8 RT und Windows 8.1 RT
Bildschirmauflösung	1280 x 1024
CPU	Intel oder AMD (x86 oder x86-64)
RAM	Minimum 1 GB
Freier Speicherplatz	Minimum 500 MB
Anschlüsse	USB, Bluetooth oder Wifi, abhängig vom Gerät
Installation	Internet

Konzept und Installation

Konzept

Die Software ist modular aufgebaut. Derzeit sind die Applikationen "Wellenausrichten" und "Live Trend" implementiert. Weitere Applikationen folgen.

ARC 4.0 steht als kostenlose Version zur Verfügung. Kostenpflichtig ist der Datenaustausch zwischen ARC 4.0 und den PRÜFTECHNIK Messgeräten bzw. mit der Cloud. Um den vollen Funktionsumfang nutzen zu können, muss die Gerätekommunikation mit ARC 4.0 lizenziert werden.

Eine Lizenz für die Kommunikation zwischen Messgerät und ARC 4.0 kann bei Fluke Deutschland GmbH bestellt werden.

ARC 4.0 installieren

Die Installation des ARC 4.0 erfolgt mithilfe des ARC 4.0 USB-Sticks.

1. Stecken Sie den ARC 4.0 USB-Stick an Ihr USB-Laufwerk an.
2. Klicken Sie auf die *.exe Datei.
3. Wählen Sie eine Sprache für die Installation aus.

Der Installations-Assistent startet automatisch. Folgen Sie genau den Anweisungen des Installationsprogramms.

4. Aktivieren Sie die Schaltflächen "OK" und "Weiter".
5. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Installieren".
6. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Fertigstellen".

ARC 4.0 starten

Klicken Sie auf das ARC 4.0 Symbol auf Ihrem Desktop.

Änderungen speichern und rückgängig machen

Verwenden Sie die Tastenkombination "Strg" + "S", um Eingaben zu speichern. Mit der Tastenkombination "Strg" + "Z" werden Änderungen rückgängig gemacht.

ARC 4.0 beenden

1. Aktivieren Sie das ARC 4.0 Symbol in der linken Ecke der Menüleiste.
2. Wählen Sie den Menüpunkt "Beenden" (Exit).



Gerätekommunikation lizensieren

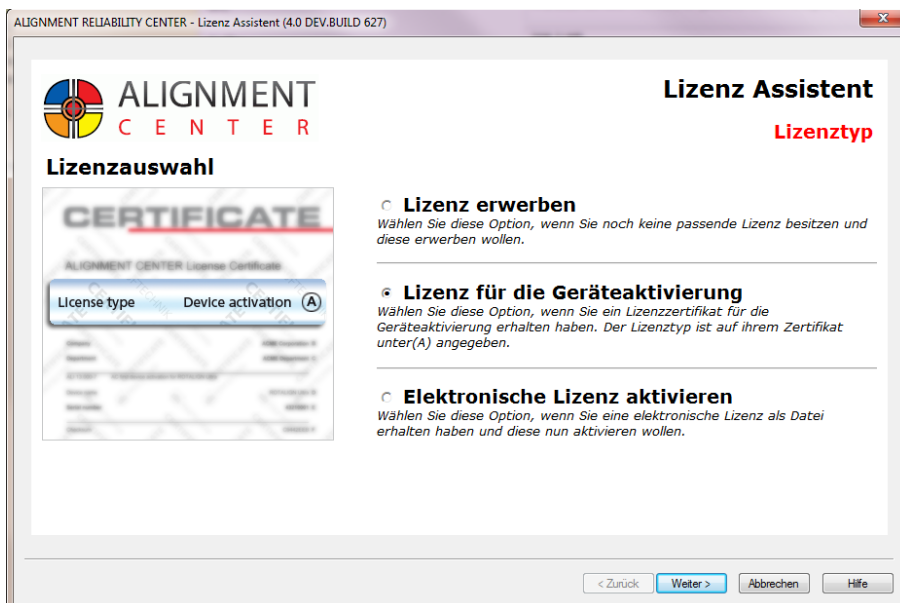
Um Ihr Fluke Deutschland GmbH Gerät zu registrieren und damit die Kommunikation mit ARC 4.0 zu ermöglichen, benötigen Sie ein gültiges Lizenz-Zertifikat.

Kontaktieren Sie dazu Ihren Fluke Deutschland GmbH Ansprechpartner vor Ort. Halten Sie für die Registrierung die Seriennummer Ihres Messgeräts bereit. Die Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild an der Geräteunterseite. Das Lizenz-Zertifikat wird Ihnen per E-Mail zugeschickt.

