



4Sight2

Kalibriermanagementsoftware

Bedienungsanleitung 123M3138 Revision G

Vorwort

Sicherheit



DIE 4SIGHT2-SOFTWARE BIETET ECHTZEIT-KALIBRIERUNGSFUNKTIONEN UND KANN ZUR STEUERUNG VON DRUCK- UND TEMPERATURMESSGERÄTEN VERWENDET WERDEN. DIE ARBEIT MIT DRUCK- UND TEMPERATURMESSGERÄTEN UND -ANLAGEN IST POTENZIELL GEFÄHRLICH.



Machen Sie sich vor der Nutzung der 4Sight2-Software unbedingt mit allen Sicherheitshinweisen und -verfahren vertraut. Dazu gehören die erforderlichen lokalen Sicherheitsverfahren, die Anweisungen für die Ausrüstung, die Sie mit dieser Software verwenden, sowie dieses Dokument.



Vergewissern Sie sich, dass Sie über die von Ihrem Unternehmen verlangten Fähigkeiten verfügen (ggf. durch eine Schulung in einer zugelassenen Schulungseinrichtung), bevor Sie in diesem Dokument beschriebene Vorgänge oder Verfahren durchführen.



Bevor Sie mit einem Vorgang oder Verfahren in diesem Dokument beginnen, vergewissern Sie sich, dass Sie alle Sicherheitshinweise für die verbundenen Geräte gelesen haben.



Stellen Sie vor der Druckbeaufschlagung sicher, dass alle Armaturen und Leitungen ordnungsgemäß bemessen und in einwandfreiem Zustand sind.



Legen Sie vor der Druckbeaufschlagung geeignete persönliche Schutzausrüstung an und befolgen Sie alle lokalen Vorschriften und Verfahren. Untersuchen Sie vor dem Gebrauch alle Ausrüstungsgegenstände auf Schäden. Tauschen Sie alle beschädigten Ausrüstungsgegenstände aus. Verwenden Sie keine beschädigte Ausrüstung.



Automatisierte Kalibrierungen sollten nur durchgeführt werden, nachdem der Zustand des Druck- oder Temperaturreglers und der ordnungsgemäße Anschluss aller Sensoren kontrolliert wurden.



Die Unterbrechung der Kommunikation oder eine fehlerhafte Beendigung des Verfahrens kann dazu führen, dass Restdruck im System verbleibt oder Temperaturkalibratoren auf eine sehr hohe oder niedrige Temperatur eingestellt bleiben. Sie müssen in diesem Fall vor dem erneuten Gebrauch manuell entlüftet/zurückgesetzt werden.



Schalten Sie vor dem Anschließen oder Trennen der Druckleitungen den Versorgungsdruck ab und lassen Sie den Druck allmählich aus den Leitungen ab. Verlassen Sie sich für die Anzeige des Systemdrucks und der Systemtemperatur nicht auf die 4Sight2-Software, sondern beachten Sie die lokalen Anzeigen. Gehen Sie vorsichtig vor.



Verwenden Sie nur Geräte mit der richtigen Druck- und Temperaturbemessung.



WENN NICHT ALLE ANWENDBAREN SICHERHEITSHINWEISE UND VORSCHRIFTEN BEFOLGT WERDEN, KANN ES ZU SACHSCHÄDEN ODER SCHWERER KÖRPERVERLETZUNG KOMMEN (EINSCHLIESSLICH TOD).

Marken

Alle Produktnamen sind Marken der jeweiligen Unternehmen.

Microsoft, Excel und Windows sind eingetragene Marken oder Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Zweck der Software

Die Kalibriersoftware 4Sight2 ist ein webbasiertes Kalibriermanagementtool, das die Wartung und Kontrolle von Kalibrierumgebungen mit höchsten messtechnischen Standards unterstützt. Die Software kann für folgende Aufgaben verwendet werden:

- Verwaltung der Kalibrierung sämtlicher Messgeräte für einen bestimmten Unternehmensstandort.
- Einrichtung eines Zeitplans für die Kalibrieraufgaben für Techniker.
- Hoch- und Herunterladen von Daten auf bzw. von portablen Druck Kalibratoren (DPI620 Genii, DPI611 und DPI612), die über einen USB-Anschluss kommunizieren
- Verwaltung der Kalibrieraufzeichnungen für Geräte, die nicht von einem portablen Kalibrator unterstützt werden (manuelle Datenerfassung).
- Prüfung der Aufzeichnungen zur Kalibrierhistorie. Alle Kalibrierzertifikate können auch permanent aufgezeichnet werden. Beispiel: Für Qualitätskontrollverfahren nach ISO 9000.

- Regelung für die automatisierte Kalibrierung mit Druckreglern (PACE 1000, 5000 & 6000), portablen Kalibratoren (DPI620 Genii, DPI611 und DPI612) und Temperaturkalibratoren (DryTC 165, DryTC 650, LiquidTC 165 und LiquidTC 255) von Druck

Die Kalibriersoftware 4Sight2 wurde für Google Chrome, Microsoft Edge und Firefox entwickelt und getestet.

Für die Kalibriersoftware 4Sight2 wird die Verwendung der folgenden Minimal-Firmwareversionen für portable Kalibratoren, Druckregler und Temperaturkalibratoren empfohlen. Siehe Link unten.

www.bakerhughes.com/druck/test-and-calibration-instrumentation/calibration-management-software-4sight2

Glossar

Kalibrierung	Die Feststellung der Leistung eines Messgeräts im Vergleich mit einem Normal bekannter Genauigkeit. Das Ziel der Kalibrierung besteht darin, sicherzustellen, dass der Ausgang eines Messgeräts exakt dem angewendeten Eingang entspricht.
Kalibrierhistorie	Die historische Aufzeichnung darüber, welche Messgerätebereiche mit den portablen Kalibratoren oder manuell kalibriert wurden.
Kalibrierpunkt oder Testpunkt	Die spezifische Kalibrieranforderung eines Geräts. Beispiel: Eine 3-Punkt-Kalibrierung an den Kalibrierpunkten 20 %, 50 % und 75 % eines Eingangsbereichs.
Datenblatt	Ein Datenblatt liefert eine Vorlage für die Spezifizierung der Eingangs- und Ausgangswerte und für die Eingabe der vor und nach der Kalibrierung gefundenen Werte.
Richtung	Die referenzielle Richtung (d. h. steigend und sinkend) des spezifizierten Kalibrierpunkts im Kalibrierprozess.
Prüfling	Das zu prüfende Gerät. Das Gerät, das kalibriert wird.
Gewünschter Ausgang	Der Ausgang, den Sie für einen bestimmten Eingang erhalten wollen (z. B. 0 psi Eingang = 4 mA Ausgang).
Hysterese	Die Differenz zwischen Schaltpunkt und Rückschaltpunkt.
Eingang	Die auf den Prüfling angewendete Prozessvariable.
Eingangsbereich	Der obere und der untere Eingangswert, zwischen denen ein Gerät kalibriert wird. Der Wert des unteren Eingangsbereichs ist der minimale spezifizierte Eingangswert. Der Wert des oberen Eingangsbereichs ist der maximale spezifizierte Eingangswert.
Messgeräte	Geräte, mit denen Werksprozesse überwacht und gesteuert werden (z. B. Messlehren, Transmitter und Schalter).
Standort	Über Standorte können Geräte verfolgt werden. Standorte können als logische hierarchische Systeme oder Netzwerksysteme organisiert werden. Die Verwendung von Hierarchien oder Systemen von Standorten und die Spezifizierung des Standorts von Geräten in der Geräteaufzeichnung bieten die Grundlage für das Erfassen und Verfolgen wertvoller Informationen zur Historie eines Geräts, einschließlich seiner Leistung an bestimmten Standorten, wenn es von Standort zu Standort bewegt wird. Mit in Systemen organisierten Standorten kann ein Standort mit der Suchoption schnell gefunden werden.

Keine Einstellung vorgenommen	Wenn keine Einstellung vorgenommen wurde, bedeutet dies, dass alle Werte innerhalb der vom Benutzer spezifizierten Toleranz liegen. Der Techniker kann dann in der portablen oder manuellen Kalibrierung auswählen, dass er keine Einstellung vorgenommen hat.
Nenneingang	Der vom Benutzer spezifizierte Eingangswert für die einzelnen Kalibrierpunkte.
Ausgang	Was der Prüfling für den Eingang ausgibt. Beispiel: Ein Drucktransmitter wandelt Druck (in bar, mbar, psi usw.) in ein elektrisches Signal (in mA, Volt, mV usw.).
Ausgangsbereich	Der obere und der untere Ausgangswert, zwischen denen ein Gerät kalibriert wird. Der Wert des unteren Ausgangsbereichs ist der minimale spezifizierte Ausgangswert. Der Wert des oberen Ausgangsbereichs ist der maximale spezifizierte Ausgangswert.
Prozesseinheiten	Definieren die für die Kalibrierung verwendeten Einheiten.
Nennwert	Der von der Anwendung anhand der Eingangswerte kalkulierte Wert für jeden Kalibrier- oder Testpunkt. In einigen Fällen kann der Nennbereich auf den Wert des unteren Eingangsbereichs und den Wert des oberen Eingangsbereichs beschränkt werden.
Entlüftungsgeschwindigkeit	Die Entlüftungsrate ist die Geschwindigkeit, mit der der Regler Druck abgibt.
Einschwingzeit	Wenn der Regler den Eingangstestpunkt erreicht, wartet die Software auf den Ablauf der Einschwingzeit, bevor sie die Ergebnisse von der Ausgabereinheit erfasst.
Zeit innerhalb der Grenzwerte	Wenn der Regler den Eingangstestpunkt erreicht, wartet die Software ab, bis der Sollwert erreicht wird, und der Regler dies erkennt, bevor die Ergebnisse erfasst werden.
Slew rate (Anstiegsrate)	Die Anstiegsrate ist die Geschwindigkeit, mit der der Regler den Eingangsdruck erhöht, um die eingestellten Testpunkte zu erreichen. Sie wird in bar/Sek. angegeben.
0 erzeugen	„0 erzeugen“ ist die Methode, mit der Sie den Regler auf seinen Nullpegel zurücksetzen.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	i
Sicherheit	i
Marken	ii
Zweck der Software	ii
Glossar	iv
1. Erste Schritte	1
1.1 Systemzugriff	1
1.2 Unterstützte Sprachen	2
1.3 Anmeldung erfolgreich	2
1.4 Kennwort ändern	2
1.5 Abmelden	3
2. Navigation in der Anwendung.....	4
2.1 4Sight2-Menü	4
2.2 Kontextsuche	5
3. Systemverwaltung.....	6
3.1 Geräte aktualisieren	6
3.2 Datenbank	10
3.3 Berichte	11
3.4 Lizenz	12
3.5 Globale Richtlinien	13
4. Ressourcen.....	15
4.1 Benutzer	15
4.2 Gruppen	16
4.3 Berechtigungssets	17
5. Geräte.....	20
5.1 Werk erstellen	20
5.2 Standort und Unterstandorte erstellen	21
5.3 Tag erstellen	21
5.4 Gerät erstellen	22
5.5 Bereich erstellen	23
5.6 Geräteinformationen kopieren und einfügen	25
5.7 Geräteinformationen verschieben	25
5.8 Bearbeiten	25
5.9 Löschen	25
5.10 Standort „Papierkorb“	26
6. Routinen	27
6.1 Routine erstellen	27
6.2 Details der Routine anzeigen	27
6.3 Routine bearbeiten	27
6.4 Routine löschen	28
6.5 Ein Verfahren mit einer Routine verknüpfen	28
6.6 Routine mit einem Gerät verknüpfen	28
7. Verfahren.....	30
7.1 Verfahren erstellen	30
7.2 Verfahren aktualisieren	31
7.3 Verfahren löschen	31
8. Prüfmittel	32
8.1 Prüfmittel erstellen – Manuell	33
8.2 Prüfmittel erstellen – Automatisch	33
8.3 Prüfmittel anzeigen	34

8.4	Prüfmittel verschieben	36
8.5	Prüfmittel bearbeiten	36
8.6	Prüfmittel löschen	36
9.	Dokumente verknüpfen.....	37
9.1	Neues Dokument verknüpfen	37
9.2	Vorhandenes Dokument verknüpfen	37
10.	Benutzerdefinierte Ansichten	38
10.1	Ansichten wechseln	38
10.2	Ansichten verwalten	38
10.3	Daten exportieren	40
11.	KPI-Dashboard	41
11.1	KPI GERÄTEFUNKTION INSGESAMT	41
11.2	KPI VERFÜGBARE AUSRÜSTUNG	42
12.	Kalibrierung durchführen.....	43
12.1	Einen Bereich Technikern und Genehmigern zuweisen	43
12.2	Arbeitsliste	43
12.3	Durchführen einer Adhoc-Kalibrierung	44
12.4	Techniker	44
13.	Portable Kalibrierung	46
13.1	Techniker	46
13.2	Während der Kalibrierung	48
13.3	Vom Kalibrator empfangen	48
13.4	Kalibrierung abschließen	49
13.5	Genehmigung der Kalibrierung (Genehmiger)	50
14.	Manuelle Kalibrierung.....	51
14.1	Techniker	51
14.2	Genehmigung der Kalibrierung	52
15.	Automatisierte Kalibrierung	53
15.1	Warnungen	53
15.2	Voraussetzungen	54
15.3	Einrichtung	55
15.4	Regloptionen	56
15.5	Umgebung festlegen	58
15.6	Anfangswert/Nach Kalibrierung	59
16.	Kalibrierergebnisse und Berichte	64
16.1	Anzeigen von früheren Kalibrierergebnissen	64
16.2	Kalibrierberichte erzeugen	64
17.	Häufig gestellte Fragen (FAQ)	65
17.1	Lizenzverwaltung	65
17.2	Gerätemanagement	65
17.3	Gerätekonnektivität	67
17.4	Kalibriermanagement	67
17.5	Benutzerverwaltung	68
17.6	Verhalten bei der Anmeldung	68
17.7	Messunsicherheiten	69
18.	Fehlerbehebung	70

1. Erste Schritte

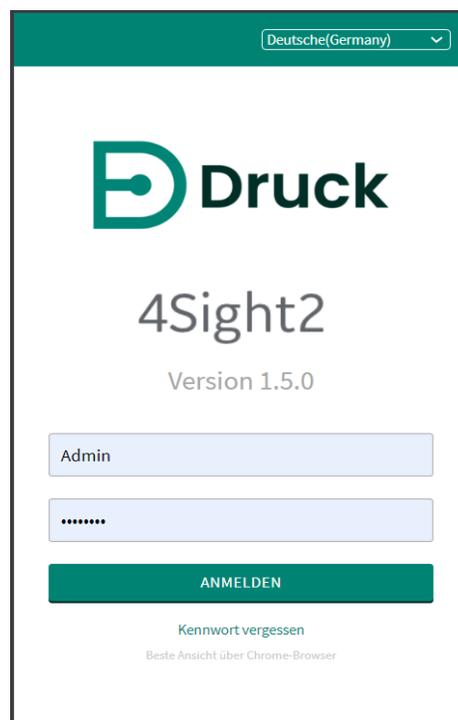
1.1 Systemzugriff

Nach der erfolgreichen Installation der 4Sight2-Anwendung gemäß den Anweisungen im Installationshandbuch können Sie in Ihrem Chrome-Browser zur Anmeldeseite navigieren, indem Sie die bereitgestellte URL nutzen, z. B.:

`http://Computername oder IP-Adresse:Portnummer/4sight2`

oder

Wenn Sie den Servercomputer verwenden, auf dem 4Sight2 installiert ist, klicken Sie auf das 4Sight2-Desktopsymbol.



Fügen Sie die Ihnen bereitgestellte URL zu Ihrer Favoritenliste hinzu, damit Sie zukünftig schnell darauf zugreifen können.

Benutzen Sie für die erste Anmeldung die bei der Installation angegebene Kombination aus Benutzer-ID und Kennwort.

Sie können ein SSL-Zertifikat zur 4Sight2-Anwendung hinzufügen, um den HTTPS-Zugriff zu aktivieren. Nähere Informationen finden Sie im Installationshandbuch.

Wenn die eingegebene Benutzer-ID oder das Kennwort falsch ist oder wenn der Administrator noch keinen aktiven Benutzer eingerichtet hat, wird die folgende Warnung angezeigt: „Zugriff verweigert. Anmeldeinformationen möglicherweise ungültig. Wenden Sie sich an Ihren 4Sight2-Anwendungsadministrator.“

1.2 Unterstützte Sprachen

4Sight2 unterstützt folgende Sprachen:

- Englisch
- Italienisch
- Deutsch
- Niederländisch
- Koreanisch
- Französisch
- Portugiesisch (Europa)
- Portugiesisch (Brasilien)
- Chinesisch
- Vereinfachtes Chinesisch
- Spanisch
- Japanisch (Hiragana)
- Japanisch (Katakana)
- Japanisch (Kanji)

Um die von 4Sight2 verwendete Sprache zu ändern, wählen Sie in der Dropdownliste „Sprachen“ unten rechts auf dem Anmeldebildschirm die gewünschte Sprache aus.

1.3 Anmeldung erfolgreich

Nach einer erfolgreichen Anmeldung als Administrator haben Sie Zugriff auf alle Funktionen von 4Sight2. Sie können Gruppen, Berechtigungssets und Benutzer erstellen und globale Richtlinien aktualisieren.

Es ist möglich, mehrere Benutzer als Administratoren einzurichten. Es empfiehlt sich, an diesem Punkt einen weiteren Benutzer mit Administratorrechten einzurichten. Damit wird sichergestellt, dass mindestens zwei aktive Benutzer mit Administratorrechten im System vorhanden sind.

1.4 Kennwort ändern

1. Klicken Sie oben rechts auf dem Bildschirm auf die Benutzer-ID und wählen Sie **Kennwort ändern** aus, um die Seite **Kennwort ändern** anzuzeigen.
2. Füllen Sie die Felder **Altes Kennwort**, **Neues Kennwort** und **Kennwort bestätigen** aus.
3. Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um das vorhandene Kennwort zu ändern.

1.5 Abmelden

Klicken Sie oben rechts auf dem Bildschirm auf die Benutzer-ID und wählen Sie **Abmelden** aus, um sich von der 4Sight2-Anwendung abzumelden.

2. Navigation in der Anwendung

In diesem Abschnitt lernen Sie die Menüeinträge, die Bildschirmstruktur und die Navigation von 4Sight2 kennen.

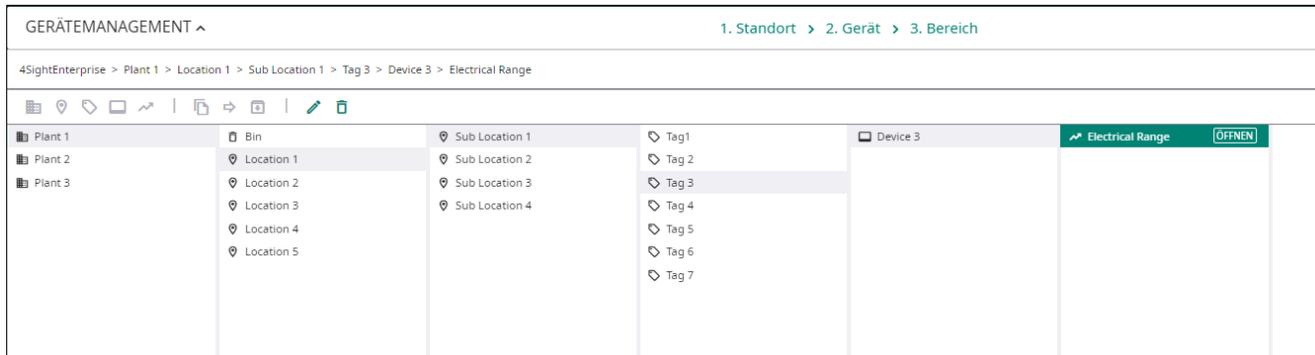
2.1 4Sight2-Menü

Das Menü auf der linken Seite von 4Sight2 kann verwendet werden, um zwischen den Hauptbereichen der Anwendung zu navigieren.

Menüeintrag	Beschreibung
Dashboard	Rufen Sie die KPI-Übersichtsseite auf, um eine grafische Darstellung des Zustands von Geräten und der Verfügbarkeit von Prüfmitteln innerhalb des Unternehmens anzuzeigen.
Kalibrierung	Über diesen Bereich können durchzuführende Kalibrierungen einschließlich von portablen, manuellen und automatisierten Kalibrierungen aufgerufen werden.
Geräte	Der Bereich „Gerätemanagement“ ermöglicht das Erstellen, Bearbeiten, Löschen und Anzeigen von Gerätedetails. Außerdem können Sie über diesen Bereich auf Arbeitslisten von Benutzern zugreifen. Zu Geräten zählen Werke, Standorte, Tags und Geräte.
Routinen	In diesem Bereich können Routinen erstellt, bearbeitet und aktualisiert werden, um die Planung von Kalibrierungen zu ermöglichen.
Verfahren	In diesem Bereich können Verfahren erstellt, bearbeitet und aktualisiert werden, um Sollwerte festzulegen, die während einer Kalibrierung getestet werden sollen.
Prüfmittel	Verwenden Sie diesen Bereich, um Prüfmitteldetails zu erstellen, zu bearbeiten, zu aktualisieren und anzuzeigen.
Ressourcen	In diesem Bereich werden Benutzer, Gruppen und Berechtigungen verwaltet.
Systemverwaltung	Dieser Bereich bietet Optionen zum Hinzufügen von neuen Gerätetypen, Verwalten von Datenbanksicherungen und Anpassen von Berichten sowie für die Verwaltung von 4Sight2-Lizenzen und globalen Richtlinien.
Hilfe	Zugriff auf Informationen zum 4Sight2-Produkt sowie das Installationshandbuch und die Bedienungsanleitung.

2.2 Kontextsuche

Die Kontextsuche zeigt die Struktur von Geräten an, die zum Unternehmen hinzugefügt wurden. Sie können die Kontextsuche aufrufen, indem Sie im 4Sight2-Menü **Geräte** auswählen und auf den Titel **Gerätemanagement** klicken.



Mit der Kontextsuche im Abschnitt Geräte können Benutzer ein hierarchisches Menü durchlaufen, um den Kontext der Gesamtansicht umzuschalten. Mögliche Kontexte sind z. B. bestimmte geografisch organisierte Standorte, nach Modell oder einer anderen Klassifizierung organisierte physische Geräte oder nach Abteilung oder Funktion organisierte Geräte.

Wenn Benutzer auf einen Titel oder Pfeil klicken, wird die erweiterte Ansicht der Kontextsuche angezeigt. Wenn ein Element in der Kontextsuche ausgewählt wird, werden im nächsten Bereich die Unterelemente des Geräts angezeigt. Wenn Sie auf die Schaltflächen zum Öffnen klicken, die neben den einzelnen Geräten angezeigt werden, werden die Details der ausgewählten Geräte angezeigt.

3. Systemverwaltung

Die Bereiche für die Systemverwaltung ermöglichen es Benutzern mit Administratorberechtigungen, Hardwaredetails zu verwalten, Gerätedetails zu importieren und zu exportieren, Berichte anzupassen und Lizenzdaten sowie Details von globalen Richtlinien anzupassen.

3.1 Geräte aktualisieren

Dieser Bereich ermöglicht es Benutzern, die Details von Hardware zu bearbeiten, die mit 4Sight2 verwendet wird. Wählen Sie im 4Sight2-Menü **Systemverwaltung > Hardware**. In diesem Bereich können Benutzer die Details von Geräten und Prüfmitteln bearbeiten, die von dieser Version von 4Sight2 verwendet werden.

3.1.1 Geräte

Wählen Sie im 4Sight2-Menü **Systemverwaltung > Hardware**. Standardmäßig wird die Registerkarte „Geräte“ ausgewählt.

3.1.1.1 Geräte hinzufügen

1. Wählen Sie auf der Seite „Hardware“ die **Registerkarte „Geräte“ > Registerkarte „Beschreibung“**.
2. Geben Sie in das Feld **Herstellernamen eingeben** den Anfang des Namens des Herstellers des neuen Geräts ein. Daraufhin wird eine Liste verfügbarer Optionen angezeigt.
3. Wenn der Herstellername in der Liste nicht enthalten ist, geben Sie den vollständigen Namen ein und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
4. Die Meldung „Hersteller erfolgreich erstellt“ wird angezeigt.
5. Wählen Sie unter **Herstellernamen eingeben** den neu erstellten Hersteller aus.
6. Geben Sie in das Feld **Modellnamen eingeben** den Modellnamen Ihres neuen Geräts ein und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
7. Die Meldung „Modell erfolgreich erstellt“ wird angezeigt.

3.1.1.2 Neue Geräte aktualisieren

1. Wählen Sie auf der Seite „Hardware“ die **Registerkarte „Geräte“ > Registerkarte „Beschreibung“**.
2. Suchen Sie im Feld **Herstellernamen eingeben** nach dem Namen des Herstellers des vorhandenen neuen Geräts, den Sie aktualisieren möchten.
3. Bearbeiten Sie den Herstellernamen in diesem Feld und klicken Sie auf die Schaltfläche **Aktualisieren**.

NOTE: Die Standardgeräte des Systems können nicht aktualisiert werden.

4. Die Meldung „Hersteller erfolgreich aktualisiert“ wird angezeigt.
5. Wählen Sie den Herstellernamen aus und suchen Sie nach im Feld **Modellnamen eingeben** nach dem Modellnamen des Geräts, den Sie bearbeiten möchten.

6. Bearbeiten Sie den Modellnamen in diesem Feld und klicken Sie auf die Schaltfläche **Aktualisieren**.
7. Die Meldung „Modell erfolgreich aktualisiert“ wird angezeigt.

3.1.1.3 Geräteprioritäten verwalten:

1. Wählen Sie auf der Seite „Hardware“ die **Registerkarte „Geräte“ > Registerkarte „Prioritäten und Typen“** aus.
2. Klicken Sie unter „Geräteprioritäten verwalten“ auf **Hinzufügen**, um eine neue Priorität anzulegen.
3. Es erscheint ein Popup-Feld, in das Sie den Prioritätsnamen eingeben können.
4. Geben Sie den Namen ein und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
5. Die Meldung „Priorität erfolgreich erstellt“ wird angezeigt und ein neuer Prioritätsname wird zur Liste hinzugefügt.
6. Verwenden Sie das Pfeil-nach-oben/Pfeil-nach-unten-Symbol in der Spalte „Reihenfolge“, um die Position Ihrer neuen Priorität anzupassen, und klicken Sie dann auf **Speichern**.
7. Verwenden Sie das Bearbeitungssymbol in der Spalte „Aktionen“, um den Namen der Priorität zu bearbeiten.
8. Mit der Schaltfläche **Standardeinstellungen wiederherstellen** können Sie die Prioritätenliste wieder auf die Standardeinstellungen zurücksetzen: Kritisch | Hoch | Mittel | Niedrig.

3.1.1.4 Gerätetypen verwalten:

1. Wählen Sie auf der Seite „Hardware“ die **Registerkarte „Geräte“ > Registerkarte „Prioritäten und Typen“** aus.
2. Klicken Sie unter „Gerätetypen verwalten“ auf **Hinzufügen**, um einen neuen Gerätetyp zu erstellen.
3. Es erscheint ein Popup-Feld, in das Sie den Gerätenamen eingeben können.
4. Geben Sie den Namen ein und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
5. Die Meldung „Gerätetyp erfolgreich hinzugefügt“ wird angezeigt und der neue Gerätetyp wird zur Liste hinzugefügt.
6. Verwenden Sie das Bearbeitungssymbol in der Spalte „Aktionen“, um den Namen des Gerätetyps zu bearbeiten.

3.1.2 Prüfmittel

Wählen Sie **Systemverwaltung > Hardware > Registerkarte „Prüfmittel“**. Das Verfahren zum Hinzufügen und Aktualisieren von Prüfmitteln ähnelt dem zum Hinzufügen und Aktualisieren von Geräten. Hinweise zum Hinzufügen und Aktualisieren von Geräten finden Sie in Abschnitt 3.1.1.

3.1.2.1 Benutzerdefinierte Felder definieren

4Sight2 ermöglicht es Benutzern mit administrativen Rechten, mehrere benutzerdefinierte Felder zu definieren. Nachdem sie definiert wurden und „In Details anzeigen“ ausgewählt wurde, werden diese Felder bei der Erstellung von neuen Prüfmitteln verfügbar. Es können bis zu

4 benutzerdefinierte Felder definiert werden. Um ein benutzerdefiniertes Feld zu erstellen, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Gehen Sie zu **Systemverwaltung > Hardware > Registerkarte „Prüfmittel“ > Registerkarte „Beschreibung“**.
2. Geben Sie den Namen des benutzerdefinierten Feldes in ein entsprechendes Textfeld ein.
3. Damit dieses Feld bei der Erstellung von Geräten aktiv wird, markieren Sie das Kontrollkästchen **In Details anzeigen**.
4. Wählen Sie **Einrichten**.
5. Die Meldung „Erfolg: Benutzerdefiniertes Feld für Prüfmittel erfolgreich eingerichtet“ wird angezeigt.
6. Wenn der Name des benutzerdefinierten Feldes aktualisiert werden muss, bearbeiten Sie den Text und wählen Sie erneut **Einrichten**.
7. Wenn unbeabsichtigte Änderungen wie z. B. die Deaktivierung des Kontrollkästchens **In Details anzeigen** oder eine Änderung des benutzerdefinierten Namens vorgenommen wurden, können diese Änderungen mit der Schaltfläche **Zurücksetzen** rückgängig gemacht werden, bevor **Einrichten** ausgewählt wird.

3.1.2.2 Messunsicherheiten

Wenn ein neues Prüfmittelmodell erstellt wurde, kann der Benutzer auf dem Bildschirm „Messunsicherheiten“ Details zu den Messunsicherheiten in Verbindung mit diesem Prüfmitteltyp eingeben.

1. Gehen Sie zu **Systemverwaltung > Hardware > Registerkarte „Prüfmittel“ > Registerkarte „Messunsicherheiten“**.
2. Wählen Sie den Hersteller und das Modell eines neu definierten Prüfmitteltyps aus.
NOTE: 4Sight2-Standardprüfmittel werden in der Dropdownliste „Modell“ nicht angezeigt.
3. Klicken Sie auf **Funktion hinzufügen**, und das Popup-Feld „Funktion hinzufügen“ wird angezeigt.
4. Wählen Sie den **Funktionsstyp** aus: Dies kann entweder „Druck“ oder „Elektrisch“ sein. Wenn Sie „Druck“ ausgewählt haben, wählen Sie einen **Funktionsuntertyp** aus: Absolut | Messgerät | Differenziell | Überdruck | TERPS absolut | TERPS relativ.
5. Geben Sie die folgenden Funktionsdetails ein:
 - **Name** – Name des Messunsicherheitsbereichs. Legen Sie hier eine Namenskonvention fest, die den Bereich und die Einheit der Messunsicherheit angibt, z. B. 0 bis 100 bar ü.
 - **Bereich** – Legt den unteren/oberen Bereich und die Einheit für die Messunsicherheitswerte fest. Welche Einheiten verfügbar sind, hängt von der Auswahl unter „Funktionsstyp“ ab.
 - **Methode** – Messen | Simulieren – Wird verwendet, um die Prüfmittel-Richtung festzulegen, für die der Messunsicherheitsbereich verwendet wird.
 - **Betriebstemperatur** – Die minimale und die maximale Betriebstemperatur für die Messunsicherheit.
 - **Auflösung** – Die Auflösung des Prüfmittelmesswerts bei der Simulation/Messung.

- **Zusätzliche Temperatur** – Der zusätzliche Betriebstemperaturbereich, für den zusätzliche Messunsicherheitswerte angewendet werden müssen.
- **Zusätzlicher Koeffizient Grad/% Messwert** – Der Prozentsatz des Messwerts pro Grad Messunsicherheitswert. Dieser Wert wird für die Berechnung der Messunsicherheit verwendet, wenn das Prüfmittel außerhalb des normalen Betriebstemperaturbereichs verwendet wird.
- **Zusätzl. Koeffizient % EW** – Der Prozentsatz des Skalenendwerts pro Grad Messunsicherheitswert. Dieser Wert wird für die Berechnung der Messunsicherheit verwendet, wenn das Prüfmittel außerhalb des normalen Betriebstemperaturbereichs verwendet wird.
- **Konfidenzintervall 2 | 3** – Das Konfidenzintervall oder der K-Faktor (Abdeckungsfaktor), das bzw. der zur Berechnung der Genauigkeits-/Präzisionswerte des Prüfmittels verwendet wird. Diese Zahl wird vom Hersteller des Prüfmittels definiert und ist für Geräte von Fremdherstellern dem jeweiligen Datenblatt zu entnehmen. Bei einem K-Faktor von 2 oder einem Konfidenzintervall von 2 Sigma bleiben die Messwerte über den genannten Zeitraum hinweg mit einer statistischen Sicherheit von 95,4 % innerhalb der Spezifikation. Bei einem K-Faktor von 3 oder einem Konfidenzintervall von 3 Sigma bleiben die Messwerte über den genannten Zeitraum hinweg mit einer statistischen Sicherheit von 99,7 % innerhalb der Spezifikation.
- **Drift** – Die systematische Abweichung des Prüfmittels im zeitlichen Verlauf. Diese Zahl wird vom Hersteller des Prüfmittels definiert und ist für Geräte von Fremdherstellern dem jeweiligen Datenblatt zu entnehmen. Die Drift kann den Angaben zur Genauigkeit/Präzision des Prüfmittelherstellers entnommen werden. Wenn dies der Fall ist, sollte dieses Feld leer bleiben. Wenn die Drift nicht in diesen Angaben enthalten ist, sollte die Drift/Leistung des Prüfmittels hier angegeben werden.
- **Drifttyp** – %v.M. | %EW | Fest – Der Typ der systematischen Abweichung, definiert als Prozentsatz des Skalenendwerts oder feste Abweichung.
- **Unsicherheit in % Messwert** – Die Messunsicherheit in Prozent des Messwerts für die Betriebstemperatur.
- **Systematischer Fehler** – Der Messunsicherheitswert des systematischen Fehlers für den Betriebstemperaturbereich. Der systematische Fehler ist als Prozentsatz des Skalenendwerts oder als feste Abweichung definiert.
- **Systematischer Fehlertyp** – %EW | Fest – Der systematische Fehlertyp, definiert als Prozentsatz des Skalenendwerts oder feste Abweichung.

NOTE: Die Werte für die Messunsicherheit sollten in derselben Einheit wie für den Bereich definiert angegeben werden. Wenn z. B. die Einheit für den Messunsicherheitsbereich bar ist, sollten alle festen Messunsicherheitswerte auch in bar eingegeben werden.

6. Die Meldung „Erfolg: Funktion erfolgreich erstellt“ wird angezeigt. Die neue Funktion wird der Messunsicherheitstabelle hinzugefügt.
7. Um die Funktion zu bearbeiten, wählen Sie das Symbol **Bearbeiten** in der Spalte „Aktionen“ in der Messunsicherheitstabelle aus.
8. Wählen Sie die Schaltfläche **Zurücksetzen** aus, um die Auswahl in den Dropdownlisten „Hersteller“ und „Modell“ zurückzusetzen.

3.1.2.3 Konfigurationen

Über **Systemverwaltung > Hardware > Registerkarte „Prüfmittel“ > Registerkarte „Konfiguration“** kann ein Benutzer mit administrativen Rechten die folgenden Elemente aktualisieren.

- **Konfigurationen für die Kalibrierung**
 - **Fällig – Toleranz** – Globale Einstellung, mit der die Toleranz für die Warnung festgelegt wird, dass die Fälligkeit der Kalibrierung für das Prüfmittel näher rückt.
- **Konfigurationen für Kommunikationsserver**
 - **HTTP-Port für Kommunikationsserver** – Dieser Port sollte dem Port entsprechen, der bei der Installation für die Kommunikation mit dem Prüfmittelkommunikator für den HTTP-Port eingerichtet wurde.
 - **HTTPS-Port für Kommunikationsserver** – Dieser Port sollte dem Port entsprechen, der bei der Installation für die Kommunikation mit dem Prüfmittelkommunikator für den HTTPS-Port eingerichtet wurde.

Nachdem Sie die Konfigurationen angepasst haben, wählen Sie die Schaltfläche **Aktualisieren** aus. Wenn der Benutzer Änderungen rückgängig machen möchte, bevor er die Schaltfläche **Aktualisieren** aktiviert, kann er die Schaltfläche **Rückgängig machen** auswählen.

3.2 Datenbank

Der Bereich „Datenbank“ ermöglicht es einem Benutzer mit Administratorberechtigungen, Datenbankdaten zu sichern, Datenbanksicherungen zu planen, Sicherungen zu verwalten sowie Daten zu importieren und zu exportieren. Wählen Sie im 4Sight2-Menü **Systemverwaltung > Datenbank**, um zur Seite „Datenbanksicherung“ zu gehen.

3.2.1 Jetzt sichern

1. Klicken Sie in der oberen rechten Ecke der Seite „Datenbanksicherung“ auf **Jetzt sichern**.
2. Geben Sie einen Namen für die Sicherung ein und klicken Sie auf **Speichern**.
3. Die Sicherung wird sofort gestartet und die Meldung „Datenbanksicherung wird ausgeführt“ wird angezeigt. Warten Sie, bis die Sicherung abgeschlossen ist.
4. Nachdem die Datenbanksicherung abgeschlossen ist, wird die Meldung „Datenbanksicherung wurde erfolgreich abgeschlossen. Bitte aktualisieren Sie die Seite, um die neuesten Informationen anzuzeigen.“ eingeblendet und die Sicherung wird in der Tabelle „Sicherungsprotokoll“ angezeigt.

3.2.1.1 Geplante Sicherung

1. Klicken Sie im Bereich „Geplante Sicherung“ auf das Symbol **Einstellungen**.
2. Geben Sie das Startdatum, die Startzeit, das Intervall und die maximale Anzahl von aufzubewahrenden Sicherungen in das Popup-Fenster „Geplante Sicherung“ ein, und klicken Sie auf **Speichern**.
3. Die Details im Bereich „Geplante Sicherung“ werden gemäß den aktuellen Sicherungseinstellungen aktualisiert.

3.2.1.2 Daten importieren

1. Wählen Sie auf der Seite „Datenbanksicherung“ die Option **Daten importieren** aus der Dropdownliste **Aktion**.
2. Das Popup-Fenster **Daten importieren** wird angezeigt.
3. Stellen Sie sicher, dass die Daten, die Sie importieren möchten, der bereitgestellten Vorlage entsprechen.
4. Klicken Sie auf **Datei auswählen**, um eine zu importierende XLS/XLSX-Datei auszuwählen.
5. Klicken Sie auf **Importieren**, und der Fortschritt des Datenimports wird angezeigt.
6. Die Meldung „Daten erfolgreich importiert“ wird angezeigt.

3.2.1.3 Daten exportieren

1. Wählen Sie auf der Seite „Datenbanksicherung“ die Option **Daten exportieren** aus der Dropdownliste **Aktion**.
2. Wenn das Popup-Fenster **Daten exportieren** angezeigt wird, klicken Sie auf die Schaltfläche **Exportieren**.

NOTE: Schließen Sie das Popup-Fenster „Daten exportieren“ während des Exports nicht, da dadurch der Datenexport beendet wird.

3. Nach Abschluss des Exports wird die Meldung „Datei erfolgreich exportiert“ angezeigt.
4. Die exportierten Dateien (XLS) können Sie über Ihren Webbrowser herunterladen.

3.2.1.4 Sicherung löschen

1. Wählen Sie das zu löschende Element aus der Tabelle „Sicherungsprotokoll“ aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen** und danach auf **OK**, um den Löschvorgang zu bestätigen.
3. Die Meldung „Sicherung(en) wurde(n) erfolgreich gelöscht“ wird angezeigt.

3.3 Berichte

Im Bereich „Berichte“ können Benutzer mit Administratorberechtigungen die erforderlichen Details für die Erzeugung von benutzerdefinierten Berichten angeben. Wählen Sie im 4Sight2-Menü **Systemverwaltung** > **Berichte**, um zur Seite „Berichte“ zu gehen.

3.3.1 Einrichtung

Auf der Registerkarte „Einrichtung“ auf der Seite „Berichte“ können Benutzer folgende Details eingeben: Firmenname, Firma – Adresse, Firma – Telefon, Firma – E-Mail, Firmenlogo, Akkreditierungsgesellschaft – Name, Akkreditierungsgesellschaft – Details, Akkreditierungsgesellschaft – Nummer und Akkreditierungsgesellschaft – Logo.

3.3.2 Vorlagen

Die Registerkarte **Vorlagen** auf der Seite **Berichte** ermöglicht es Benutzern, benutzerdefinierte Vorlagen für die Berichterstellung hochzuladen. Mit 4Sight2 werden Standardvorlagen geliefert. Wenn jedoch eine benutzerdefinierte Vorlage benötigt wird, wenden Sie sich bitte an Druck.

Nachdem eine neue Vorlage bereitgestellt wurde, befolgen Sie diese Anweisungen, um eine neue Berichtvorlage hinzuzufügen.

1. Wählen Sie in der Dropdownliste „Aktionen“ die Option **Neue(n) hinzufügen**.
2. Geben Sie im Popup-Fenster **Berichtvorlage hinzufügen** einen Namen für diese neue Vorlage ein, wählen Sie die hochzuladende Vorlagendatei aus, fügen Sie eine Beschreibung hinzu und wählen Sie in der Dropdownliste „Typ“ den Berichtstyp aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hochladen**.
4. Die Details des neuen Elements werden der Tabelle „Kalibrierungsbericht“ hinzugefügt.
5. Um diesen Bericht als Standard für alle Kalibrierungsberichte festzulegen, wählen Sie die Optionsschaltfläche **Standard** in der Zeile „Berichte“ der Tabelle aus.
6. Um die Berichtvorlage zu bearbeiten, wählen Sie **Bearbeiten** in der Spalte „Aktionen“ der Tabelle „Kalibrierungsbericht“ aus. Dies ermöglicht es einem Benutzer, nur den Namen und die Beschreibung des Berichts zu ändern.
7. Um eine Berichtvorlage zu löschen, wählen Sie **Löschen** in der Spalte „Aktionen“ aus. Das Popup-Fenster **Löschen bestätigen** wird angezeigt. Klicken Sie auf **Löschen**.

3.4 Lizenz

Auf der Seite „Lizenz“ werden die Details Ihrer aktuellen 4Sight2-Lizenz angezeigt. Wenn Ihre Lizenz aktualisiert werden muss, wenden Sie sich an Druck. Eine neue Lizenzdatei kann dann gemäß den für Ihre 4Sight2-Version erforderlichen Funktionen erzeugt werden. Sie können die Lizenzdatei über diese Seite im Bereich „Lizenz Hochladen“ hochladen.

3.4.1 Lizenzinformationen anzeigen

Wählen Sie im 4Sight2-Menü **Systemverwaltung > Lizenz**, um die Seite „Lizenz“ aufzurufen.

3.4.2 Lizenzinformationen kaufen

Um eine neue 4Sight2-Lizenz zu kaufen, übermitteln Sie die Hardwaredetails unter **Systemverwaltung > Lizenz** zusammen mit den Bestelldaten an den technischen Support.

Es gibt zwei Arten von Lizenzen: Demo und Perpetual. Standardmäßig wird 4Sight2 mit einer Demo-Lizenz für einen 90-tägigen kostenlosen Testzeitraum geliefert, nach dessen Ablauf Sie eine unbefristete Perpetual-Lizenz erwerben können. Sie brauchen nicht zu warten, bis die Demo-Lizenz abgelaufen ist. 4Sight2 Perpetual-Lizenzen sind an den Computer/Server gebunden, auf dem sie installiert wurden. D. h. eine Lizenz kann nur auf einem physischen oder virtuellen Computer verwendet werden. Wenn Sie sich nicht sicher sind, auf welchem Computer Sie 4Sight2 verwenden möchten oder einen längeren Testzeitraum benötigen, fordern Sie eine Demo-Verlängerungslizenz an. Wenden Sie sich an den Kundendienst und erteilen Sie eine Bestellung für die Version, die Sie benötigen.