Gegebenenfalls erhalten Sie eine elektronische Lizenz-Datei mit dem Format *.ACRLicense, die Sie am besten auf Ihrem PC speichern.

PRÜFTECHNIK Messgeräte registrieren

1. Aktivieren Sie das ARC 4.0 Symbol in der linken Ecke der Menüleiste.
2. Wählen Sie den Menüpunkt "Registrierung...". Das Fenster "Lizenz Assistent" (License Assistant) öffnet sich.



3. Wählen Sie "Lizenz für die Geräte-Aktivierung" (Certificat: Device activation) bzw. "Elektronische Lizenz aktivieren" (Activate electronic license)
4. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Weiter".
5. Geben Sie den Namen Ihrer Firma und Ihrer Abteilung ein (siehe Lizenz-Zertifikat Zeile B und C).
6. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Weiter".
7. Wählen Sie Ihr Gerät aus (siehe Lizenz-Zertifikat Zeile D).
8. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Weiter".
9. Geben Sie die Seriennummer des Geräts ein (siehe Lizenz-Zertifikat Zeile E bzw. Typenschild).
10. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Weiter". Die Prüfsumme in Zeile F zeigt Ihnen, ob die bisherigen Eingaben richtig sind.
11. Geben Sie den Lizenz-Code ein (siehe Lizenz-Zertifikat Zeile G).
12. Aktivieren Sie die Schaltfläche "Weiter" und schließen Sie den Registrierungsvorgang ab.

Hinweis: Mit der Registrierung des touch Gerätes wird automatisch eine Server-Adresse in der Cloud sowie ein Speicherplatz von 100 MB freigeschaltet.

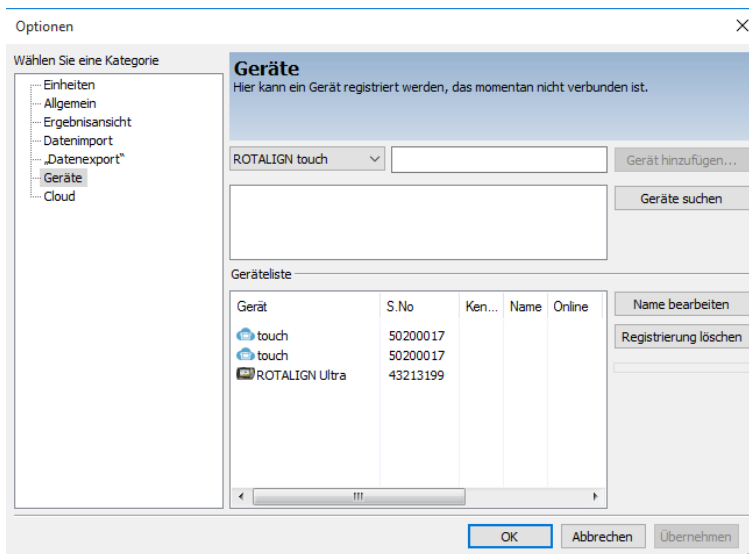
Gerätregistrierung verwalten

1. Aktivieren Sie das ARC 4.0 Symbol in der linken Ecke der Menüleiste.
2. Wählen Sie den Menüpunkt "Optionen..." (Options).



Das Fenster "Optionen" (Options) öffnet sich.

3. Wählen Sie den Menüpunkt "Geräte" (Devices).



In der Geräteliste (Instrument List) erscheinen alle registrierten Geräte. Hier kann ein Gerätenamen vergeben und die Registrierung gelöscht werden.

Glossar

A

Anlage

Maschinenanlage

B

Bogenzahnkupplung

Kupplung zur formschlüssigen Übertragung von Drehmomenten und zum Ausgleich von Wellenschiefstellungen

D

Dimensionen

Einzugebende Werte (z.B. Abstände, Drehzahl) abhängig von der Applikation und Maschineneigenschaft

E

Ein-Ebenen-Kupplung

Einfache nicht-flexible Kupplung mit starr verschraubten Kupplungshälften (üblicherweise Flansche, die mit Bolzenschrauben zusammen gehalten werden)

F

Federkupplung

Kupplung zur spielfreien Übertragung von Drehmomenten

Fußschraube

Schraube zur Verankerung der Maschine am Boden oder Fundament

K

Kardanwelle

Gelenkwellenkombination mit einem oder zwei Kreuzgelenken zur Überbrückung eines großen Parallelversatzes zwischen an- und abgetriebener Wellenachse

Kippfuß

Maschinenfuß, der sich beim Losschrauben vom Fundament abhebt

Klaftung

Winkel zwischen zwei Wellendrehachsen (Winkelversatz)