Bei Bedarf können Add-ons einschließlich weiterer Benutzer, einer höheren Anzahl von Tags, Datenmigration und benutzerdefinierten Kalibrierzertifikaten angefordert werden. Bitte nehmen Sie wegen näherer Informationen an den Kundendienst.

3.4.3 Lizenzdatei hochladen

Klicken Sie auf der Seite **Lizenz** unter **Lizenz hochladen** auf **Datei auswählen**, suchen Sie die Lizenzdatei und klicken Sie auf die Schaltfläche **Aktivieren**. Wenden Sie sich bei Problemen an den technischen Support, um die Lizenzdatei neu generieren zu lassen.

3.5 Globale Richtlinien

Globale Richtlinien ermöglichen es Benutzer mit administrativen Rechten, Regeln festzulegen, die für alle Benutzer des 4Sight2-Systems gelten. Diese Regeln beziehen sich auf den Genehmigungsprozess für Kalibrierungen und die Verwendung von Prüfmitteln, deren Kalibrierung abgelaufen ist.

Benutzer können zum Bereich „Globale Richtlinien“ wechseln, indem sie im 4Sight2-Menü **Systemverwaltung > Globale Richtlinien** auswählen.

3.5.1 Genehmigung der Kalibrierung

Auf der Seite **Globale Richtlinien** der Registerkarte **Genehmigung der Kalibrierung** können Benutzer Regeln für die Genehmigung von Kalibrierungen festlegen. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- **Techniker und Genehmiger** – Dies ist der Standardablauf für die Genehmigung von Kalibrierungen von 4Sight2. Bei diesem Szenario werden nach Abschluss einer Kalibrierung durch einen Techniker die Ergebnisse zur Genehmigung an den zugewiesenen Genehmiger gesendet.
- **Nur Techniker** – Diese Richtlinie ermöglicht die Genehmigung in einem einzelnen Schritt. Nachdem ein Techniker eine Kalibrierung abgeschlossen hat, kann er die Ergebnisse ohne zweiten Genehmiger selbst freigeben.
- **Techniker und Genehmiger wenn** – Die folgenden Einstellungen ermöglichen eine Genehmigung in einem einzelnen Schritt. Wenn jedoch eines der folgenden Szenarien eintritt, ist eine Genehmigung durch eine zweite Person erforderlich:
 - **Eine Kalibrierung erfordert die Einstellung eines Geräts** – Wenn das Ergebnis einer Kalibrierung „Einstellung erforderlich“ ist
 - **Eine Kalibrierung schlägt fehl** – Wenn das Ergebnis einer Kalibrierung „Fehlgeschlagen“ ist
 - **Ein Kalibrierverfahren wurde geändert** – Wenn das auf einem Gerät ausgeführte Verfahren seit der letzten Kalibrierung geändert wurde.

3.5.2 Prüfmittel

Auf der Seite **Globale Richtlinien** der Registerkarte **Prüfmittel** können Benutzer Regeln für Prüfmittel festlegen, deren Kalibrierung abgelaufen ist. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- **Verwendung erlauben** – Dies ist die Standardrichtlinie für 4Sight2. Wenn das Fälligkeitsdatum für die Kalibrierung eines Prüfmittels überschritten ist, wird eine Warnung angezeigt; der Benutzer kann jedoch mit der Kalibrierung fortfahren.
- **Verwendung untersagen** – Diese Option unterbindet, dass Benutzer Kalibrierungen für Prüfmittel durchführen, deren Kalibrierung abgelaufen ist.
- **Verwendung untersagen** – Die folgenden Optionen unterbinden die Verwendung von Prüfmitteln in den folgenden Szenarien:
 - **Für kritische Geräte** – Wenn das Flag „Verwendung von Prüfmitteln untersagen, deren Kalibrierung abgelaufen ist“ am Gerät auf „Wahr“ gesetzt ist, können Prüfmittel, deren Kalibrierung abgelaufen ist, an diesem Gerät nicht verwendet werden.
 - **Bei abgelaufener Nachfrist** – Bei der Erstellung eines Prüfmittels in 4Sight2 kann eine Nachfrist festgelegt werden. Dies ist eine Anzahl von Tagen, die die Kalibrierung eines Prüfmittels abgelaufen sein darf, bevor seine Verwendung für Kalibrierungen untersagt wird.

4. Ressourcen

4.1 Benutzer

4.1.1 Benutzer erstellen

1. Wählen Sie im 4Sight2-Menü **Ressourcen > Benutzer** aus, um die Seite **Benutzer** anzuzeigen.
2. Wählen Sie im Dropdownmenü **Aktionen** die Option **Neuen Benutzer hinzufügen** aus, um die Seite **Neuer Benutzer** anzuzeigen.
3. Geben Sie folgende Details ein:
 - **Benutzer-ID** – Benutzer-ID für die Anmeldung des neuen Benutzers.
 - **Vorname**
 - **Nachname**
 - **E-Mail-ID** – E-Mail-ID im richtigen Format mit @-Zeichen.
 - **Mobilfunknummer** (Optional)
 - **Kennwort, Kennwort bestätigen**
 - **Status** – Zeigt an, ob ein Benutzer im System aktiv ist. Inaktive Benutzer können sich nicht beim System anmelden. Wenn ein Benutzer das Unternehmen verlässt, sollte sein Status zu „Inaktiv“ geändert werden.
 - **Hierarchiezugriff** – Über die Felder „Unternehmen“, „Werk“ und „Standort“ wird der Zugriff der Benutzer auf die Werksstruktur eingeschränkt. Die Gerätestruktur wird für den Benutzer gemäß den ausgewählten Zugriffsberechtigungen eingeschränkt.
 - **Gruppenzugriff** – Wählen Sie die Gruppen aus, denen der Benutzer angehören soll. Standardmäßig sind alle Benutzer Mitglieder der folgenden Gruppen: Kennwort ändern | Standard | Benutzergruppe – anmelden | Benutzergruppe – lesen. Standardmäßig sind zusätzlich folgende Gruppen verfügbar: Admin | Prüfer | Kennwort zurücksetzen | Benutzergruppe – schreiben | Supervisor | Techniker. Sie können auch neue zusätzliche Gruppen erstellen und die Details der Standardgruppe im Bereich „Gruppen“ von „Ressourcen“ anzeigen.
4. Klicken Sie auf **Erstellen**. Die Meldung „Benutzer erfolgreich erstellt“ wird angezeigt.

4.1.2 Benutzerdetails bearbeiten und Kennwort zurücksetzen

1. Wählen Sie im 4Sight2-Menü **Ressourcen > Benutzer** aus, um den Bildschirm **Benutzer** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf den Namen des Benutzers, um den Bildschirm mit den Benutzerinformationen anzuzeigen. Auf diesem Bildschirm werden Informationen zum Benutzer angezeigt.
3. Um die Benutzerdetails zu bearbeiten, wählen Sie im Dropdownmenü **Aktionen** die Option **Details bearbeiten** aus. Die Seite **Benutzer aktualisieren** wird angezeigt.
4. Klicken Sie nach der Aktualisierung der Benutzerdetails auf **Aktualisieren**, um die Änderungen zu übernehmen. Die Meldung „Benutzer erfolgreich aktualisiert“ wird angezeigt.

- Um das Benutzerkennwort zurückzusetzen, wählen Sie im Dropdownmenü **Aktionen** die Option **Kennwort zurücksetzen** aus. Die Seite **Kennwort zurücksetzen** wird angezeigt.
- Geben Sie das neue Kennwort ein und klicken Sie auf **Aktualisieren**.

4.2 Gruppen

Gruppen ermöglichen es Benutzern mit Administratorberechtigungen, einzelnen Benutzern Lese- und Schreibzugriff für verschiedene Funktionalitäten von 4Sight2 zu gewähren, indem sie ihnen Gruppenberechtigungen zuweisen. Benutzer können zu Gruppen zugewiesen werden, um ihren Zugriff abhängig von ihrer Rolle auf bestimmte Bereiche und Funktionalitäten zu beschränken.

Ein Benutzer mit Administratorberechtigungen kann Schreib-/Lesezugriff für verschiedene Funktionen der 4Sight2-Anwendung gewähren. Hierzu werden einer Gruppe definierte Berechtigungssets zugewiesen.

Nachdem eine neue Gruppe erstellt wurde, kann ein Benutzer mit Administratorrechten der Gruppe Benutzer zuweisen. So kann der Administrator den Zugriff der einzelnen Benutzer auf Bereiche und Funktionen der Anwendung entsprechend ihrer jeweiligen Rolle einschränken.

Folgende Standardgruppen sind verfügbar:

- Admin** – Lese- und Schreibzugriff für alle Systemfunktionen
- Prüfer** – Lesezugriff für alle Systembereiche
- Kennwort ändern** – Ermöglicht einem Benutzer, sein Kennwort zu ändern.
- Standard** – Eine Gruppe, der alle Benutzer mindestens angehören müssen, um auf 4Sight2 zugreifen zu können.
- Kennwort zurücksetzen** – Ermöglicht einem Benutzer, Kennwörter anderer Benutzer zurückzusetzen.
- Anmelden** – Ermöglicht einem Benutzer, sich beim System anzumelden.
- Benutzergruppe – lesen** – Benutzer, Berechtigungen und Gruppen anzeigen.
- Benutzergruppe – schreiben** – Benutzer, Berechtigungen und Gruppen erstellen, ändern und löschen.
- Supervisor** – Zugriff auf alle Systemfunktionen ausgenommen Schreibzugriff auf Ressourcen und Systemverwaltung.
- Techniker** – Eingeschränkter Schreibzugriff auf das System, alle erforderlichen Berechtigungen zum Durchführen von Kalibrierungen und Erstellen von Berichten.

4.2.1 Gruppen erstellen

- Wählen Sie im 4Sight2-Menü **Ressourcen > Gruppen** aus, um den Bildschirm **Gruppen** anzuzeigen.
- Wählen Sie im Dropdownmenü **Aktionen** die Option **Gruppe hinzufügen** aus, um den Bildschirm **Neue Gruppe** anzuzeigen.
- Geben Sie den Namen und eine Beschreibung der Gruppe ein und klicken Sie auf **Erstellen**.
- Eine Meldung bestätigt das erfolgreiche Erstellen der Gruppe.

4.2.2 Berechtigungsset mit einer Gruppe verknüpfen

1. Wählen Sie im 4Sight2-Menü **Ressourcen > Gruppen** aus, um die Seite **Gruppen** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf den Namen der Gruppe, um die Gruppeninformationen anzuzeigen.
3. Klicken Sie im Abschnitt „Berechtigungssets“ auf das Plusymbol (+), um die Liste der verfügbaren Berechtigungssets anzuzeigen.
4. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen der jeweiligen Berechtigungssets und klicken Sie auf „Verknüpfen“.
5. Die ausgewählten Berechtigungssets werden verknüpft und im Abschnitt „Berechtigungssets“ angezeigt.

NOTE: Um die Verknüpfung eines Berechtigungssets aufzuheben, klicken Sie neben dem Berechtigungsset auf das Symbol **Verknüpfung entfernen**.

4.2.3 Gruppendetails anzeigen

1. Wählen Sie im 4Sight2-Menü **Ressourcen > Gruppen** aus, um die Seite **Gruppen** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf den Namen der Gruppe, um die Gruppeninformationen anzuzeigen.

4.2.4 Gruppen bearbeiten

1. Wählen Sie im 4Sight2-Menü **Ressourcen > Gruppen** aus, um die Seite **Gruppen** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf den Namen der Gruppe, um die Gruppeninformationen anzuzeigen.
3. Wählen Sie im Dropdownmenü **Aktionen** die Option **Details bearbeiten** aus, um die Seite **Gruppe aktualisieren** anzuzeigen.
4. Klicken Sie nach der Aktualisierung auf **Aktualisieren**, um die Änderungen zu speichern.

4.2.5 Gruppen löschen

1. Wählen Sie im 4Sight2-Menü **Ressourcen > Gruppen** aus, um die Seite **Gruppen** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf den Namen der zu löschenden Gruppe.
NOTE: Standardgruppen, die mit der 4Sight2-Anwendung installiert wurden, können nicht gelöscht werden.
3. Wählen Sie im Dropdownmenü **Aktionen** die Option **Löschen** aus, um die Bestätigungsseite anzuzeigen.
4. Klicken Sie auf **Löschen**, um die Gruppe zu löschen.

4.3 Berechtigungssets

Über Berechtigungssets kann ein Benutzer mit Administratorrechten die Zugriffsberechtigung von Gruppenmitgliedern auf Funktionen der Anwendung aktivieren oder deaktivieren. Berechtigungssets werden mit Gruppen verknüpft. Sie definieren den Zugriff der jeweiligen Gruppe auf Systembereiche und Systemfunktionen.

4.3.1 Berechtigungssets erstellen

1. Wählen Sie im 4Sight2-Menü **Ressourcen > Berechtigungssets** aus, um den Bildschirm **Berechtigungsset** anzuzeigen.
2. Wählen Sie im Dropdownmenü **Aktionen** die Option **Berechtigungsset hinzufügen** aus, um den Bildschirm **Neues Berechtigungsset** anzuzeigen.
3. Geben Sie den Namen und eine Beschreibung des Berechtigungssets ein und klicken Sie auf **Erstellen**.
NOTE: Um das Berechtigungsset auszuwählen, muss der Benutzer das gerade erstellte Berechtigungsset bearbeiten.
4. Eine Meldung bestätigt das erfolgreiche Erstellen des Berechtigungssets.

4.3.2 Berechtigungssets einrichten/bearbeiten

1. Wählen Sie im 4Sight2-Menü **Ressourcen > Berechtigungsset** aus, um den Bildschirm **Berechtigungsset** anzuzeigen.
2. Wählen Sie in der Tabelle „Berechtigungssets“ den Namen des Berechtigungssets aus, das Sie bearbeiten möchten. Die aktuellen Details des ausgewählten Berechtigungssets werden angezeigt.
3. Wählen Sie im Dropdownmenü **Aktionen** die Option **Details bearbeiten** aus, um die Seite **Berechtigungsset aktualisieren** anzuzeigen.
4. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen, um dem Berechtigungsset Funktionen zuzuweisen, und klicken Sie auf **Aktualisieren**.
5. Eine Meldung bestätigt das erfolgreiche Aktualisieren des Berechtigungssets.
NOTE: Um eine komplette Berechtigungsgruppe auszuwählen, können Sie das Kontrollkästchen der entsprechenden Gruppenüberschrift aktivieren.
NOTE: Von der 4Sight2-Anwendung installierte Standardberechtigungssets können nicht bearbeitet werden.

4.3.3 Berechtigungssets löschen

1. Wählen Sie im 4Sight2-Menü **Ressourcen > Berechtigungsset** aus, um den Bildschirm **Berechtigungsset** anzuzeigen.
2. Wählen Sie in der Tabelle „Berechtigungsset“ den Namen des Berechtigungssets aus, das Sie entfernen möchten. Die aktuellen Details des ausgewählten Berechtigungssets werden angezeigt.
3. Wählen Sie im Dropdownmenü **Aktionen** die Option **Löschen** aus, um die Seite **Löschen bestätigen** anzuzeigen.
4. Klicken Sie auf **Löschen**, um das ausgewählte Berechtigungsset zu löschen.

NOTE: *Standardberechtigungssets können nicht gelöscht werden.*

4.3.4 Berechtigungen

Die folgenden Berechtigungseinstellungen können konfiguriert werden, indem Sie entweder das Kontrollkästchen der Überschrift aktivieren, um alle zugeordneten Berechtigungen einzubeziehen, oder indem Sie einzelne Berechtigungen auswählen.

Benutzerverwaltung – Enthält die Berechtigungen zum Erstellen, Anzeigen, Aktualisieren und Löschen der Ressourcen, d. h. Benutzer, Gruppen und Berechtigungssets in der Anwendung.

Lizenzverwaltung – Enthält die Berechtigungen zum Aktivieren, Hochladen, Löschen und Anzeigen der Lizenzen.

Dokumentenverwaltung – Enthält die Berechtigungen zum Anzeigen, Verknüpfen und Aufheben der Verknüpfung von Dokumenten in der Anwendung.

Typverwaltung – Enthält die Berechtigung, die statischen Daten der Dropdownlisten der Anwendung anzuzeigen. Diese Berechtigung wird zusammen mit den Optionen der Systemkonfiguration benötigt, damit die Konfigurationen in der Datenbank der Anwendung für Hersteller, Modell/Land und Bundesstaat gespeichert werden können.

Aufgabenverwaltung – Enthält die Berechtigungen zum Verwalten der Planung von Routine-, Verfahrens- und Kalibrieraufgaben.

Berichtsmanagement – Enthält die Berechtigungen für das Anzeigen des Kalibrierberichts im PDF-Format, der über die portable oder manuelle Kalibrierung erstellt wurde.

Systemverwaltung – Enthält nur die Berechtigungen zum Aktualisieren der Systemkonfiguration und für die Import-/Exportfunktion in der Anwendung.

Gerätemanagement – Enthält die Berechtigungen zum Erstellen/Aktualisieren/Löschen/Anzeigen, die sich auf alle Geräte beziehen, d. h. Werke, Standorte, Unterstandorte, Geräte, Bereiche und auch Prüfmittel. Enthält auch eine zusätzliche Berechtigung, die erforderlich ist, um die Gerätetabelle anzuzeigen. Auch die Berechtigungen für das Kopieren und Verschieben von Tags/Geräten befinden sich hier.

Übersichtsseite – Enthält die Berechtigung, festzulegen, was auf der Übersichtsseite für Benutzer angezeigt wird.

5. Geräte

Mit dem Gerätemodul lassen sich physische Standorte und Geräte in Ihren Werken in einer einzigen Ansicht darstellen. Eingerichtet werden können: Werke, Standorte, Unterstandorte, Tags, Geräte, Gerätebereiche.

Klicken Sie im **4Sight2**-Menü auf **Geräte**, um die Seite „Geräte“ anzuzeigen.

Die Seite „Geräte“ enthält zwei Registerkarten: **Geräte** und **Arbeitsliste**. In der Gerätetabelle sehen Sie alle Geräte, die an dem Ihnen zugewiesenen Standort verfügbar sind, d. h. wenn Sie ein Administrator sind, können Sie alle Geräte im Unternehmen sehen. In der Arbeitslistentabelle werden alle dem Benutzer zugewiesenen Aufgaben angezeigt.

Auf der Registerkarte **Arbeitsliste** können Sie Aufgaben für die automatisierte, manuelle und portable Kalibrierung absenden. Wählen Sie dazu Elemente in der Arbeitsliste und dann die gewünschte Kalibrierung in der Dropdownliste „Kalibrierungstyp“ aus, und klicken Sie unten rechts auf die Schaltfläche „Senden“.

Wenn Sie die Gerätehierarchie aufrufen möchten, klicken Sie auf den Titel **Gerätemanagement**, um die Kontextsuche anzuzeigen.

4SightEnterprise ist das Standardgerät, unter dem Sie Werke hinzufügen können. Über die Kontextsuche können Sie die folgenden Aktionen ausführen:



Werk erstellen



Bereich erstellen



Bearbeiten



Standort erstellen



Kopieren



Löschen



Tag erstellen



Verschieben



Gerät erstellen



Einfügen

5.1 Werk erstellen

Im Abschnitt „Werk“ des Gerätemoduls können Benutzer ein Werk mit den folgenden Details hinzufügen: Name des Werks, Land, Bundesstaat, Ort, Postleitzahl und Adresse des Werks.

1. Wenn Sie ein neues Werk anlegen möchten, klicken Sie auf das Symbol **Werk erstellen**, um den Bildschirm **Werk erstellen** zu öffnen.

NOTE: Der Benutzer kann nur grüne Farbsymbole auswählen, die grauen Farbsymbole sind für Benutzer zu diesem Zeitpunkt nicht verfügbar. Klicken Sie auf das entsprechende Feld, um die Symbole zu aktivieren.

2. Geben Sie folgende Details ein:
 - **Name des Werks:** Geben Sie den Namen des Werks ein (maximal 50 Zeichen).

- **Beschreibung des Werks:** Geben Sie eine Beschreibung des zu erstellenden Werks ein (maximal 250 Zeichen).
 - **Adresse:** Geben Sie die Adresse des Werks ein.
 - **Land:** Geben Sie das Land ein, in dem sich das Werk befindet.
 - **Bundesstaat:** Geben Sie den Bundesstaat ein, in dem sich das Werk befindet.
 - **Ort:** Geben Sie den Namen der Stadt ein.
 - **Postleitzahl:** Geben Sie die Postleitzahl der Stadt ein.
3. Klicken Sie auf **Erstellen**, um das neue Werk hinzuzufügen, oder klicken Sie auf **Erstellen und neu hinzufügen**, um die aktuellen Details des Werks zu speichern und einen neuen Bildschirm „Werk erstellen“ zu öffnen, auf dem Sie ein weiteres neues Werk erstellen können.
 4. Eine Meldung bestätigt das erfolgreiche Erstellen des neuen Werks.
 5. **Zurücksetzen:** Löscht alle Felder.
 6. **Abbrechen:** Bricht den aktuellen Vorgang ab.

5.2 Standort und Unterstandorte erstellen

Ein Standort oder Unterstandort ist in der Regel ein physischer Standort auf Ihrem Gelände (z. B. ein Gebäude oder ein Raum). Sie können aber auch beliebige andere Gruppierungsstrukturen einrichten (Beispiel: Druck, Ruska). Zu einem Standort können mehrere Geräte oder Tags hinzugefügt werden.

Unterstandort: Mit der Anwendung können Benutzer einen **Unterstandort** eines Standorts erstellen, um den exakten Standort des Geräts in einem Werk genauer zu spezifizieren. Für einen Standort können zehn Ebenen mit Unterstandorten erstellt werden. Dabei werden Unterstandorte in Unterstandorten platziert.

1. Klicken Sie im Fenster **Werk** der Kontextsuche auf das Symbol **Standort erstellen**, um die Seite „Standort erstellen“ zu öffnen.
2. Nachdem Sie die Standortdetails eingegeben haben, klicken Sie auf **Erstellen**, um den neuen Standort/Unterstandort hinzuzufügen, oder klicken Sie auf **Erstellen und neu hinzufügen**, um die aktuellen Details des Standorts zu speichern und einen neuen Bildschirm „Standort erstellen“ zu öffnen, auf dem Sie einen weiteren neuen Standort erstellen können.
3. Eine Meldung bestätigt das erfolgreiche Hinzufügen des Standorts.

5.3 Tag erstellen

Tags sind im Gerätemodul mit Standorten vergleichbar, ein Tag ist jedoch nur einem einzigen Gerät zugeordnet. Beispiel: Sie können ein Tag für einen einzigen Gerätevorgang einrichten. Wenn Sie das zugehörige Gerät kalibrieren, besteht eine Verknüpfung mit dem Gerät und mit dem Tag.

1. Klicken Sie im Bereich **Standort** der Kontextsuche auf das Symbol **Tag erstellen**, um die Seite „Tag erstellen“ zu öffnen.
2. Nachdem Sie die Tag-Details eingegeben haben, klicken Sie auf **Erstellen**, um den neuen Tag hinzuzufügen, oder klicken Sie auf **Erstellen und neu hinzufügen**, um die aktuellen Tag-Details zu speichern und einen neuen Bildschirm „Tag erstellen“ zu öffnen, auf dem Sie einen anderen neuen Tag erstellen können.

3. Eine Meldung bestätigt das erfolgreiche Hinzufügen des Tags.

5.4 Gerät erstellen

Im Gerätemodul können Informationen zu dem an einem bestimmten Standort zu kalibrierenden Messgerät hinzugefügt werden.

1. Klicken Sie im Bereich **Tag** oder **Standort** der Kontextsuche auf das Symbol **Gerät erstellen**, um die Seite „Gerät erstellen“ zu öffnen.
2. Geben Sie folgende Details ein:
 - **Priorität:** Wählen Sie in der Dropdownliste die Priorität aus.
 - **Gerätename:** Geben Sie den Namen des Geräts ein (maximal 50 Zeichen).
 - **Gerätebeschreibung:** Geben Sie eine Beschreibung des Geräts ein (maximal 250 Zeichen).
 - **Wartungsdatum:** Geben Sie das Datum der letzten Kalibrierung des Geräts ein.
 - **Geräte-ID:** Geben Sie die ID des Geräts ein (nicht verpflichtend).
 - **Geräte-ID:** Eine eindeutige ID für das Gerät (maximal 50 Zeichen) (nicht verpflichtend)
 - **Gerätetyp:** Wählen Sie den Typ des Geräts in der Dropdownliste aus.
 - **Druck – Umgebungseinstellungen** – Wenn der Gerätetyp „Druck“ ist, sollten die folgenden Details angegeben werden.
 - Höhenkorrektur (AC) (Ui/Pa)
 - Flüssigkeits-Kopfhöhe (m)
 - Messunsicherheit Flüssigkeits-Kopfhöhe (m)
 - Schwerkraft (m/s^2)
 - Messunsicherheit Schwerkraft (m/s^2)
 - Fluiddichtetyp – ρ_0 (Gas) – Standardluft | ρ_0 (Wasser) | ρ_0 (Fluid) Standardöl
 - Fluiddichte (kg/m^3)
 - Messunsicherheit Fluiddichte (kg/m^3)
 - **Hersteller:** Der Hersteller des Geräts.
 - **Modellnummer:** Die vom Hersteller festgelegte Modellnummer.
 - **Seriennummer:** Die vom Hersteller festgelegte Seriennummer.
 - **Verwendung von Prüfmitteln untersagen, deren Kalibrierung abgelaufen ist:** Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Kalibrierungen mit Prüfmitteln, deren Kalibrierung abgelaufen ist, zu untersagen.
 - **Warnhinweise:** Geben Sie jegliche Warnhinweise ein, die Technikern angezeigt werden sollen, bevor sie eine Aufgabe durchführen.
 - **Hinweise vor der Kalibrierung:** Teilen Sie einem Techniker die Details des Prüfaufbaus mit, bevor er eine Aufgabe ausführt.
 - **Hinweise nach der Kalibrierung:** Teilen Sie einem Techniker mit, wie er den Prüfaufbau hinterlassen soll, nachdem er den Test durchgeführt hat.

NOTE: Neue Hersteller, Modelle, Gerätetypen sowie die Gerätepriorität können im Abschnitt **Systemverwaltung > Hardware** eingestellt werden.

- Nachdem Sie die obenstehenden Details eingegeben haben, klicken Sie auf **Erstellen**, um das Gerät hinzuzufügen, oder klicken Sie auf **Erstellen und neu hinzufügen**, um die aktuellen Gerätedetails zu speichern und einen neuen Bildschirm „Gerät erstellen“ zu öffnen, auf dem Sie ein weiteres neues Gerät erstellen können.
- Eine Meldung bestätigt das erfolgreiche Erstellen des Geräts.

5.5 Bereich erstellen

Bereiche stellen die Messfunktionen eines Geräts bereit. Allen hinzugefügten Geräten muss mindestens ein Bereich zugeordnet werden.

- Klicken Sie im Bereich **Gerät** der Kontextsuche auf das Symbol **Bereich erstellen**, um die Seite „Bereich erstellen“ zu öffnen.

Bereichsname: Geben Sie den Namen des neuen Bereichs ein.

Beim Hochladen von Adhoc-Ergebnissen:

- Datum der letzten Kalibrierung behalten:** Behält das Datum der letzten Kalibrierung bei und hat keinen Einfluss auf den tatsächlichen Kalibrierplan.
- Datum der letzten Kalibrierung zurücksetzen:** Setzt das Datum der letzten Kalibrierung auf das Datum zurück, an dem die Adhoc-Kalibrierung durchgeführt wird, und der Kalibrierplan wird entsprechend geändert.

Einschwingzeit: Geben Sie die Einschwingzeit ein. Wenn der Regler den Eingangstestpunkt erreicht, wartet die Software auf den Ablauf der Einschwingzeit, bevor sie die Ergebnisse von der Ausgabereinheit erfasst.

Konfiguration Eingang/Ausgang: Klicken Sie auf die Dropdownliste und wählen Sie den passenden Typ aus. Dazu gehören:

- Linear:** Eine typische lineare Beziehung.
- Quadratwurzel:** Dieser Beziehungstyp wird für Durchflussberechnungen verwendet. Die Daten bieten die Option, einen Unterbrechungspunkt festzulegen.
- Schalter:** Ausschließlich für Schalter.

Parameter: Klicken Sie auf die Dropdownliste und wählen Sie den passenden Parameter aus. Folgende Parameter sind verfügbar: Elektrisch | Dichte | Frequenz | Luftfeuchtigkeit | Überwacht | Druck | Temperatur | Temperatur (RTD) | Temperatur (TC) | Volumen | Gewicht | Bereich | Zeit | Geschwindigkeit

Aktuell	Überwacht	Temperatur
Dichte	Druck	Temperatur (RTD)
Frequenz	Widerstand	Temperatur (TC)
Luftfeuchtigkeit	Schalter*	Spannung

* Nur als Ausgangsparameter verfügbar, wenn das Verhältnis Eingang/Ausgang des Schalters ausgewählt ist

Wenn die E/A-Konfiguration als „Linear“ oder „Quadratwurzel“ ausgewählt ist, werden dem Benutzer folgende Parameter angezeigt:

- **Minimum/Maximum:** Geben Sie passende Werte für das Gerät ein.
- **Einheit:** Klicken Sie auf die Dropdownliste und wählen Sie die gewünschten Einheiten aus.
- **% Spanne Bestanden Fehlgeschlagen:** Geben Sie die Kalibriergrenzen für Bestanden und Fehlgeschlagen ein.
- **% Spanne Einstellung:** Geben Sie den zulässigen Umfang der Einstellung ein. Die benutzerdefinierte Einstellungsgrenze wird verwendet, um bei einer Tendenz zum Fehlschlag zu warnen und eine Einstellung zu empfehlen.

Wenn die E/A-Konfiguration als „Schalter“ ausgewählt ist, werden dem Benutzer folgende Parameter angezeigt:

- **Minimum/Maximum:** Geben Sie passende Werte für das Gerät ein.
- **Einheit:** Klicken Sie auf die Dropdownliste und wählen Sie die gewünschten Einheiten aus.
- **Aktivierungspunkt:** Geben Sie den Wert ein, um den Schalteraktivierungspunkt von geschlossen in offen zu ändern.
- **Deaktivierungspunkt:** Geben Sie den Wert ein, um den Schalterdeaktivierungspunkt von offen in geschlossen zu ändern.
- **Schaltstatus:** Wählen Sie den Status des Schalters.
- **Auslösung:** Wählen Sie den Auslösungstyp: steigend oder abfallend.
- **Kontakt:** Wählen Sie den Kontakttyp.
- **Aktivierungs-/Deaktivierungstoleranz** Geben Sie die erforderliche Toleranz für den Aktivierungs-/Deaktivierungspunkt ein.

Routine: Die Verknüpfung einer Routine mit einem Bereich ermöglicht einen Kalibrierplan für diesen Bereich. Klicken Sie auf die Dropdownliste und wählen Sie die vorhandene Routine aus oder erstellen Sie eine neue Routine, indem Sie **<<Routine erstellen>>** aus der Dropdownliste auswählen. Siehe Abschnitt 6, „Routinen“.

Verfahren: Durch die Verknüpfung eines Verfahrens mit einem Bereich wird eine spezifische Instanz des Testverfahrens erstellt, die die angegebenen Bereiche verwendet. Klicken Sie auf die Dropdownliste und wählen Sie das vorhandene Verfahren aus oder erstellen Sie ein neues Verfahren, indem Sie **<<Verfahren erstellen>>** aus der Dropdownliste auswählen. Siehe Abschnitt 7, „Verfahren“.

Techniker zuweisen: Klicken Sie auf die Dropdownliste und wählen Sie den standardmäßigen Techniker für den Bereich.

Genehmiger zuweisen: Klicken Sie auf die Dropdownliste und wählen Sie den standardmäßigen Genehmiger für den Bereich.

2. Klicken Sie auf **Erstellen**, um den Bereich hinzuzufügen, oder klicken Sie auf **Erstellen und neu hinzufügen**, um die aktuellen Details des Bereichs zu speichern und einen neuen Bildschirm „Bereich erstellen“ zu öffnen, auf dem Sie einen weiteren neuen Bereich erstellen können.
3. Die Meldung „Bereich erfolgreich erstellt“ wird angezeigt.

5.6 Geräteinformationen kopieren und einfügen

Durch Kopieren und Einfügen kann ein neues Gerät erstellt werden, das das kopierte Gerät als Vorlage verwendet. Die Geräteinformationen eines Geräts können kopiert und in einen anderen Standort oder Unterstandort eingefügt werden.

1. Klicken Sie in der Kontextsuche auf ein Gerät, um die Geräte anzuzeigen.
2. Wählen Sie das Gerät aus und klicken Sie auf das Symbol **Kopieren**.
3. Die Meldung „Erfolg: Gerät zum Kopieren markiert.“ wird angezeigt.
4. Wählen Sie den **Standort** oder den **Unterstandort** aus, um die Geräteinformationen einzufügen.
5. Klicken Sie auf das Symbol **Einfügen**, um die Geräteinformationen im ausgewählten Standort oder Unterstandort zu verwenden. Die Meldung „Erfolg: Gerät erfolgreich eingefügt.“ wird angezeigt.

5.7 Geräteinformationen verschieben

Beim Verschieben wird ein ausgewähltes Gerät oder Tag zusammen mit der Kalibrierhistorie einem neuen Standort zugeordnet.

1. Klicken Sie im Bereich **Standort** der Kontextsuche auf den Standort oder den Unterstandort, um die Geräte anzuzeigen.
2. Wählen Sie das Gerät und klicken Sie auf das Symbol **Verschieben**.
3. Die Meldung „Erfolg: Gerät zum Verschieben markiert.“ wird angezeigt.
4. Wählen Sie den **Standort** oder den **Unterstandort** aus, um die Geräteinformationen einzufügen.
5. Klicken Sie auf das Symbol **Einfügen**, um die Geräteinformationen im ausgewählten Standort oder Unterstandort zu verwenden. Die Meldung „Gerät erfolgreich verschoben.“ wird angezeigt.

5.8 Bearbeiten

1. Um ein Gerät zu bearbeiten, wählen Sie es aus und klicken Sie auf das Symbol **Bearbeiten**.
2. Der Bildschirm „Gerät aktualisieren“ wird mit den Details Ihres ausgewählten Geräts angezeigt:
3. Geben Sie die erforderlichen Details des Geräts ein und wählen Sie **Aktualisieren**.
4. Die Meldung „Erfolg: Gerät erfolgreich aktualisiert“ wird angezeigt.

NOTE: Geräte können auch mit den Dropdownlisten „Aktionen“ bearbeitet werden, die verfügbar sind, wenn ein Gerätedetail aufgerufen wird.

5.9 Löschen

1. Um ein Gerät zu löschen, wählen Sie es aus, klicken Sie auf das Symbol **Löschen**, und die Meldung „Löschen bestätigen“ wird angezeigt.
2. Klicken Sie erneut auf **Löschen**, um das ausgewählte Gerät zu entfernen.

NOTE: Geräte können nur gelöscht werden, wenn ihnen keine untergeordneten Geräte zugeordnet sind. Um ein Gerät zu löschen, müssen zuerst alle Ebenen von der untersten bis zur höchsten gelöscht werden, der Struktur folgend von der Bereichs- bis zur Werksebene.

NOTE: Ein Bereich kann nur gelöscht werden, wenn ihm keine Kalibrierergebnisse zugeordnet sind.

5.10 Standort „Papierkorb“

Nach Erstellung eines neuen Werks wird dem Werk automatisch der Standort „Papierkorb“ hinzugefügt. Der Zweck des Standorts „Papierkorb“ ist es, dem Benutzer zu ermöglichen, nicht mehr aktive Geräte aus seinem Werk zu entfernen, deren Kalibrierungshistorie jedoch für Audit-Zwecke aufzubewahren. Wenn Sie ein Gerät zum Standort „Papierkorb“ verschieben, wird der Gerätezustand dafür auf der KPI-Übersichtsseite nicht mehr überwacht und das Gerät kann nicht mehr für die Kalibrierung eingeplant werden.

6. Routinen

Mit Routinen können Benutzer den Kalibrierplan erstellen und verwalten. Sie können einen Kalibri-erplan erstellen, der auf den Verfahren basiert, die der Routine zugeordnet sind.

6.1 Routine erstellen

1. Klicken Sie im 4Sight2-Menü auf **Routinen**, um die Seite **Routinen** anzuzeigen.
2. Wählen Sie im Dropdownmenü **Aktionen** die Option **Neue Routine hinzufügen** aus, um die Seite **Routine erstellen** anzuzeigen.
3. Geben Sie folgende Daten ein:
 - **Name der Routine:** Geben Sie den Namen ein.
 - **Beschreibung:** Geben Sie eine Beschreibung der Routine ein.
 - **Priorität:** Wählen Sie in der Dropdownliste die Priorität aus.
 - **Intervall:** Geben Sie die Intervallzeit für die Kalibrierung in Tagen/Monaten ein.
 - **Zeitraum:** Wählen Sie das Intervall in Tagen oder Monaten aus.
 - **Fällig – Toleranz:** Geben Sie den Toleranzzeitraum für die Kalibrierung in Tagen ein. Mit dieser Toleranz wird die Anzahl der Tage festgelegt, an denen die Kalibrierung vor dem Fälligkeitstermin ausgeführt werden kann.
 - **Überfällig – Toleranz:** Geben Sie die Toleranz ein, bis zu der die Kalibrierung überfällig wird. Mit dieser Toleranz wird die Anzahl der Tage festgelegt, an denen die Kalibrierung nach dem Fälligkeitstermin ausgeführt werden kann.
4. Klicken Sie auf **Erstellen**. Eine Meldung bestätigt das erfolgreiche Erstellen der Routine.

6.2 Details der Routine anzeigen

So zeigen Sie die Details der Routine an:

1. Klicken Sie im 4Sight2-Menü auf **Routinen**, um die Seite **Routinen** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf die Routine, um die Seite „Routine“ anzuzeigen.

6.3 Routine bearbeiten

NOTE: Eine Routine kann nicht bearbeitet werden, wenn die Routine mit einem Bereich verknüpft ist, für den Kalibrierergebnisse vorliegen, oder wenn die Kalibrierung gerade ausgeführt wird.

1. Klicken Sie im 4Sight2-Menü auf **Routinen**, um die Seite **Routinen** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf den Namen der Routine, die Sie aktualisieren möchten, um die Seite „Routine“ anzuzeigen.
3. Wählen Sie in der Dropdownliste **Aktion** die Option **Details bearbeiten** aus, um die Seite **Routine aktualisieren** anzuzeigen.
4. Klicken Sie nach der Aktualisierung der Informationen der Routine auf **Aktualisieren**, um die Änderungen zu übernehmen.

6.4 Routine löschen

1. Klicken Sie im 4Sight2-Menü auf **Routinen**, um die Seite **Routinen** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf den Namen der Routine, die Sie löschen möchten, um die Details der Routine anzuzeigen.
3. Wählen Sie im Dropdownmenü **Aktion** die Option **Löschen** aus, um die Bestätigungsseite anzuzeigen.
4. Klicken Sie auf **Löschen**, um das Löschen der Routine zu bestätigen.

NOTE: Eine mit einem Gerät verknüpfte Routine kann nicht gelöscht werden.

6.5 Ein Verfahren mit einer Routine verknüpfen

Alle Verfahren müssen über eine Routine mit einem Kalibrierplan verknüpft werden.

So verknüpfen Sie ein Verfahren mit einer Routine:

1. Klicken Sie im 4Sight2-Menü auf **Routinen**, um die Seite **Routinen** anzuzeigen.
2. Wählen Sie in der Liste eine Routine aus, die mit einem Verfahren verknüpft werden muss.
3. Klicken Sie auf der Seite „Routine“ auf das Plusymbol (+), um die Liste der Verfahren anzuzeigen.
4. Wählen Sie die zu verknüpfenden Verfahren aus und klicken Sie auf „Verknüpfen“. Eine Meldung bestätigt das erfolgreiche Verknüpfen. Außerdem wird der Name des Verfahrens im Abschnitt „Verfahren“ der Seite „Routine“ angezeigt.

NOTE: Klicken Sie auf das Symbol **Verknüpfung entfernen**, um die Verknüpfung des Verfahrens aufzuheben.

Im Abschnitt „Betroffene Geräte“ der Seite „Routine“ werden die Details der Geräte angezeigt, die mit der Routine verknüpft sind.

6.6 Routine mit einem Gerät verknüpfen

Alle Geräte müssen über eine Routine mit einem Kalibrierplan verknüpft werden. Eine Routine kann mit beliebigen Werken/Standorten/Tags/Geräten innerhalb der Werksstruktur verknüpft werden. Wenn eine Routine im oberen Bereich der Werksstruktur verknüpft wird, werden alle untergeordneten Elemente automatisch mit der Routine verknüpft. Dies ist hilfreich, wenn ein Werk nur bestimmte Routinen verwendet, da diese auf Werks- oder Standortebene verknüpft werden können und dann automatisch mit allen Geräten verknüpft sind. Die Routinen müssen so nur einmal auf der höheren Ebene hinzugefügt werden.

Alternativ können die Routinen auf der untersten Ebene eines Geräts verknüpft werden und gelten dann nur für das jeweilige Gerät.

1. Klicken Sie im 4Sight2-Menü auf **Geräte**, um die Seite „Geräte“ anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf der Seite „Geräte“ auf den Titel „Gerätemanagement“, um die Kontextsuche anzuzeigen.
3. Klicken Sie in der Kontextsuche auf **Geräte** >> **4SightEnterprise**, um im nächsten Bereich die Liste der Werke anzuzeigen. Navigieren Sie dann zu dem Standort des Geräts.

4. Wählen Sie das Gerät aus und klicken Sie auf **Öffnen**, um die Geräteseite anzuzeigen.
5. Klicken Sie auf der Geräteseite im Abschnitt „Routinen“ auf das Plusymbol (+), um die Liste der Routinen anzuzeigen.
6. Wählen Sie die Routinen aus, indem Sie deren Kontrollkästchen aktivieren, und klicken Sie auf **Verknüpfen**.
7. Die Routinen werden mit dem Gerät verknüpft und im Abschnitt „Routinen“ angezeigt.

7. Verfahren

Mit **Verfahren** können Benutzer Kalibrierverfahren einrichten und verwalten. Benutzer können das typische Format für die Kalibrierung definieren. Damit das erstellte **Verfahren** aktiv wird, muss es mit einer **Routine** verknüpft werden.

7.1 Verfahren erstellen

1. Klicken Sie im 4Sight2-Menü auf **Verfahren**, um die Seite **Verfahren** anzuzeigen.
 2. Wählen Sie in der Dropdownliste **Aktionen** die Option **Neues Verfahren hinzufügen** aus, um die Seite **Verfahren erstellen** anzuzeigen.
 3. Geben Sie folgende Details ein:
 - **Verfahrensname** – Geben Sie den Namen des Verfahrens ein.
 - **Verfahrenstyp** – Wählen Sie „Schalter“ oder „Proportional“ aus, um den Verfahrenstyp zu definieren.
 - **Beschreibung** – Geben Sie eine Beschreibung des Verfahrens ein.
 - **Übungszyklen** – Geben Sie die Anzahl der Zyklen ein, in denen das Verfahren durchgeführt wird.
 - **Externe Stromversorgung** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Quelle der externen Stromversorgung des Prüflings zu definieren. Wenn es aktiviert ist, muss die Stromversorgung extern durch das Werk bereitgestellt werden. Wenn es nicht aktiviert ist, muss die Stromversorgung durch den Kalibrator erfolgen.
- Proportional**
- **Punkt** – Testpunkte können einzeln hinzugefügt und definiert werden, indem sie zusammen mit der %-Spanne manuell oder mit dem **Verfahrenspunktassistenten** hinzugefügt werden.
 - **% Spanne** – Der % Spanne-Wert für einen Punkt ist der Prozentsatz der gesamten Eingangsspanne mit 0 % als minimalem Bereichswert und 100 % als maximalem Bereichswert.
 - **Testpunktteranz** – Die geeignete Kalibriertoleranz für jeden Testpunkt.
 - **Verfahrensassistent** – Testpunktassistent, mit dem ein Satz Testpunkte erstellt wird.
- Schalter**
- **Rampenzeit (Sekunden)** – Legt den Zeitraum (in Sekunden) fest, innerhalb dessen der portable Kalibrator vom unteren Wert zum oberen Wert wechselt.
 - **Prüfungs-Reset** – Mit dieser Option wird angezeigt, ob der Schalter richtig zurückgesetzt wird.
4. Klicken Sie auf **Erstellen**. Eine Meldung bestätigt das erfolgreiche Erstellen der Verfahren.