Kurze flexible Kupplung

Kupplung, deren axiale Länge des flexiblen Elements (oder die axiale Länge zwischen den flexiblen Elementen) gleichgroß oder kleiner als der Kupplungsdurchmesser ist

M

Maschinenpark

Ansammlung von Anlagen (Assets)

Maschinenzug

Drei oder mehr Maschinen, die zueinander ausgerichtet werden müssen

Membrankupplung

Kupplung mit hoher Drehmomentkapazität für schnelllaufende Wellen

O

Ort

Standort, Typ z.B.Firma, Fabrik, Bereich, Verzeichnis, Maschinenpark, Station, Schiff oder Produktionslinie

P

Parallelkipppfuß

Kippfuß aufgrund von ein oder zwei zu kurzen oder zu langen Maschinenfüßen

Passplatten

Platten aus Metall oder Kunststoff in verschiedenen Stärken und Abmessungen zur Korrektur am Maschinenfuß oder Flansch

Pipe Strain

Verformung durch angeschlossene Rohre und Leitungen

Protokolle

R

RPM

Drehzahl (U/Min, revolutions per minute)

S

Schwingungen

Vibrationen, die im Maschinenzug vorkommen oder das Ergebnis äußerer Einflüsse sind

Standardkupplung

Kupplung mit formschlüssigen Übertragungselementen mit Spiel (z.B. Zähne, Klauen oder Bolzen) oder elastische Verbindungselemente wie Gummipuffer oder Federelemente

T

thermisches Wachstum

Temperaturanstieg an den Kupplungen und Befestigungen, der im Betriebszustand auftritt

Toleranzvektor

Darstellung des vertikalen und horizontalen Ergebnisses als Vektor

U

U/Min

Drehzahl (Umdrehungen pro Minute)

Unterfüttern

Anheben einer Maschine und einfügen oder entfernen von Passplatten mit einer bestimmten Dicke

v

Versatz

Abstand zwischen zwei Wellendrehachsen üblicherweise an der Kupplungsmittle gemessen

w

Wellenausrichten

Positionieren von zwei oder mehr Maschinen, sodass die Drehachsen unter Betriebsbedingungen fluchten

Wellendurchhang

Verformung der Welle abhängig von der Steifigkeit und dem Gewicht und Abstand der Welle zwischen den Lagerböcken sowie der Lagerbauart

Winkelkippsfuß

Kippsfuß aufgrund einer schrägen Auflagefläche des Fußes zum Fundament (Fuß hat nur teilweise Kontakt)

Winkelversatz

Winkel zwischen zwei Wellendrehachsen (Klaffung)

z

Zwischenwelle

Kupplung zum Ausgleich erheblicher Ausrichtveränderungen während des Betriebs

Index

A

Aktualisieren 32

Anhänge 98

Automatische Cloud-Verbindung 119

B

Benutzerdokumentation 11

C

Copyright 10

csv 85

D

Datenbank 21

Datensicherheit 10

Download Sync 123

E

Eigene Vorlagen 52

Einfügen 32

Einheiten 22

Ergebnisauflösung 22

F

Fenster 133

Flansch 29, 41

Foto 37

K

Kippfuß 96

Kontaktdaten 133

Kopieren 32

Kupplungseigenschaften 42

L

Live Trend Setup 75

Lizenz-Informationen 134

Lizenz-Zertifikat 139

Location 21

M

Maschinen Setup 39

Maschineneigenschaften 40

Maschinengrafiken 68

Maschinentypen 40

Maschinenzug 39

maßstabsgetreue Längendarstellung 68

Messdaten manuell eingeben 58

Messdaten mitteln 66

Messellipse bearbeiten 63

Messinformationen 60

Messperiodizität 54

Messuhr-Messungen 59

Messvideo ansehen 62

Messzeitpunkt 61

N

Notizen hinzufügen oder ändern 100

R

rechtliche Informationen 134

rückgängig 138

S

Schriftgröße 22

Software-Informationen 134

speichern 138

Spezifikationen anzeigen 70

Sprache wählen 16

Symbolleiste 19

Systemvoraussetzungen 136

T

Tastenkürzel 131

Thermisches Wachstum berechnen 48

Thermisches Wachstum eingeben 46

Toleranzwerte 60

Trend 24, 56

Trendansicht 56

U

Umbenennen 34

Unterstützte PRÜFTECHNIK Messgeräte 9

Unterverzeichnis 38

Unterverzeichnisse anzeigen 31

Unterverzeichnisse ausblenden 31

V

Verfügbare neue Messdaten 122

Vertikal angeordnete Maschinen 41

Vorgaben eingeben 49

Vorgabewerte übernehmen 92

Vorlage für Protokoll 109

Vorlagen anpassen 103

W

WLAN 117