7.2 Verfahren aktualisieren

1. Klicken Sie im 4Sight2-Menü auf **Verfahren**, um die Seite **Verfahren** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf den Namen des zu aktualisierenden Verfahrens.
3. Wählen Sie im Dropdownmenü **Aktionen** die Option **Details bearbeiten** aus, um die Seite **Verfahren aktualisieren** anzuzeigen.
4. Klicken Sie nach der Aktualisierung der Verfahrensinformationen auf **Aktualisieren**, um die Änderungen zu übernehmen.

7.3 Verfahren löschen

1. Klicken Sie im 4Sight2-Menü auf **Verfahren**, um die Seite **Verfahren** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf den Namen des zu löschenden Verfahrens.
3. Wählen Sie im Dropdownmenü **Aktionen** die Option **Löschen** aus, um die Bestätigungsseite anzuzeigen.
4. Klicken Sie auf **Löschen**, um das Löschen des Verfahrens zu bestätigen.

7.3.1 Verfahren mit einem Bereich verknüpfen

Durch die Verknüpfung eines Verfahrens mit einem Bereich wird eine spezifische Instanz des Testverfahrens erstellt, die die angegebenen Bereiche verwendet.

1. Klicken Sie im Bereich **Gerät** der Kontextsuche auf das Gerät, um die Bereiche anzuzeigen.
2. Wählen Sie den Bereich aus und klicken Sie auf **Öffnen**, um die Bereichsinformationen anzuzeigen.
3. Klicken Sie im Abschnitt „Verfahren“ auf das Plusymbol (+), um die Liste der Verfahren anzuzeigen.
4. Wählen Sie das Verfahren aus und klicken Sie auf **Verknüpfen**, um das Verfahren mit einem Bereich zu verknüpfen. Das verknüpfte Verfahren wird im Abschnitt „Verfahren“ angezeigt.

NOTE: Um die Verknüpfung eines Verfahrens mit einem Bereich aufzuheben, öffnen Sie den Bildschirm „Bereich“ und klicken Sie neben dem Verfahren auf das Symbol **Verknüpfung entfernen**.

8. Prüfmittel

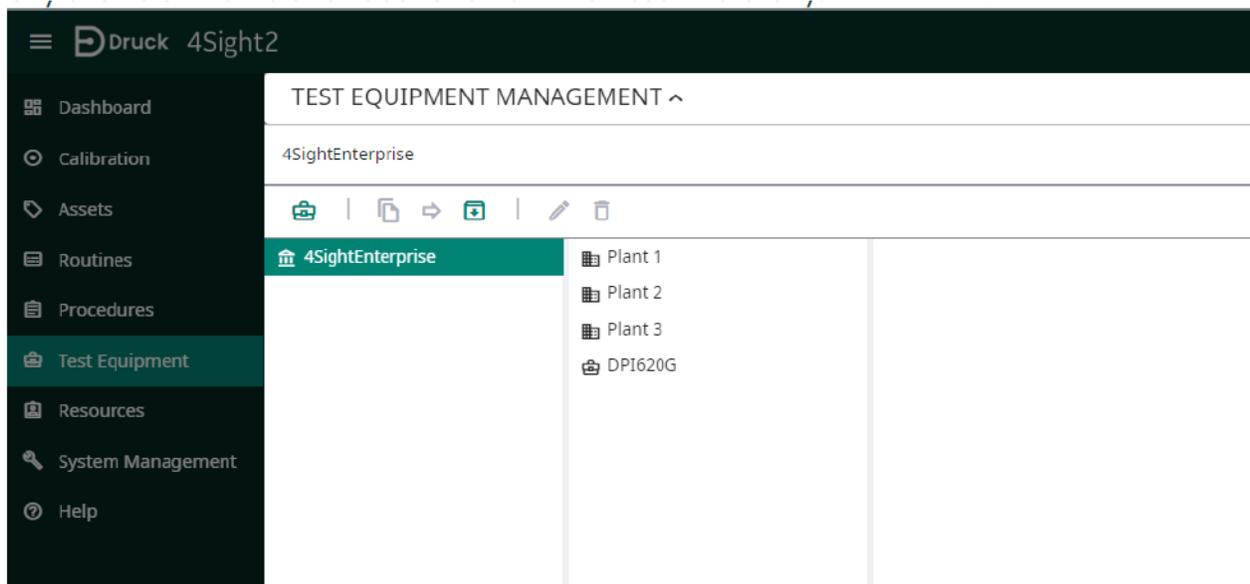
Das Prüfmittelmodul ermöglicht es Benutzern, Details von Prüfmitteln zu erfassen, die zur Durchführung von Kalibrierungen verwendet werden, sowie die physikalischen Standorte dieser Geräte innerhalb eines Unternehmens zuzuweisen.

Um die Seite „Prüfmittel“ anzuzeigen, klicken Sie im 4Sight2-Menü auf **Prüfmittel**. Auf der Seite „Prüfmittel“ wird eine Tabelle mit den Details aller Prüfmittel innerhalb des Unternehmens angezeigt, darunter:

- **Gerätename** – Der Name, der dem Prüfmittel bei der Erstellung zugewiesen wurde.
- **Status** – Der Status kann einen der folgenden Werte annehmen: „Verfügbar“, „Wird verwendet“, „Außer Betrieb“, „In Kalibrierung“ oder „Zurückgezogen“.
- **Kal.-Status** – Der Kalibrierungsstatus gibt an, ob die Kalibrierung des Prüfmittels „Termingerecht“, „Fällig“ oder „Überfällig“ ist.
- **Nächste Kalibrierung** – Der nächste Termin, zu dem das Prüfmittel kalibriert werden muss.

Um die Details des Prüfmittels anzuzeigen, wählen Sie den Namen des Prüfmittels in der Tabelle „Prüfmittel“ aus, oder wählen Sie das Prüfmittel in der Prüfmittelhierarchie aus.

Um die Prüfmittelhierarchie anzuzeigen, klicken Sie auf den Titel „Prüfmittelmanagement“. In der Hierarchie werden alle Werke und Standorte aus der Gerätehierarchie angezeigt.



Über die Prüfmittelhierarchie können Benutzer folgende Aktionen ausführen:



Geräte hinzufügen



Verschieben



Einfügen



Bearbeiten



Löschen

8.1 Prüfmittel erstellen – Manuell

Mit der Aktion „Geräte hinzufügen“ in der Prüfmittelhierarchie können Details für ein neues Prüfmittel hinzugefügt werden.

1. Wählen Sie in der Prüfmittelmanagement-Hierarchie die Ebene „Unternehmen“, „Werk“ oder „Standort“, um das Prüfmittel zu erstellen. Wenn ein Prüfmittel auf der Ebene „Unternehmen“ erstellt wird, können damit alle Geräte in der Gerätehierarchie kalibriert werden. Indem Sie ein Prüfmittel auf der Ebene „Werk“ oder „Standort“ erstellen, schränken Sie den Gerätepool ein, der mit diesem Prüfmittel kalibriert werden kann.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Geräte hinzufügen**, um den Bildschirm „Prüfmittel“ anzuzeigen.
3. Geben Sie folgende Details ein:
 - **Name** – Geben Sie einen Namen für das Prüfmittel ein (maximal 50 Zeichen).
 - **Seriennummer** – Geben Sie die Seriennummer des Geräts ein.
 - **Hersteller** – Wählen Sie einen Hersteller aus der Dropdownliste aus.
 - **Modell** – Wählen Sie ein Modell aus der Dropdownliste aus.
 - **Gekauft** – Datum, zu dem das Prüfmittel gekauft wurde.
 - **Letzte Kalibrierung** – Das Datum, zu dem dieses Prüfmittel zuletzt kalibriert wurde.
 - **Kalibrierungsintervall** – Die Anzahl von Tagen zwischen Kalibrierungen.
 - **Firmwareversion** – Für PACE- und DPI-Geräte verfügbares Feld, um die Firmwareversionen der Geräte einzugeben.
 - **Eigentümer** – Weisen Sie einen Systembenutzer aus der Dropdownliste als Eigentümer des Prüfmittels zu.
 - **Benutzerdefinierte Felder** – Es können auch mehrere benutzerdefinierte Felder vorhanden sein, die von einem Benutzer mit administrativen Rechten definiert wurden. Informationen zum Definieren von benutzerdefinierten Feldern finden Sie in Abschnitt 3.1.2.1, „Benutzerdefinierte Felder definieren“.
 - **Nachfrist** – Der Zeitraum, bevor die Verwendung eines Prüfmittels möglicherweise abgelehnt wird, wenn die Kalibrierung des Geräts abgelaufen ist.
 - **Gerätenummer** – Geben Sie die Gerätenummer des Geräts ein. (Optional)
 - **Zertifikatnummer** – Geben Sie die Zertifikatnummer für das Gerät ein. (Optional)

NOTE: In der Systemverwaltung können alternative Hersteller und Modelle erstellt werden, siehe Abschnitt „Hardware“.

4. Klicken Sie auf **Erstellen**. Eine Meldung bestätigt das erfolgreiche Erstellen des Prüfmittels.

8.2 Prüfmittel erstellen – Automatisch

Prüfmittel können automatisch beim Versuch einer Gerätekommunikation über eine automatisierte oder portable Kalibrierung erstellt werden. Wenn ein Prüfmittel in der Gerätehierarchie noch nicht vorhanden ist, wird die Warnmeldung „Prüfmittel nicht in 4Sight2-Anwendung vorhanden“ angezeigt.

4Sight2 trägt automatisch alle Details ein, die es vom Prüfmittel abrufen kann, und der Benutzer kann jegliche verbleibenden Details hinzufügen:

- **Name** – Geben Sie einen Namen für das Prüfmittel ein (maximal 50 Zeichen).
- **Seriennummer** – (automatisch ausgefüllt) Geben Sie die Seriennummer des Geräts ein.
- **Hersteller** – (automatisch ausgefüllt) Wählen Sie einen Hersteller aus der Dropdownliste aus.
- **Modell** – (automatisch ausgefüllt) Wählen Sie ein Modell aus der Dropdownliste aus.
- **Gekauft** – (automatisch ausgefüllt) Datum, zu dem das Prüfmittel gekauft wurde.
- **Letzte Kalibrierung** – (automatisch ausgefüllt) Das Datum, zu dem dieses Prüfmittel zuletzt kalibriert wurde.
- **Kalibrierungsintervall** – (automatisch ausgefüllt) Die Anzahl von Tagen zwischen Kalibrierungen.
- **Nachfrist** – (Tage) Der Zeitraum, bevor die Verwendung eines Prüfmittels möglicherweise abgelehnt wird, wenn die Kalibrierung des Geräts abgelaufen ist.
- **Firmwareversion** – (automatisch ausgefüllt) Für PACE- und DPI-Geräte verfügbares Feld, um die Firmwareversionen der Geräte einzugeben.
- **Eigentümer** – Weisen Sie einen Systembenutzer aus der Dropdownliste als Eigentümer des Prüfmittels zu.
- **Benutzerdefinierte Felder** – Es können auch mehrere benutzerdefinierte Felder vorhanden sein, die von einem Benutzer mit administrativen Rechten definiert wurden. Informationen zum Definieren von benutzerdefinierten Feldern finden Sie in Abschnitt 3.1.2.1, „Benutzerdefinierte Felder definieren“.
- **Gerätenummer** – Geben Sie die Gerätenummer des Geräts ein. (Optional)
- **Zertifikatnummer** – Geben Sie die Zertifikatnummer für das Gerät ein. (Optional)

8.3 Prüfmittel anzeigen

Um die Details des Prüfmittels anzuzeigen, wählen Sie entweder **Öffnen** neben dem Element in der Prüfmittelhierarchie oder wählen Sie das Prüfmittel in der Prüfmitteltabelle aus.

8.3.1 Allgemeines

Allgemeine Details zu Prüfmitteln, die bei der Erstellung des Prüfmittels eingegeben wurden, darunter Modell, Hersteller, Seriennummer, Eigentümer, Standort und das Kaufdatum des Prüfmittels. Diese Daten werden zusammen mit einem verfügbaren Bild des Prüfmitteltyps und dem aktuellen Status des Prüfmittels angezeigt.

8.3.2 Messunsicherheit

Definition der Messunsicherheitsdaten für das Prüfmittel. Diese Daten werden in der erweiterten Messunsicherheitsberechnung für jeden Kalibrierungstestpunkt verwendet, wenn die Funktion „Messunsicherheit“ aktiviert wurde.

Messunsicherheitsdaten werden hier für jede Prüfmittelfunktion definiert, wenn das Prüfmittel im Modus „Messen“ oder „Simulation“ verwendet wird. Für Prüfmittel von Druck sind die Daten im Abschnitt „Systemverwaltung -> Hardware -> Prüfmittel“ vordefiniert, können jedoch auf individu-

eller Basis bearbeitet werden. Für Prüfmittel von Drittanbietern können Messunsicherheitsdaten für jeden unterstützten Funktionstyp manuell eingegeben werden.

Für Prüfmittel von Druck sind Messunsicherheitswerte vordefiniert. Für PACE-Module hingegen müssen Benutzer die Messunsicherheit des verwendeten Kalibrators angeben, um das Prüfmittel zu kalibrieren. Diese Information findet sich auf dem Kalibrierzertifikat, das beim Kauf oder der Nachkalibrierung ausgehändigt wird.



Wenn die folgende Meldung bei der Aktualisierung von Prüfmitteln angezeigt wird: „Info: Überprüfen Sie die Messunsicherheitsparameter des Prüfmittels, um die Kalibratormessunsicherheit zu berechnen“, überprüfen und bearbeiten Sie mit der Bearbeitungsschaltfläche die Messunsicherheitsangaben auf der Registerkarte „Messunsicherheit“ des Prüfmittels sowohl für die Messung als auch für die Simulation. Wenn beispielsweise ein PACE-Modul aktualisiert wird, werden die Kalibratormessunsicherheitswerte 1 und 2 gelöscht und müssen anhand des neuesten Kalibrierzertifikats aktualisiert werden. Wenn Sie keine Messunsicherheitswerte angeben, werden keine Messunsicherheiten berechnet und auf den Kalibrierzertifikaten und in den Ergebnissen wird für die Messunsicherheiten „n. z.“ angezeigt.

8.3.3 Kalibrierung

8.3.3.1 Wird ausgeführt

Eine Liste aller Bereiche, die zurzeit mithilfe dieses Prüfmittels kalibriert werden, zusammen mit den Details des Technikers, der diese Kalibrierung durchführt.

8.3.3.2 Historisch

Zeigt einen Überblick über alle Kalibrierungen, die mit diesem Prüfmittel durchgeführt wurden. In der Tabelle „Historische Daten“ werden Details von mit dem ausgewählten Prüfmittel kalibrierten Geräten angezeigt, z. B. der Techniker und der Genehmiger der Kalibrierung sowie das Kalibrierungsdatum. Die Historie kann mithilfe von Kalibrierungsdatenbereichen (von/bis) gefiltert werden, um einen Überblick über einen bestimmten Zeitraum zu erhalten.

8.3.4 Dokumente

8.3.4.1 Kalibrierzertifikate

Hier können Kalibrierzertifikate für die Prüfmittel hinzugefügt werden. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Hinzufügen“, um ein neues Kalibrierzertifikat hinzuzufügen. Informationen zur Verknüpfung von Dokumenten finden Sie im Abschnitt „Dokumente verknüpfen“.

8.3.4.2 Dokumente

Hier kann jegliche Dokumentation mit Bezug auf das Prüfmittel gespeichert werden. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Hinzufügen“, um ein Dokument hinzuzufügen. Informationen zur Verknüpfung von Dokumenten finden Sie im Abschnitt „Dokumente verknüpfen“.

8.4 Prüfmittel verschieben

Mit der Option „Verschieben“ kann ein ausgewähltes Prüfmittel an eine neue Position in der Prüfmittelhierarchie verschoben werden.

1. Wählen Sie ein Prüfmittel in der Prüfmittelhierarchie aus.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Verschieben**, und eine Meldung bestätigt das erfolgreiche Verschieben des Prüfmittels.
3. Wählen Sie das Werk oder den Standort aus, zu dem Sie das Gerät verschieben möchten.
4. Klicken Sie auf das Symbol **Einfügen** und das Prüfmittel wird an diesem neuen Standort angezeigt.

8.5 Prüfmittel bearbeiten

1. Wählen Sie das zu bearbeitende Prüfmittel in der Prüfmittelhierarchie aus, und klicken Sie auf das Symbol **Bearbeiten**.
2. Der Bildschirm „Prüfmittel aktualisieren“ wird angezeigt.
3. Bearbeiten Sie die Details wie erforderlich und klicken Sie auf die Schaltfläche **Aktualisieren**.
4. Eine Meldung bestätigt das erfolgreiche Aktualisieren des Prüfmittels.

NOTE: Prüfmittel können auch mit den Dropdownlisten „Aktionen“ bearbeitet werden, die verfügbar sind, wenn die Prüfmitteldetails aufgerufen werden.

8.6 Prüfmittel löschen

1. Um ein Prüfmittel zu löschen, wählen Sie das gewünschte Prüfmittel in der Prüfmittelhierarchie aus, und klicken Sie auf das Symbol **Löschen**.
2. Daraufhin wird das Popup-Fenster „Löschen bestätigen“ angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen**, um den Löschvorgang zu bestätigen.
3. Das Prüfmittel wird aus der Prüfmittelhierarchie entfernt.

9. Dokumente verknüpfen

Dokumente, wie Zertifikate, Broschüren, Datenblätter, Handbücher oder Verfahren, können mit beliebigen Standorten, Geräten oder Prüfmitteln verknüpft werden. Benutzer können neue Dokumente hochladen oder vorhandene Dokumente verknüpfen, die bereits in 4Sight2 hochgeladen wurden.

9.1 Neues Dokument verknüpfen

Ein Benutzer kann Dokumente mit Geräten, Routinen, Verfahren und Prüfmitteln verknüpfen. Benutzer können neue Dokumente hochladen oder mit in 4Sight2 vorhandenen Dokumenten verknüpfen.

1. Klicken Sie im 4Sight2-Menü auf **Geräte**, um die Seite „Geräte“ anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf der Seite **Geräte** auf den Titel „Gerätemanagement“, um die Kontextsuche anzuzeigen.
3. Navigieren Sie in der Kontextsuche zu den Gerätedetails und wählen Sie „Öffnen“ aus.
4. Klicken Sie im Abschnitt DOKUMENTATION auf das Plusymbol (+), um ein Dokument hinzuzufügen.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hochladen**, um ein neues Dokument hochzuladen.
6. Klicken Sie auf **Datei auswählen**, um die Datei im System auszuwählen.
7. Wählen Sie im Dropdownmenü **Dokumenttyp** aus. Die verfügbaren Dokumententypen sind: Prospekt | Zertifikat | Datenblatt | Handbuch | Verfahren.
8. Geben Sie im Feld **Referenz** einen Namen für die hochzuladende Datei ein.
9. Wählen Sie das Gültigkeitsdatum im Feld **Gültig bis Datum** aus.
10. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Dieses Dokument mit aktuellem Gerät verknüpfen**, wenn Sie das Dokument mit dem aktuellen Gerät verknüpfen möchten.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hochladen**.

9.2 Vorhandenes Dokument verknüpfen

1. Klicken Sie im 4Sight2-Menü auf **Geräte**, um die Seite „Geräte“ anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf der Seite **Geräte** auf den Titel „Gerätemanagement“, um die Kontextsuche anzuzeigen.
3. Klicken Sie im Abschnitt DOKUMENTATION auf das Plusymbol (+), um ein Dokument hinzuzufügen.
4. Auf der Seite „Dokumente“ werden standardmäßig folgende Details zum Dokument angezeigt: Name | Typ | Referenz | Revision | Zuletzt aktualisiert | Option „Verknüpfung entfernen“.
5. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um das Dokument auszuwählen.
6. Klicken Sie auf **Verknüpfen**, um das ausgewählte Dokument mit dem Gerät zu verknüpfen. Die verknüpften Dokumente werden im Abschnitt „Dokumentation“ angezeigt. Mit der Schaltfläche **Verknüpfung entfernen** heben Sie die Verknüpfung der Dokumente auf.

10. Benutzerdefinierte Ansichten

Die Funktion für benutzerdefinierte Ansichten in 4Sight2 ermöglicht es Benutzern anzupassen, wie Daten in Tabellen angezeigt werden. Benutzerdefinierte Ansichten können für die Gerätetabelle, die Arbeitsliste und die Prüfmitteltabelle angewendet werden.

10.1 Ansichten wechseln

Um zwischen Ansichten zu wechseln, wählen Sie den Namen der Ansicht, die Sie anwenden möchten, in der Dropdownliste „Ansichten“ aus, die sich oben rechts neben der Tabelle befindet. In jeder Tabelle gibt es eine Standardansicht mit einer Reihe von ein- und ausgeblendeten Elementen.

Gerätetabelle

Einblenden: Bereich | Genehmiger | Zugeordnete Liste | Tag | Fälligkeit
Ausblenden: Kal.-Status | Gerät | Standort | Zugewiesen zu | Priorität

Arbeitsliste

Einblenden: Bereich | Genehmiger | Zugeordnete Liste | Tag | Fälligkeit
Ausblenden: Kal.-Status | Gerät | Standort | Zugewiesen zu | Priorität

Prüfmitteltabelle

Einblenden: Gerätename | Status | Kal.-Status | Nächste Kalibrierung
Ausblenden:

10.2 Ansichten verwalten

Um Ansichten zu erstellen, zu aktualisieren und zu löschen, verwenden Sie das Werkzeug „Ansichten verwalten“.



- Symbol „Ansichten verwalten“

Das Symbol „Ansichten verwalten“ befindet sich oben rechts von Tabellen, die benutzerdefinierte Ansichten unterstützen.

10.2.1 Neue Ansicht erstellen

1. Klicken Sie auf das Symbol „Ansichten verwalten“.
2. Geben Sie den Namen der Ansicht in das Textfeld „Ansichtsname“ ein.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Standard**, wenn Sie diese neue Ansicht als Standardansicht festlegen möchten.

4. Markieren Sie „Global“, wenn diese Ansicht für alle Benutzer verfügbar sein soll, oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn es sich um eine persönliche Ansicht handelt.
5. Ziehen Sie die ein- und auszublenden Elemente in die jeweiligen Spalten.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um die neue Ansicht zu erstellen.
7. Die Meldung „Ansicht kopiert“ wird angezeigt.

10.2.2 Ansicht aktualisieren

1. Wählen Sie in der Dropdownliste „Ansichten“ die zu aktualisierende Ansicht aus.
2. Klicken Sie auf das Symbol „Ansichten verwalten“.
3. Verschieben Sie Elemente bei Bedarf zwischen den Spalten „Einblenden“ und „Ausblenden“ und aktualisieren Sie die Kontrollkästchen „Standard“ und „Global“.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Aktualisieren**.
5. Die Meldung „Erfolg: Ansicht gespeichert“ wird angezeigt.

10.2.3 Filter auf Ansichten anwenden

Filter können ebenfalls innerhalb von Ansichten gespeichert werden. Um angewendete Filter zu speichern, führen Sie die folgenden Schritte aus.

1. Wenden Sie Filter auf die Daten in einer Spalte an.

NOTE: Mit dem Filter „Fälligkeit“ können Sie ein „Von“- und ein „Bis“-Datum in der Kalenderansicht auswählen. Nachdem Sie die Daten ausgewählt haben, klicken Sie auf „Anwenden“.

2. Dem Namen Ihrer Ansicht in der Dropdownliste „Ansichten“ wird der Text „(nicht gespeichert)“ nachgestellt und ein roter Kreis mit einer Nummer wird angezeigt, um die Anzahl der nicht gespeicherten Ansichten anzugeben. Das Symbol „Ansichten verwalten“ wird mit einem Sternchen (*) in einem roten Kreis angezeigt, das angibt, dass diese Ansicht nicht gespeichert wurde.



3. Um die Filter für Ihre Ansicht zu speichern, klicken Sie auf das Symbol „Ansichten verwalten“.
4. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Aktualisieren**.
5. Die Meldung „Erfolg: Ansicht gespeichert“ wird angezeigt.

10.2.4 Ansichten löschen

1. Wählen Sie in der Dropdownliste „Ansichten“ den Namen der zu löschenden Ansicht aus.
2. Klicken Sie auf das Symbol „Ansichten verwalten“.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Löschen“.
4. Das Popup-Fenster „Löschen bestätigen“ wird angezeigt. Wählen Sie „Löschen“.
5. Die Meldung „Erfolg: Die Meldung „Ansicht gelöscht“ wird angezeigt.

10.3 Daten exportieren

Details von benutzerdefinierten Ansichten können vom Benutzer über das Symbol „Exportieren“ exportiert werden.



- Symbol „Daten exportieren“

Diese Daten können in folgende Formate exportiert werden: Excel, PDF, Word und HTML.

11. KPI-Dashboard

Wenn Sie sich bei 4Sight2 anmelden, wird das KPI (Key Performance Indicator)-Dashboard mit den Leistungsindikatoren angezeigt.

Bei einer neu installierten Anwendung, die noch keine Geräte- und Prüfmitteldaten enthält, enthält die KPI-Anzeige Demodaten und ist abgeblendet, um anzuzeigen, dass sie noch nicht aktiv ist.

11.1 KPI GERÄTEFUNKTION INSGESAMT

Bestanden – Dieser Status zeigt an, dass alle Bereiche auf dem Gerät die Kalibrierung bestanden haben und innerhalb der definierten Toleranzen liegen.

Kalibrierung erforderlich – Dieser Status zeigt an, dass die Kalibrierung eines Geräts fällig ist. Dieser Termin wird durch den Plan der mit dem Gerät verknüpften Routine oder das verknüpfte Verfahren definiert.

Den genauen Status „Kalibrierung erforderlich“ sehen Sie für die betroffenen Geräte unter „GERÄTE Dashboard“.

Fällig – Der Bereich liegt innerhalb der definierten Toleranz für die Fälligkeit der Kalibrierung.

Kalibrierdatum überschritten – Der Bereich hat das Kalibrierdatum überschritten, die Toleranz für „Überfällig“ jedoch noch nicht.

Überfällig – Der Bereich liegt jenseits der definierten Toleranz für die Überfälligkeit der Kalibrierung.

Wird ausgeführt – Dieser Status zeigt an, dass ein Geräteverfahren (oder mehrere Verfahren, falls das Gerät mehrere Bereiche hat) auf einen portablen Kalibrator heruntergeladen wurde und die Kalibrierung gerade ausgeführt wird. Der Status „Wird ausgeführt“ bleibt bestehen, bis das bzw. die Verfahren abgeschlossen und wieder in 4Sight2 hochgeladen, durch den Techniker geprüft und ergänzt und vom Genehmiger geprüft und genehmigt bzw. abgelehnt wurde(n).

Anschließend ändert sich der Status je nach Bereichsspezifikation von „Wird ausgeführt“ zu „Bestanden“, „Einstellung erforderlich“ oder „Fehlgeschlagen“.

Einstellung erforderlich – Dieser Status zeigt an, dass einer oder mehrere Bereiche eines Geräts innerhalb der definierten Gesamttoleranz für Bestanden/Fehlgeschlagen liegen, die definierte Einstellungstoleranz aber überschritten haben, weshalb eine Einstellung empfohlen/erforderlich ist, um die Genauigkeit aufrechtzuerhalten.

Beispiel: – Wenn ein Gerät 3 Bereiche hat, von denen 2 bestanden wurden, für einen jedoch eine Einstellung erforderlich ist, wird in den KPI für den Gesamtstatus des Geräts „Einstellung erforderlich“ angezeigt.

Adhoc – Wenn ein Bereich auf „Adhoc“ gesetzt ist, wird er im Bildschirm „KPI“ in Orange angezeigt.

Fehlgeschlagen – Dieser Status zeigt an, dass einer oder mehrere Bereiche eines Geräts außerhalb der definierten Gesamttoleranz für Bestanden/Fehlgeschlagen liegen.

Beispiel: – Wenn ein Gerät 3 Bereiche hat, von denen 2 bestanden wurden, einer jedoch fehlgeschlagen ist, wird in den KPI für den Gesamtstatus des Geräts „Fehlgeschlagen“ angezeigt.

Unbekannt – Dieser Status zeigt an, dass Gerätebereiche erstellt, aber nicht mit einem Prüfverfahren verknüpft wurden. (Dieser Status wird nur angezeigt, wenn keiner der Bereiche eines Geräts mit einem Verfahren verknüpft ist.)

Beispiel: – Wenn ein Gerät 3 Bereiche hat, von denen keiner mit einem Verfahren verknüpft ist, wird für das Gerät der Status „Unbekannt“ angezeigt. Wenn dann in der 4Sight2-Anwendung einer oder mehrere Bereiche mit einem Paar aus Routine/Verfahren verknüpft werden, ändert sich der Status des Geräts zu „Bestanden“.

Hinweis: Die 4Sight2-Anwendung geht davon aus, dass ein neues Gerät, das mit einem Paar aus Routine/Verfahren verknüpft wird, seine vorherige Kalibrierung bestanden hat. Der Administrator/Supervisor muss daher bei der ersten Verknüpfung eines Geräts in der 4Sight2-Anwendung sicherstellen, dass das Gerät seine vorherige Kalibrierung bestanden hat, dass das Kalibrierdatum des Geräts richtig angegeben ist und dass es mit dem ausgestellten Kalibrierzertifikat übereinstimmt. Kalibrierzertifikate können für alle Geräte in die 4Sight2-Anwendung hochgeladen und dort gespeichert werden.

11.2 KPI VERFÜGBARE AUSRÜSTUNG

Der KPI-Wert für die verfügbare Ausrüstung zeigt den aktuellen Status des Prüfmittels.

Bei einer neu installierten Anwendung, die noch keine Geräte- und Prüfmitteldaten enthält, enthält die KPI-Anzeige Demodaten und ist abgeblendet, um anzuzeigen, dass sie noch nicht aktiv ist.

Der Prüfmittelstatus zeigt die Gesamtzahl der für den Einsatz verfügbaren Prüfmittel und deren Verfügbarkeitsstatus.

Verfügbar – Das Prüfmittel ist zum Herunterladen der Verfahren für Kalibrierungen verfügbar.

Wird verwendet – Das Prüfmittel wird gerade für Kalibrierungen verwendet.

Außer Betrieb – Der Status des Prüfmittels wurde auf „Außer Betrieb“ gesetzt.

In Kalibrierung – Der Status des Prüfmittels wurde auf „In Kalibrierung“ gesetzt.

Zurückgezogen – Der Status des Prüfmittels wurde auf „Zurückgezogen“ gesetzt.

12. Kalibrierung durchführen

Das Kalibriermodul unterstützt Sie bei der Verwaltung der Kalibrieraufzeichnungen der Geräte. Um die Kalibrierung einzurichten, müssen Sie die Aufgabe kennen, für die ein Kalibrierbereich mit dem verfügbaren Gerät ausgeführt werden kann. Die 4Sight2-Anwendung ermöglicht folgende Kalibrierungen:

- **Portable Kalibrierung:** Für die Verwendung mit einem Kalibrator, der die Kommunikation über einen USB-Anschluss unterstützt. Der Bereich, das Verfahren und die Routine können von der 4Sight2-Anwendung über den USB-Anschluss an den Kalibrator gesendet werden. Anschließend können die Kalibrierergebnisse über den USB-Anschluss an 4Sight2 gesendet werden.
- **Manuelle Kalibrierung:** Für die Verwendung mit einem Kalibrator, der keine Kommunikation über einen USB-Anschluss unterstützt. Basierend auf den zugewiesenen Bereichen, Verfahren und Routinen muss der Techniker die Kalibrieraufgaben ausführen und die Kalibrierdaten anschließend manuell in die 4Sight2-Anwendung eingeben.
- **Automatisierte Kalibrierung:** Für die Verwendung mit einem Kalibrator und Regler, der die Kommunikation über einen USB-Anschluss unterstützt. Die 4Sight2-Software weist den Regler an, den Bereich, das Verfahren und die Routine mithilfe der externen Druckquelle und des Kalibrators an das zu kalibrierende Gerät zu senden. Die Ergebnisse werden per USB-Kommunikation an die 4Sight2-Anwendung übertragen.

12.1 Einen Bereich Technikern und Genehmigern zuweisen

1. Klicken Sie im 4Sight2-Menü auf **Geräte**, um die Seite „Geräte“ anzuzeigen.
2. Um einen Bereich einem Techniker zuzuweisen, klicken Sie auf das jeweilige Kontrollkästchen neben den Bereichen in der Gerätetabelle.
3. Wählen Sie aus der Dropdownliste **Techniker zuweisen** in der angezeigten Liste den Techniker aus.
4. Wählen Sie aus der Dropdownliste **Genehmiger zuweisen** in der angezeigten Liste den Genehmiger aus.
5. Klicken Sie auf **Zuweisen**.
6. Der Bereich wird nur dann zur Arbeitsliste des Technikers und Genehmigers hinzugefügt, wenn er den Status „Fällig“ oder „Adhoc“ hat. Wenn der Bereich den Status „Termingerecht“ hat, wird er nicht zur Arbeitsliste hinzugefügt und es wird eine Erfolgsmeldung angezeigt.

12.2 Arbeitsliste

Mit der Arbeitsliste können Benutzer Elemente zu ihren Arbeitslisten hinzufügen, daraus entfernen oder löschen.

- **Senden** – Die ausgewählten Elemente werden zur ausgewählten Kalibrierungstypliste hinzugefügt.
Aus Arbeitsliste entfernen – Die ausgewählten Elemente werden aus der Arbeitsliste des Benutzers entfernt.

Je nach Ihrer Rolle als Techniker oder Genehmiger können Sie entweder Kalibrierergebnisse hinzufügen oder Kalibrierergebnisse genehmigen.

Techniker oder Personen, die Kalibrieranfragen bearbeiten, sehen auf dem Bildschirm „Kalibrierung“ die Liste der zugewiesenen Bereiche.

Für Genehmiger wird auf dem Bildschirm „Kalibrierung“ die Liste der zu genehmigenden Kalibrierergebnisse angezeigt.

12.3 Durchführen einer Adhoc-Kalibrierung

Wenn ein zu kalibrierendes Element noch nicht fällig ist und daher nicht in der Arbeitsliste eines Benutzers angezeigt wird, haben Techniker die Möglichkeit, sich selbst einen Bereich als Adhoc-Kalibrierung zuzuweisen. Admin-Benutzer können Adhoc-Kalibrierungen der Arbeitsliste eines anderen Benutzers zuweisen.

1. Wenn Sie eine Adhoc-Kalibrierung durchführen möchten, wählen Sie im 4Sight2-Menü die Option **Geräte** aus, um die Geräteliste aufzurufen.
2. Wählen Sie in der Gerätetabelle die Elemente aus, die Sie als Adhoc-Kalibrierungen zuweisen möchten.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zu Arbeitsliste hinzufügen** in der unteren linken Ecke der Registerkarte **Geräte**.
4. Die Meldung „Erfolg: Erfolgreich zur Arbeitsliste des Technikers hinzugefügt“ wird angezeigt, und das Element wird in der Arbeitsliste des Technikers mit dem Status „Adhoc“ angezeigt.

12.4 Techniker

An Kalibrator senden

1. Klicken Sie im 4Sight2-Menü auf **Geräte**, um die Seite „Geräte“ anzuzeigen.
2. Wählen Sie auf der Seite „Geräte“ die Registerkarte **Arbeitsliste** oder die Schaltfläche **Elemente in der Arbeitsliste** aus, um die Liste der zugewiesenen Kalibrierarbeiten anzuzeigen.
3. Auf der Schaltfläche wird die Anzahl der aktuell in Ihrer Arbeitsliste enthaltenen Elemente angezeigt. Die Farbe der Schaltfläche ändert sich je nach dem Status der in der Arbeitsliste vorhandenen Elemente.

Überfällig | **Fällig** | **Adhoc** | **Termingerecht** | **Wird ausgeführt**

4. Auf der Seite „Arbeitsliste“ werden die zugewiesenen Bereiche mit folgenden Informationen angezeigt:
 - **Elemente gesamt** – Anzahl der Elemente in der Arbeitsliste
 - **Ausgewählt** – Anzahl der ausgewählten Elemente
 - **Standort** – Der Standort des zu kalibrierenden Geräts
 - **Tag** – Tag, in dem sich das Gerät befindet
 - **Gerät** – Das Gerät, an dem die Kalibrierung durchgeführt werden soll
 - **Bereich** – Der für die Kalibrierung zu verwendende Bereich

-
- **Priorität** – Die Priorität der Kalibrierung
 - **Kal.-Status** – Der Status kann einen der folgenden Werte annehmen: „Termingerecht“, „Wird ausgeführt“, „Fällig“, „Kalibrierdatum überschritten“, „Adhoc“ und „Überfällig“. Arbeitslistenelemente mit dem Status „Fällig“, „Kalibrierdatum überschritten“, „Adhoc“ oder „Überfällig“ werden automatisch angezeigt. Der Status eines Arbeitslistenelements wird zu **Wird ausgeführt** geändert, sobald der Bereich an den Kalibrator gesendet wird.
NOTE: Wenn der Status „Adhoc“ lautet, ist das Fälligkeitsdatum das aktuelle Datum, was bedeutet, dass die Kalibrierung sofort vom Techniker durchgeführt werden muss.
 - **Zugeordnete Liste** – Zeigt an, ob der Bereich an die Liste für die portable Kalibrierung, die Liste für die manuelle Kalibrierung oder die Liste für die automatisierte Kalibrierung gesendet wurde.
 - **Zugewiesen zu** – Der Techniker, der die Kalibrierung durchführt.
 - **Genehmiger** – Die Person, die die Kalibrierergebnisse genehmigt.
 - **Fälligkeit** – Wann die Kalibrierung stattfinden muss
5. Um die Kalibrierung durchzuführen, kann der Benutzer den Bereich entweder an die Liste für die portable oder manuelle Kalibrierung bzw. an die Liste für die automatisierte Kalibrierung senden.

13. Portable Kalibrierung

Bei der portablen Kalibrierung wird die Kalibrierung auf dem portablen Kalibrator durchgeführt, der eine Kommunikation über den USB-Anschluss unterstützt.

13.1 Techniker

1. Navigieren Sie auf der Seite „Geräte“ zur Arbeitsliste.
2. Wählen Sie die Bereiche in der Arbeitsliste aus, die mit der portablen Kalibrierung kalibriert werden sollen. Wählen Sie in der Dropdownliste **Kalibrierungstyp** den Eintrag **Portable Kalibrierung** aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Senden**.
3. Der Bereich wird jetzt in der Liste für die portable Kalibrierung angezeigt. Klicken Sie im 4Sight2-Menü auf **Kalibrierung > Portable Kalibrierung**, um die zugewiesenen Kalibrierbereiche anzuzeigen.

Die Priorität einer Aufgabe wird durch die Farbe angezeigt:



- Kritisch



- Hoch



- Mittel



- Niedrig

Der Status einer Aufgabe wird durch ein Symbol angezeigt:

Symbol für den Status der Kalibrierung	Status
	Bereich ist dem Techniker zugewiesen
	Bereich wurde an Prüfmittel gesendet oder die Bereichsergebnisse wurden hochgeladen, der Techniker hat sie jedoch noch nicht ergänzt
	Bereichstest wurde vom Techniker abgeschlossen und wartet auf Genehmigung

So senden Sie mehrere Bereichstests an ein angeschlossenes Prüfmittel:

4. Versetzen Sie den Bildschirm „Portable Kalibrierung“ in den Modus „Senden/Empfangen“, indem Sie oben auf dem Bildschirm den Schalter betätigen. Hinweis: Wenn die Seite geöffnet wird, befindet sie sich standardmäßig im Modus „Senden/Empfangen“.
5. Wählen Sie einen oder mehrere Bereichstests zum Senden aus, indem Sie die Tests manuell auswählen. Sie können auch oben auf dem Bildschirm den Filter verwenden, der eine automatische Auswahl anhand des Kalibrierstatus der einzelnen Tests ermöglicht.
6. Schließen Sie den Kalibrator über den USB-Anschluss an das System an.

7. Wählen Sie in den Dropdownlisten den Port und den Kalibrator aus. Über die Kalibrator-Dropdownliste werden automatisch die Details der angeschlossenen Druck-Geräte ausgefüllt. Falls dieses Feld leer ist, überprüfen Sie die Verbindungen Ihres Geräts und aktualisieren Sie die Anzeige. Falls das Feld weiterhin leer bleibt und das angeschlossene Gerät nicht erkannt wird, finden Sie im Abschnitt „Fehlerbehebung“ dieses Dokuments weitere Informationen.
8. Wählen Sie in den Dropdownlisten den Port und den Kalibrator aus. Über die Kalibrator-Dropdownliste werden die Details der angeschlossenen Druck-Geräte ausgefüllt. Falls dieses Feld leer ist, überprüfen Sie die Verbindungen Ihres Geräts und aktualisieren Sie die Anzeige. Falls das Feld weiterhin leer bleibt und das angeschlossene Gerät nicht erkannt wird, finden Sie im Abschnitt „Fehlerbehebung“ dieses Dokuments weitere Informationen.
9. Nachdem der Kalibrator ausgewählt wurde, werden das Datum und das Fälligkeitsdatum im Kalibrator mit den Terminen im Abschnitt „Prüfmittel“ von 4Sight2 verglichen. Wenn die Kalibriertermine nicht übereinstimmen, wird eine Warnmeldung angezeigt. Der Techniker muss dann sicherstellen, dass die korrekten Kalibriertermine in 4Sight2 vorhanden sind, bevor er das Prüfmittel für die Kalibrierung weiterhin verwendet.
10. Mit der Schaltfläche **Prüfmittelspeicher löschen** kann der Speicher des angeschlossenen Kalibrators vor dem Senden vollständig gelöscht werden. Dabei werden jedoch auch alle bereits auf dem Kalibrator vorhandenen Prüfergebnisse des Kalibrierbereichs gelöscht. Es empfiehlt sich daher, vor dem Löschen sicherzustellen, dass alle Ergebnisse erfolgreich in 4Sight2 hochgeladen wurden.
11. Sobald das Prüfmittel für das Senden angezeigt wird, wählen Sie **Weiter** aus, um das Senden an dieses Prüfmittel zu starten.
12. Auf dem Bildschirm „Senden/Empfangen“ befindet sich eine Tabelle mit Informationen zu den für das Senden ausgewählten Bereichstests. Die Tabelle enthält Angaben zu Bereich/Tag und Standort, über die der Prüfling identifiziert werden kann. Sie zeigt auch den Dateinamen des Bereichstests an, der auf dem Prüfmittel angezeigt wird, und ob für diesen Test auf dem angeschlossenen Prüfmittel bereits frühere Kalibrierergebnisse vorhanden sind.
13. Wählen Sie Bereichstests in der Tabelle aus und dann **An Prüfmittel senden**.
NOTE: Stellen Sie vor dem Herunterladen sicher, dass der portable Kalibrator auf dieselbe Sprache wie 4Sight2 eingestellt ist, damit Zeichen auf dem portablen Kalibrator ordnungsgemäß angezeigt werden können. Um die Sprache zu ändern, gehen Sie im Kalibratormenü zu **Einstellungen > Sprache**, und wählen Sie die erforderliche Sprache aus.
14. Für Bereiche, die fehlschlagen, wird für den Vorgangstatus **Fehlgeschlagen** angezeigt. In diesem Fall können Sie den Mauszeiger über die fehlgeschlagenen Ergebnisse bewegen, damit die Fehlermeldung angezeigt wird.
15. Bereiche, die bereits zuvor an den Kalibrator gesendet wurden, werden nicht erneut gesendet, wenn sie als Teil eines anderen Batchs ausgewählt werden. In dieser Situation wird der Bereichstest in der Spalte „Vorgangstatus“ als nicht verfügbar angezeigt.
16. Falls Tests fälschlicherweise an den Kalibrator gesendet wurden, können Sie diese abbrechen, indem Sie die betroffenen Tests und dann **Abbrechen** auswählen.

NOTE: Das Abbrechen eines Tests entfernt diesen vom Bildschirm „Portable Kalibrierung“ des Technikers. Auch alle in 4Sight2 vorhandenen Ergebnisse gehen verloren. Der Test und alle zugehörigen Ergebnisdaten verbleiben jedoch auf dem Prüfmittel.

17. Wählen Sie **Schließen** aus, nachdem alle erforderlichen Tests erfolgreich gesendet wurden.
18. Der Bereich und die von 4Sight2 gesendeten Verfahrensdaten werden im Kalibrator veröffentlicht. Nach dem erfolgreichen Senden sind der Bereich und die von 4Sight2 gesendeten Verfahrensdaten im Dokumentationsbereich des Kalibrators verfügbar.

13.2 Während der Kalibrierung

19. Navigieren Sie im Dokumentationsbereich des Kalibrators zum gewünschten Verfahren und bestätigen Sie die im Bereich der Prüfmitteldetails ausgefüllten Werte für die Benutzer-ID und die Seriennummer des Prüflings. Diese Details werden von 4Sight2 automatisch übertragen und müssen geprüft werden, bevor die Kalibrierung gestartet wird. Weitere Informationen zu den Arbeitsschritten des Kalibrators finden Sie in den Kalibratorhandbüchern.
20. Basierend auf den im Verfahren spezifizierten Testpunkten und dem im Bereich festgelegten Wert für „Eingang-Min.-Max.“ werden die Testpunktwerte im Kalibrator dargestellt und die Kalibrierung wird für jeden Testpunkt durchgeführt.
21. Nach Abschluss der Kalibrierung aller Testpunkte werden die Ergebnisse als Ergebnisse vor der Kalibrierung gespeichert. Alle ersten Ergebnisse der Kalibrierung werden als Ergebnisse vor der Kalibrierung und alle weiteren Testergebnisse als Ergebnisse nach der Kalibrierung gespeichert. Diese Ergebnisse können auf dem Kalibrator vor dem Hochladen als Tabelle und Diagramm angezeigt werden.

13.3 Vom Kalibrator empfangen

So empfangen Sie mehrere Bereichstests von einem angeschlossenen Prüfmittel:

22. Versetzen Sie den Bildschirm „Portable Kalibrierung“ in den Modus „Senden/Empfangen“, indem Sie oben auf dem Bildschirm den Schalter betätigen.

NOTE: Wenn die Seite geöffnet wird, befindet sie sich standardmäßig im Modus „Senden/Empfangen“.
23. Wählen Sie einen oder mehrere Bereichstests zum Empfangen aus, indem Sie die Tests manuell auswählen. Sie können auch oben auf dem Bildschirm den Filter verwenden, der eine automatische Auswahl anhand des Kalibrierstatus der einzelnen Tests ermöglicht.

NOTE: Zum Empfangen verfügbare Bereichstests werden angezeigt mit
24. Bereichstests, die auf dem angeschlossenen Prüfmittel Testergebnisse enthalten, werden automatisch für das Hochladen ausgewählt.
25. Geben Sie die Umgebung für die zu empfangenden Tests ein.

NOTE: Die hier eingegebenen Umgebungsdaten werden auf alle empfangenen Tests angewendet. Diese Daten werden geprüft und können geändert werden, bevor die Kalibrierung abgeschlossen wird.
26. Wählen Sie **Von Prüfmittel empfangen** aus, um die Testergebnisse in 4Sight2 zu empfangen.

27. In der Spalte „Vorgangstatus“ wird das Ergebnis des Empfangsvorgangs angezeigt. Wenn das Empfangen eines Bereichstests fehlschlägt, wird oben auf dem Bildschirm eine Fehlermeldung angezeigt. Die Fehlermeldung wird auch angezeigt, wenn Sie den Mauszeiger über den Status „Fehlgeschlagen“ bewegen.
28. Wenn Sie an diesem Punkt Tests abbrechen müssen, können Sie diese auswählen und wie oben beschrieben abbrechen.
29. Wählen Sie **Schließen** aus, um den Empfangsvorgang abzuschließen.

13.4 Kalibrierung abschließen

30. Die empfangenen Ergebnisse können geprüft werden, indem oben im Menü „Portable Kalibrierung“ die Option „Überprüfen“ ausgewählt wird.
31. Alle empfangenen Ergebnisse können angezeigt werden, indem der Test ausgewählt wird.
32. Ergebnisse vor und nach der Kalibrierung werden für den Benutzer als Tabelle und als Diagramm angezeigt.

Bestanden	- Innerhalb von Einstellungs- und Fehlergrenze
Einstellung erforderlich	- Innerhalb der Fehlergrenze, aber außerhalb der Einstellungsgrenze
Fehlgeschlagen	- Außerhalb der Fehlergrenze

33. Wenn für jeden Testpunkt ein anderes Kalibrierset ausgeführt wird, werden diese Ergebnisse als Ergebnisse nach der Kalibrierung gespeichert.
Der kumulative Status hängt vom Status der einzelnen Testpunkte ab. Wenn einer der Testpunkte fehlgeschlagen ist, lautet der kumulative Status „Fehlgeschlagen“, unabhängig vom Status der anderen Testpunkte. Wenn bei zwei Testpunkten einer den Status „Bestanden“ und der andere den Status „Einstellung erforderlich“ hat, lautet der kumulative Status „Einstellung erforderlich“. Der kumulative Status lautet nur dann „Bestanden“, wenn alle Testpunkte den Status „Bestanden“ haben.
34. Wenn Sie sich die Ergebnisse vor der Kalibrierung angesehen haben, klicken Sie auf **Weiter**. Wenn die Kalibrierung beim ersten Durchgang bestanden wird und keine Einstellung erforderlich ist, muss das Verfahren nicht wiederholt werden, um ein Ergebnis nach der Kalibrierung zu erhalten. In diesem Fall enthält der Kalibrator nur die Ergebnisse vor der Kalibrierung und der Benutzer wird aufgefordert, diese Ergebnisse als Ergebnisse nach der Kalibrierung zu kopieren.
35. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Zusammenfassungsseite anzuzeigen.
36. Prüfen Sie auf der Zusammenfassungsseite der einzelnen Bereichstests, ob die Umgebungsdaten korrekt sind.
37. Geben Sie alle Kommentare zu der durchgeführten Kalibrierung oder Hinweise für den Genehmiger im Feld **Notizen** ein (max. 500 Zeichen).
38. Um die Kalibrierung zu bestätigen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ich schließe diese Kalibrierung ab** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Fertig**.
39. Der Bereich wird dann aus Ihrer Liste für die portable Kalibrierung entfernt und an die Liste „Portable Kalibrierung“ des Genehmigers gesendet.

13.5 Genehmigung der Kalibrierung (Genehmiger)

NOTE: Wenn globale Richtlinien für die Genehmigung „Nur Techniker“ vorgeben, sind diese Schritte möglicherweise nicht erforderlich. Wenn Sie ein Benutzer mit administrativen Rechten sind, lesen Sie wegen näherer Informationen im Abschnitt „Globale Richtlinien“ nach, oder wenden Sie sich an Ihren lokalen Administrator.

40. Um die vom Techniker hochgeladene Kalibrierung zu genehmigen, melden Sie sich als Genehmiger bei der 4Sight2-Anwendung an.
41. Klicken Sie im 4Sight2-Menü auf **Kalibrierung** > **Portable Kalibrierung, Manuelle Kalibrierung** oder **Automatisierte Kalibrierung**, um die Ergebnisse der Kalibrierung anzuzeigen.
42. Ergebnisse, die zur Genehmigung bereitstehen, können Sie mit der Option „Überprüfen“ oben auf dem Bildschirm anzeigen.
43. Wählen Sie den Bereich aus, den Sie genehmigen müssen, um die Ergebnisse vor der Kalibrierung anzuzeigen.
44. Auf dem Bildschirm werden die vom Techniker hochgeladenen Kalibrierergebnisse angezeigt.
45. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Seite „Vor Kalibr.“ anzuzeigen.
46. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Zusammenfassungsseite anzuzeigen.
47. Geben Sie Ihre Anmerkungen im Textfeld **Notizen** ein (max. 500 Zeichen).
48. Um die Kalibrierung zu genehmigen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ich genehmige diese Kalibrierung** und klicken Sie auf die dadurch aktiv gewordene Schaltfläche **Genehmigen**.
49. Um die Kalibrierung abzulehnen, geben Sie Ihre Anmerkungen im Textfeld „Notizen“ ein (max. 500 Zeichen) und klicken Sie auf „Ablehnen“ (die Schaltfläche „Ablehnen“ ist standardmäßig aktiviert).
50. Die Kalibrierung ist jetzt abgeschlossen und der Bereich wird aus Ihrer Liste für die portable Kalibrierung entfernt. Die Ergebnisse sind jetzt an den Bereich angeheftet.

14. Manuelle Kalibrierung

Die manuelle Kalibrierung ermöglicht es einem Benutzer, die Kalibrierergebnisse von einem Kalibrator aufzuzeichnen, der keine Kommunikation über einen USB-Anschluss unterstützt.

Je nach Ihrer Rolle als Techniker oder Genehmiger können Sie entweder Kalibrierergebnisse hinzufügen oder Kalibrierergebnisse genehmigen.

Techniker oder Personen, die Kalibrieranfragen bearbeiten, sehen auf dem Bildschirm „Manuelle Kalibrierung“ die Liste der zugewiesenen Kalibrieraufgaben.

Für Genehmiger wird auf dem Bildschirm „Manuelle Kalibrierung“ die Liste der zu genehmigenden Kalibrierergebnisse angezeigt.

Kalibrierberichte

Bevor Sie eine manuelle Kalibrieraufgabe starten, können Sie einen leeren Kalibrierbericht erstellen und drucken, um darin die Kalibrierdaten einzutragen. Nachdem Sie die Kalibrierdaten in 4Sight2 erfasst haben, können Sie den Kalibrierbericht erstellen.

14.1 Techniker

So fügen Sie die manuelle Kalibrierung hinzu:

1. Klicken Sie im 4Sight2-Menü auf **Geräte**, um den Bildschirm „Geräte“ anzuzeigen, und wählen Sie dann die Registerkarte **Arbeitsliste** aus.
2. Wählen Sie die Elemente in der Arbeitsliste aus, die Sie zur manuellen Kalibrierung senden möchten.
3. Wählen Sie in der Dropdownliste **Kalibrierungstyp** den Eintrag **Manuelle Kalibrierung** aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Senden**.
4. 4Sight2 fügt die ausgewählten Elemente zur Liste „Manuelle Kalibrierung“ hinzu. Diese Seite kann über das 4Sight2-Menü, **Kalibrierung > Manuelle Kalibrierung** aufgerufen werden.
5. Wählen Sie einen Bereich in der Liste „Manuelle Kalibrierung“ aus, dem Sie Kalibrierergebnisse hinzufügen möchten.
6. Fügen Sie ein Eingangs- und ein Ausgangsmessgerät hinzu und klicken Sie auf **Kalibrierung starten**.
7. Geben Sie die Seriennummer des Prüflings und die Kalibrierumgebung an und klicken Sie auf **Umgebung festlegen**, um zum nächsten Bildschirm zu gelangen.
8. Geben Sie die Kalibrierdaten vor der Kalibrierung ein, um das Kalibrierergebnis anzuzeigen.

Bestanden

- Innerhalb von Einstellungs- und Fehlergrenze

Einstellung erforderlich

- Innerhalb der Fehlergrenze, aber außerhalb der Einstellungsgrenze

Fehlgeschlagen

- Außerhalb der Fehlergrenze

9. Mit dem (grünen) Bearbeitungssymbol neben den Eingabefeldern „Ist-Eingang“ und „Ist-Ausgang“ können Messunsicherheitsbereiche ausgewählt werden. Das Popup-Fenster „Messunsicherheitsbereich wählen“ wird angezeigt. Wählen Sie das Gerät und den Bereich aus und klicken Sie auf **OK**, um den Messunsicherheitsbereich festzulegen. Der ausgewählte

Bereich wird auf alle Prüfpunkte angewendet. Sie können den Messunsicherheitsbereich für jeden Prüfpunkt anzeigen, indem Sie den Mauszeiger über das Bearbeitungssymbol führen. Wenn ein Bereich entweder für einen Eingang oder für einen Ausgang, jedoch nicht für beides ausgewählt wurde, wird ein rotes Symbol angezeigt, um anzugeben, dass ein Wert festgelegt werden muss. Sobald Messunsicherheitsbereiche sowohl für den Eingang als auch für den Ausgang festgelegt wurden, werden die Messunsicherheitsberechnungen ausgeführt. Diese Werte werden in den Spalten „Messunsicherheit“ und „Messunsicherheit % Spanne“ der Ergebnistabelle angezeigt. Wenn keine Bereiche ausgewählt wurden, wird in diesen Spalten „n. z.“ angezeigt.

note: Wenn im Popup-Fenster „Messunsicherheitsbereich wählen“ kein Bereich ausgewählt werden kann, bedeutet das, dass Sie den Messunsicherheitsbereich für dieses Gerät nicht festgelegt haben. Siehe Abschnitt 8.3.2, „Messunsicherheit“.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**, um die Seite **Vor Kalibrierung abgeschlossen** anzuzeigen.
11. Klicken Sie auf **Nein**, um Daten vor der Kalibrierung hinzuzufügen, oder auf **Ja**, um die Daten zu kopieren und zur Seite „Nach der Kalibrierung“ zu gelangen.
12. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Zusammenfassungsseite anzuzeigen. Diese Seite enthält ein Übersichtsdiagramm und einen Bereich für Anmerkungen des Technikers.
13. Geben Sie unter „Notizen“ alle Beobachtungen und Kommentare ein. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen **Ich schließe diese Kalibrierung ab** und dann auf **Fertig**. Der Bereich wird aus der Arbeitsliste des Technikers entfernt.

14.2 Genehmigung der Kalibrierung

Nachdem der Techniker die Ergebnisse der manuellen Kalibrierung hochgeladen hat, können diese Ergebnisse genehmigt werden.

NOTE: Wenn globale Richtlinien für die Genehmigung „Nur Techniker“ vorgeben, sind diese Schritte möglicherweise nicht erforderlich. Wenn Sie ein Benutzer mit administrativen Rechten sind, lesen Sie wegen näherer Informationen im Abschnitt „Globale Richtlinien“ nach, oder wenden Sie sich an Ihren lokalen Administrator.

Um eine manuelle Kalibrierung zu genehmigen, muss der zugewiesene Genehmiger die Ergebnisse in seiner Liste „Manuelle Kalibrierung“ überprüfen.

1. Wählen Sie im 4Sight2-Menü **Kalibrierung > Manuelle Kalibrierung** aus, um den Bereich anzuzeigen, der auf eine Genehmigung oder Ablehnung wartet.
2. Klicken Sie auf den Bereich, um die neuesten Kalibrierergebnisse anzuzeigen.
3. Klicken Sie auf **Weiter**, um weitere Ergebnisse anzuzeigen, wie **Vor Kalibr.** und **Nach Kalibr.** Geben Sie Anmerkungen unter **Notizen** ein.
 - Klicken Sie auf **Ablehnen**, um die Kalibrierung abzulehnen.
 - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ich genehmige diese Kalibrierung** und klicken Sie auf die dadurch aktiv gewordene Schaltfläche **Genehmigen**.
4. Eine Meldung über die erfolgreiche Genehmigung wird angezeigt.

15. Automatisierte Kalibrierung

Die automatisierte Kalibrierung ermöglicht die vollständige Automatisierung eines Kalibrierverfahrens, wobei jeder Schritt von 4Sight2 in Kombination mit Geräten von Druck automatisch gesteuert wird. Mit Geräten von Drittanbietern ist eine Teilautomatisierung möglich.

Folgende Druck Geräte werden von der automatisierten Kalibrierung unterstützt:

- Druckregler – PACE 1000, PACE 5000, PACE 6000
- Portable Kalibratoren – DPI611, DPI612, DPI620G, DPI620G-IS
- Temperaturkalibratoren – DryTC 165, DryTC 650, LiquidTC 165 und LiquidTC 255.

note: Die automatisierte Kalibrierung ist nur für Benutzer mit der entsprechenden Lizenz verfügbar, siehe Abschnitt Lizenz.

15.1 Warnungen

Bevor Sie eine automatisierte Kalibrierung mit Druckreglern oder Temperaturkalibratoren von Druck durchführen, lesen Sie bitte die folgenden Warnhinweise.

15.1.1 Druckregler



Vor der Durchführung einer automatisierten Kalibrierung sollten Prüfungen durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das zu prüfende Gerät und die Druckregler/Sensoren innerhalb der erwarteten und kompatiblen Druckbetriebsbereiche arbeiten. Verlassen Sie sich NICHT ausschließlich auf die Prüfungen durch das System. Lesen Sie die Sicherheitshinweise am Anfang dieses Handbuchs.



Die Verwendung des USB-Anschlusses deaktiviert nicht die Steuerung des PACE über die Ethernet-Verbindung. Um ein Höchstmaß an Sicherheit zu gewährleisten, sollte daher die Ethernet-Verbindung getrennt werden.



Durch Unterbrechung der Kommunikation oder der lokalen Versorgung kann es zu einem Druckeinschluss/Restdruck im System kommen. In diesem Fall muss eine sorgfältige manuelle Entlüftung durchgeführt werden, bevor der Betrieb fortgesetzt werden kann.

15.1.2 Temperaturkalibratoren



ACHTUNG! Verletzungsgefahr oder Gefahr von Sachschäden! Der Kalibrator kann im Betrieb sehr heiß werden. Wenn die Maschine unbeaufsichtigt betrieben wird, könnten in der Nähe befindliche Personen verletzt werden. Zudem könnte entzündliches Material in die Maschine gelangen und erhebliche Sachschäden verursachen. Lassen Sie den Kalibrator im Betrieb oder in der Abkühlphase niemals unbeaufsichtigt.



ACHTUNG! Verbrennungsgefahr! – Der Kalibrator kann im Betrieb sehr heiß werden. Das Berühren von heißen Teilen kann zu schweren Verletzungen führen. Berühren Sie niemals den Metallblock, den Tank, die Adapterhülse oder den Prüfling bei Temperaturen über 35 °C oder unter 10 °C. Warten Sie ab, bis der Kalibrator abgekühlt ist, bevor Sie den Prüfling entnehmen, die Adapterhülse oder den Kalibriereinsatz wechseln oder die Maschine abschalten.



ACHTUNG! Sachschäden! Die Öffnung im Metallblock des Kalibrators ist nur zur Verwendung mit Adapterhülsen oder Kalibriereinsätzen vorgesehen. Die Verwendung von Wärmeträgermedien (Öl, Wärmeleitpaste oder andere Medien) kann zu fehlerhaften Messungen und Schäden am Kalibrator führen. Füllen Sie die Öffnung des Metallblocks niemals mit einem Wärmeträgermedium. Zur Verwendung mit Wärmeträgermedien eignen sich nur Mikrobad-Kalibratoren.

15.2 Voraussetzungen

Die folgenden Schritte erläutern, wie Benutzer einen Bereich zur Liste für die automatisierte Kalibrierung hinzufügen können.

1. Wählen Sie im 4Sight2-Menü die Option **Geräte** aus, um die Seite „Geräte“ anzuzeigen.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Arbeitsliste** aus, um die Liste der zugewiesenen Bereiche anzuzeigen.
3. Wählen Sie die Bereiche in der Arbeitsliste aus, die mit der automatisierten Kalibrierung kalibriert werden sollen.
4. Wählen Sie in der Dropdownliste **Kalibrierungstyp** den Eintrag **Automatisierte Kalibrierung** aus und klicken Sie auf **Senden**.
5. Die Meldung „**Erfolg:** Bereich(e) zur automatisierten Kalibrierung gesendet“ wird angezeigt.
6. Wechseln Sie zur automatisierten Kalibrierung, indem Sie im 4Sight2-Menü **Kalibrierung > Automatisierte Kalibrierung** auswählen.
7. Wählen Sie in der Liste für die automatisierte Kalibrierung den Bereich aus, für den Sie die Kalibrierung durchführen möchten.

15.3 Einrichtung

Nachdem Sie einen Bereich in der Kalibrierungsliste ausgewählt haben, fahren Sie mit der Einrichtung der Kalibrierung fort. Stellen Sie sicher, dass alle Regler und Kalibratoren über USB mit dem System verbunden sind, und klicken Sie auf „Aktualisieren“. Es gibt Bereiche des Typs „Proportional“ und des Typs „Schalter“; bitte befolgen Sie die entsprechenden nachstehenden Anweisungen.



Die aktuellen Werte der angeschlossenen Geräte werden in den Feldern „Eingangsmesswert“ und „Ausgangsmesswert“ angezeigt. Wenn die Farbe des Messwerts in den Feldern zu irgendeinem Zeitpunkt der Kalibrierung Rot ist, bedeutet dies einen Kommunikationsverlust oder -fehler bei der Geräteverbindung mit dem System.

15.3.1 Proportional

1. Wählen Sie den **Eingangsregler** in der Dropdownliste „Eingangsregler“ aus. Ein Regler kann ein Druckregler oder ein Temperaturkalibrator sein. Wählen Sie dann für einen Druckregler ein **Modul** oder für einen Temperaturkalibrator einen **Bereich** aus.

NOTE: Nachdem Sie einen Regler ausgewählt haben, werden mehrere Regleroptionen angezeigt. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Regleroptionen“.

2. Wählen Sie die **Eingangsmessung**. Eine Eingangsmessung kann ein beliebiger der unterstützten Druck Kalibratoren sein. Wählen Sie dann für einen Druckregler ein **Modul**, für einen Temperaturkalibrator einen Bereich oder für einen tragbaren Kalibrator einen **Kanal** aus.
3. Wählen Sie die **Ausgangsmessung** und deren **Modul, Bereich** oder **Kanal** aus.

NOTE: Wenn ein Eingangsregler/ein Eingangsmessgerät oder ein Ausgangsmessgerät keine Kommunikation über einen USB-Anschluss unterstützt, können Sie für dieses Gerät die manuelle Eingabe auswählen. Dies ermöglicht dem Benutzer, Ergebnisse manuell in die Tabelle einzugeben und ein halbautomatisiertes Verfahren durchzuführen.

4. Wählen Sie **Weiter**.

15.3.2 Schalter

1. Wählen Sie den Eingangsregler in der Dropdownliste „Eingangsregler“ aus. Ein Regler kann ein Druckregler oder ein Temperaturkalibrator sein. Wählen Sie dann für einen PACE ein **Modul** oder für einen Temperaturkalibrator einen **Bereich** aus.

NOTE: Nachdem Sie einen Regler ausgewählt haben, werden mehrere Regleroptionen angezeigt. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Regleroptionen“.

2. Das Feld „Eingangsmessung“ wird automatisch mit denselben Details wie der Eingangsregler ausgefüllt. Der Eingangsmesswert wird vom Eingangsregler ausgegeben.
3. Wählen Sie die **Ausgangsmessung** und deren **Modul, Bereich** oder **Kanal** aus.

NOTE: Schaltertests sind nur für Geräte möglich, die die Kommunikation über einen USB-Anschluss unterstützen.

4. Wählen Sie **Weiter**.

15.4 Regleroptionen

Nachdem Sie den Regler in der Einrichtung für die automatisierte Kalibrierung ausgewählt haben, sind die Regleroptionen aktiviert. Die Regleroptionen umfassen: „Entlüften“, „Übung“, „Lecktest“ und „Zurücksetzen“. Sie gewährleisten die Integrität des Produkts und dienen der Sicherheit des Anwenders.

15.4.1 Übung – PACE

1. Bei einer Übung wird sichergestellt, dass der Regler ordnungsgemäß funktioniert, bevor die eigentliche Kalibrierung durchgeführt wird.
2. Klicken Sie auf dem Bildschirm „Automatisierte Kalibrierung“ in den Regleroptionen auf die Schaltfläche **Übung**.
3. Geben Sie im Übungsfenster die Anzahl der Übungszyklen ein und klicken Sie auf **Start**.
4. Basierend auf dem angegebenen Bereich übt der Regler Druck vom Minimal- bis zum Maximalwert oder vom Maximal- bis zum Minimalwert auf die Geräte aus und beendet die Übung.
5. 4Sight2 überprüft, ob die Testpunktwerte vom Regler korrekt angesteuert werden, und zeigt die Ergebnisse an.

15.4.2 Entlüften – PACE

1. Beim Entlüften wird der Druck des Reglers auf den atmosphärischen Druck abgesenkt.
2. Klicken Sie auf dem Bildschirm „Automatisierte Kalibrierung“ in den Regleroptionen auf die Schaltfläche **Entlüften**, um einen Entlüftungsvorgang durchzuführen.

15.4.3 Lecktest – PACE

1. Bei einem Lecktest wird geprüft, ob es in dem zu prüfenden Gerät Druckleckagen gibt. Damit wird sichergestellt, dass der Druck vom PACE-Regler geregelt und aufrechterhalten werden kann, bevor das Verfahren ausgeführt wird.
2. Nachdem Sie einen PACE-Regler als Eingangsregler und ein Modul ausgewählt haben, klicken Sie auf dem Bildschirm „Automatisierte Kalibrierung“ unter „Regleroptionen“ auf die Schaltfläche **Lecktest**.
3. Das Popup-Fenster **Einstellungen** für den **Lecktest** wird mit den folgenden Optionen angezeigt:

Prüfdruck

- **Testpunkt 1** – Geben Sie einen Wert zwischen dem oberen und unteren Grenzwert für den Eingangsdruck ein, um den ersten Testpunkt festzulegen.
- **Testpunkt 2** – Geben Sie einen zweiten Testpunkt zwischen dem oberen und unteren Grenzwert für den Eingangsdruck ein. Wenn nur ein Testpunkt benötigt wird, geben Sie denselben Wert wie für Testpunkt 1 ein.
- **Endpunkt** – Geben Sie einen Wert zwischen dem oberen und unteren Grenzwert für den Eingangsdruck ein, der zum Ende des Tests vor der Entlüftung angesteuert werden soll.

- **Testpunkt toleranz** – Geben Sie einen Toleranzwert in Prozent ein, mit dem überprüft werden soll, dass der Testpunkt innerhalb der Toleranz erreicht wurde.

Einstellungen für Druckhaltezeit

- **Regeln** – Geben Sie eine Zeitspanne in Stunden, Minuten und Sekunden für die Durchführung der Regelungsphase ein. Die Regelungsphase ist die Zeitspanne, in welcher der PACE-Regler ein zu prüfendes Gerät mit Druck beaufschlagen soll, bevor die Leckrate gemessen wird.
- **Thermische Stabilität** – Geben Sie eine Zeitspanne in Stunden, Minuten und Sekunden für die Durchführung der thermischen Stabilitätsphase ein. Die thermische Stabilitätsphase ist die Zeitspanne ab dem Punkt, an dem der PACE-Regler die Druckbeaufschlagung stoppt, damit sich der Druck gemäß der Umgebungstemperatur stabilisiert.
- **Messen** – Geben Sie eine Zeitspanne in Stunden, Minuten und Sekunden für die Durchführung der Messphase ein. Die Messphase ist die Zeitspanne, in der die Leckrate gemessen wird.

Testzusammenfassung

- **Eingangsregler** – Die Details des PACE-Reglers, der für die Durchführung des Tests ausgewählt wurde.
- **Modulbereich** – Die Details des Moduls, mit dem der Test durchgeführt wird.
- **Lecktestbereich** – Der Bereich des Testverfahrens, d. h. die Grenzwerte, zwischen denen der Lecktest durchgeführt werden kann.

Raten

- **Anstiegsrate** – Die Geschwindigkeit, mit welcher der PACE-Regler den Druck bis zu den Testpunkten anheben soll, in Sekunden oder Minuten.
- **Entlüftungsgeschwindigkeit** – Die Geschwindigkeit, mit welcher der PACE-Regler den Druck bis zum Umgebungsdruck absenken soll, in Sekunden oder Minuten.
- **Maßeinheit Leckrate** – Wählen Sie, ob das Ergebnis in Druckeinheit pro Minute oder Druckeinheit pro Sekunde angegeben werden soll.
- **Leckratentoleranz** – Ein vom Benutzer festgelegter Wert, der angibt, ob der Lecktest bestanden wurde oder fehlgeschlagen ist.

4. Nachdem Sie die Einstellungen wie erforderlich angepasst haben, klicken Sie auf **Weiter**.
5. Das Popup-Fenster **Test** wird mit den folgenden Bereichen angezeigt:
 - **Aktuelle Phase** – Nach dem Starten des Tests wird die aktuelle Phase des Lecktests, d. h. „Entlüften“, „Stillstandszeit Regler“, „Thermische Stabilität“ oder „Messverweilzeit“, neben einem Countdown-Timer für diese Phase angezeigt.
 - **Aktueller Messwert** – Der Druckmesswert vom PACE-Regler.
 - **Testzusammenfassung** – Die Daten des verwendeten Reglers und die ausgewählten Toleranzen.
 - **Ergebnisse** – Zeigt nach Abschluss des Tests eine Zusammenfassung der Ergebnisse an.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start**, um den Lecktest zu starten.

7. 4Sight2 entlüftet zunächst den Regler, bevor der Test gestartet wird.
8. Nach der Entlüftung wird im Bereich **Aktuelle Phase** die **Stillstandszeit Regler** mit einem Countdown-Timer für diese Phase angezeigt. Während dieser Phase beaufschlagt der PACE-Regler das zu prüfende Gerät mit Druck gemäß dem Wert, der für Testpunkt 1 ausgewählt wurde.
9. Als Nächstes folgt die Phase **Thermische Stabilität**, in der der PACE-Regler die Druckbeaufschlagung stoppt, damit sich der Druck basierend auf der Umgebungstemperatur stabilisieren kann.
10. Danach beginnt die Phase **Messverweilzeit**. In dieser Phase wird die Leckrate gemessen.
11. Das Ergebnis für den Testpunkt wird im Bereich **Ergebnisse** angezeigt: Ein Kreuz gibt an, dass der Test für den Testpunkt fehlgeschlagen ist, ein Häkchen gibt einen bestandenen Test an.
12. Wenn ein zweiter Testpunkt festgelegt wurde, werden die Schritte 8 bis 11 wiederholt.
13. Nachdem beide Testpunkte getestet wurden, wird dem Benutzer ein Gesamtstatus angezeigt.
14. Wählen Sie **Schließen**, nachdem der Lecktest abgeschlossen ist.

15.4.4 Zurücksetzen – Temperaturkalibrator

1. Das Zurücksetzen ist der Prozess, den Temperaturkalibrator auf eine sichere Temperatur zurückzusetzen. Dabei wird der Temperaturkalibrator auf eine Umgebungstemperatur von 20 °C zurückgesetzt.
2. Um einen Rücksetzvorgang durchzuführen, klicken Sie auf dem Bildschirm „Automatisierte Kalibrierung“ in den Regleroptionen auf die Schaltfläche **Zurücksetzen**.

15.5 Umgebung festlegen

Für jeden Reglertyp kann der Benutzer die folgenden allgemeinen Umgebungsvariablen festlegen.

- Umgebungsdruck – Standardwert: 1013 mbar
- Relative Luftfeuchtigkeit – Standardwert: 70 % RH
- Temperatur – 20 °C

Welche Reglereinstellungen auf dem Bildschirm „Umgebung festlegen“ angezeigt werden, hängt vom Typ des ausgewählten Reglers ab. Befolgen Sie bitte die Anweisungen für den jeweiligen Reglertyp. Nachdem die Umgebungsvariablen festgelegt wurden, klicken Sie auf „Umgebung festlegen“, um den Bildschirm „Anfangswert“ anzuzeigen.

15.5.1 PACE

- **'0' erzeugen durch** – Mit dieser Option kann der Benutzer einen Null-Sollwert erzeugen, indem er den Regler entlüftet oder auf Nulldruck einstellt.
NOTE: Zur Regelung auf Nulldruck wird möglicherweise eine Vakuumpumpe benötigt.
- **Ergebnisse sammeln, wenn –**

- **Einschwingzeit läuft ab** – Die Einschwingzeit ist die für den Bereich festgelegte Zeitspanne, die nach dem Ansteuern des Sollwerts durch den Regler abgewartet wird, bis er sich stabilisiert.
 - **Innerhalb der Grenzwerte** – Diese Funktion ist für PACE-Regler verfügbar und berechnet, ob der Eingangsmesswert für einen bestimmten Zeitraum innerhalb der im Verfahren festgelegten Toleranz gelegen hat. Wenn die Option „Innerhalb der Grenzwerte“ für „Ergebnisse sammeln, wenn“ ausgewählt ist, wird das Feld „Zeit innerhalb der Grenzwerte“ angezeigt, und der Benutzer kann eine Zeit und entsprechende Einheiten eingeben.
 - **Anstiegsrate** – Die Anstiegsrate definiert die Zeit, um einen bestimmten Sollwert anzusteuern. Diese kann „Linear“ oder „Max.“ sein.
 - **Linear** – Wenn eine lineare Anstiegsrate ausgewählt ist, kann der Benutzer die Anzahl von Einheiten/Frequenz in bar/s oder bar/min festlegen.
 - **Max.** – Die maximale Anstiegsrate entspricht der Einstellung der Anstiegsrate auf 0, wobei angenommen wird, dass der Wert unmittelbar erreicht wird.
 - **Kein Überspringen** – Diese Option stellt sicher, dass die festgelegten Sollwerte nicht überschritten werden.
 - **Entlüftungsgeschwindigkeit** – Legt die Geschwindigkeit in bar/s oder bar/min fest, mit welcher der Regler den Druck bis auf Null absenken soll.
- NOTE:** Für einen Schaltertest ist die einzige Reglereinstellung die Entlüftungsgeschwindigkeit.

15.5.2 Temperaturkalibratoren

Temperaturkalibratoren verwenden ausschließlich die allgemeinen Umgebungseinstellungen, sofern es sich nicht um einen Flüssigkeits-Temperaturkalibrator handelt. In diesem Fall kann der Benutzer den Flüssigkeitstyp festlegen.

Flüssigkeitstyp: Hier kann „Öl“ oder „Wasser“ ausgewählt werden. Wenn „Öl“ ausgewählt ist, muss der Benutzer einen Flammpunkt eingeben. Dieser Flammpunkt wird mit der oberen Bereichsgrenze für den Test abgeglichen. Wenn die obere Bereichsgrenze über dem Flammpunkt des Öls liegt, wird der Benutzer gewarnt, diesen Test nicht durchzuführen.

15.6 Anfangswert/Nach Kalibrierung

Auf dem Bildschirm „Anfangswert“ und „Nach Kalibrierung“ kann die automatisierte Kalibrierung durchgeführt werden. Vor einer Temperaturkalibrierung kann der Benutzer die Einschwingzeit einstellen. Dies ermöglicht dem Benutzer, den Test einige Male auszuführen, bevor er die exakte Einschwingzeit festlegt, da manche Szenarien eine längere Einschwingzeit als andere erfordern.

15.6.1 Proportional

1. Klicken Sie auf **Start**, um die Kalibrierung zu starten.
2. Nach dem Anklicken der Startschaltfläche stehen die folgenden Funktionen während der Kalibrierung zur Verfügung.
 - **Pause** – Techniker können die Kalibrierung unterbrechen. Wird der Test für länger als 2 Minuten unterbrochen, wird der Test abgebrochen.

- Stopp – Techniker können den Kalibriervorgang stoppen und den Prozess vom ersten Prüfpunkt aus erneut starten.
 - Überspringen – Techniker können die eingestellten Testpunkte überspringen, die sie nicht ausführen möchten.
 - Letzten Vorgang wiederholen – Techniker können Testpunkte wiederholen, die sie erneut ausüben möchten.
 - Abbrechen – Techniker können den Kalibrierprozess abbrechen und erneut den Einrichtungsbildschirm für die automatische Kalibrierung öffnen, um jede Änderung von Reglern, des Kalibrators/der Referenz, des Ausgangsgeräts oder einer anderen Konfiguration vorzunehmen.
3. Vor dem Ansteuern des ersten Testpunkts und nach dem Ansteuern des letzten Testpunkts durch einen PACE-Regler entlüftet 4Sight2 den Regler auf den atmosphärischen Druck. Bei einem Temperaturkalibrator wird der Kalibrator nach dem letzten Testpunkt auf 20 °C zurückgesetzt. Die Entlüftung und das Zurücksetzen dienen der Sicherheit.
 4. Basierend auf den im Verfahren spezifizierten Testpunkten und dem im Bereich festgelegten Wert für „Eingang-Min.-Max.“ werden die Testpunktwerte für einen Regler angezeigt. Der Regler wendet die Testpunktwerte auf das zu kalibrierende Gerät an, dann liest der Kalibrator die Ausgangswerte aus und sendet sie an das System.

NOTE: Bei Auswahl des Kontrollkästchens „Vor Messwert anhalten“ müssen Benutzer bestätigen, dass der Messwert bei Erreichen des Sollwerts erfasst werden kann, indem sie auf die Schaltfläche „Messwerte erfassen“ klicken.

NOTE: Für die manuelle Eingabe geben Sie die Werte manuell in das entsprechende Feld ein, wie ausgewählt entweder Ein- oder Ausgang, und klicken Sie auf **Fertig**.

5. Nach Abschluss jeder Kalibrierung werden die Ergebnisse sofort auf dem Bildschirm angezeigt und die Meldung „Kalibrierung erfolgreich abgeschlossen“ wird erscheint.
6. Ergebnisse werden für Benutzer als Tabelle und als Diagramm angezeigt.

Bestanden	- Innerhalb von Einstellungs- und Fehlergrenze
Einstellung erforderlich	- Innerhalb der Fehlergrenze, aber außerhalb der Einstellungsgrenze
Fehlgeschlagen	- Außerhalb der Fehlergrenze

7. Wenn Sie sich die Ergebnisse vor der Kalibrierung angesehen haben, klicken Sie auf **Weiter**. Wenn die Kalibrierung beim ersten Durchgang bestanden wird und keine Einstellung erforderlich ist, muss das Verfahren nicht wiederholt werden, um ein Ergebnis nach der Kalibrierung zu erhalten. Klicken Sie in dieser Situation auf **Weiter** und der Benutzer wird dazu aufgefordert, diese Ergebnisse in „Nach Kalibrierung“ zu kopieren.

NOTE: Wenn die Kalibrierung auf der Seite „Nach Kalibrierung“ abgebrochen wird, werden auch die Daten auf der Seite „Anfangswert“ gelöscht.

8. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Zusammenfassungsseite anzuzeigen. Fahren Sie für die automatisierte Kalibrierung mit Schritt 18 fort.

15.6.2 Schalterkalibrierung

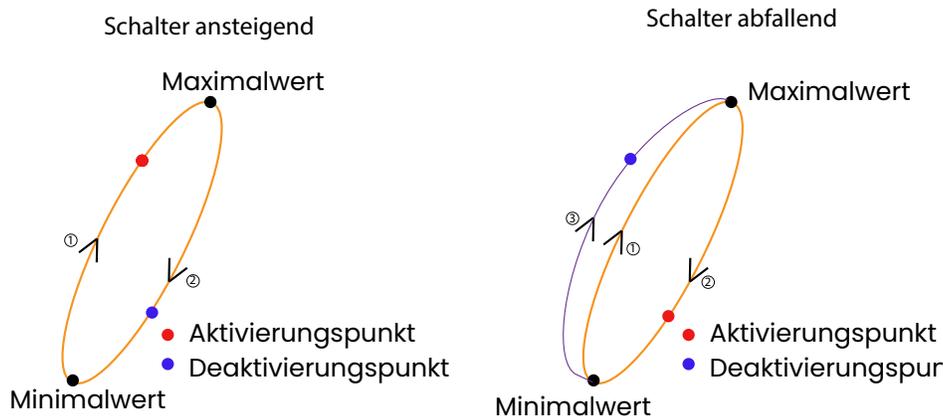
9. Klicken Sie auf **Start**, um die Kalibrierung zu starten.

10. Basierend auf der im Verfahren angegebenen Rampenzeit und dem im Bereich festgelegten Wert für „Eingang–Min.–Max.“ wendet der Regler den Druck/die Temperatur auf den Schalter an. Dann liest der Kalibrator die Aktivierungs- und Deaktivierungspunkte des Schalters aus und sendet die Werte an das System. Das System zeigt den Status des Schalters an, wenn er von geschlossen zu offen übergeht und umgekehrt.

NOTE: 4Sight2 wiederholt die Kalibrierungen gemäß der Anzahl der im Verfahren eingestellten Übungszyklen.

NOTE: Wenn die Schalteraktivierung und -deaktivierung fehlschlägt, wird in der Anwendung -99999.00000 als Wert für den entsprechenden Zyklus angezeigt.

11. **Schalter ansteigend:** Der Regler wendet den Druck/die Temperatur auf den Schalter vom Minimal- zum Maximalwert an, kehrt zum Minimalwert zurück und beendet den Zyklus. Der Kalibrator erkennt den Aktivierungspunkt bei steigendem Druck/steigender Temperatur und den Deaktivierungspunkt bei abfallendem Druck/abfallender Temperatur.
12. **Schalter abfallend:** Der Regler wendet den Druck/die Temperatur auf den Schalter vom Minimal- zum Maximalwert an, kehrt zum Minimalwert zurück, fährt dann wieder auf den Maximalwert hoch und beendet den Zyklus. Der Kalibrator erkennt den Aktivierungspunkt bei abfallendem Druck/abfallender Temperatur vom Maximal- zum Minimalwert und den Deaktivierungspunkt bei erneut steigendem Druck/steigender Temperatur.



13. Nach Abschluss jeder Kalibrierung werden die Ergebnisse sofort auf dem Bildschirm angezeigt und die Meldung „Kalibrierung erfolgreich abgeschlossen“ wird erscheint.
14. Ergebnisse werden für Benutzer als Tabelle und als Diagramm angezeigt.

Bestanden - Innerhalb der Aktivierungs-/Deaktivierungstoleranz
Fehlgeschlagen - Außerhalb der Aktivierungs-/Deaktivierungstoleranz

15. Wenn Sie sich die Ergebnisse vor der Kalibrierung angesehen haben, klicken Sie auf **Weiter**. Wenn die Kalibrierung beim ersten Durchgang bestanden wird und keine Einstellung erforderlich ist, muss das Verfahren nicht wiederholt werden, um ein Ergebnis nach der Kalibrierung zu erhalten. Klicken Sie in dieser Situation auf **Weiter** und der Benutzer wird dazu aufgefordert, diese Ergebnisse in „Nach Kalibrierung“ zu kopieren.

16. Bei Ansicht der Ergebnisse auf der Seite „Nach Kalibrierung“ werden Zyklen mit Fehler bezüglich maximaler Aktivierung als Ergebnisse nach der Kalibrierung gespeichert und zur Bestimmung der Kalibrierergebnisse verwendet.
17. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Zusammenfassungsseite anzuzeigen.

15.6.3 Zusammenfassung

18. Prüfen Sie auf der Zusammenfassungsseite der einzelnen Bereichstests, ob die Umgebungsdaten korrekt sind.
19. Geben Sie alle Kommentare zu der durchgeführten Kalibrierung oder Hinweise für den Genehmiger im Feld „Notizen“ ein (max. 500 Zeichen).
20. Um die Kalibrierung zu bestätigen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ich schließe diese Kalibrierung ab** und klicken Sie auf die Schaltfläche Fertig.
21. Der Bereich wird dann aus Ihrer Liste für automatisierte Kalibrierung entfernt und an die Liste „Automatisierte Kalibrierung“ des Genehmigers gesendet.

15.6.4 Genehmigung der Kalibrierung (Genehmiger)

NOTE: Wenn globale Richtlinien für die Genehmigung „Nur Techniker“ vorgeben, sind diese Schritte möglicherweise nicht erforderlich. Wenn Sie ein Benutzer mit administrativen Rechten sind, lesen Sie wegen näherer Informationen im Abschnitt „Globale Richtlinien“ nach, oder wenden Sie sich an Ihren lokalen Administrator.

22. Um die vom Techniker hochgeladene Kalibrierung zu genehmigen, melden Sie sich als Genehmiger bei der 4Sight2-Anwendung an.
23. Klicken Sie im 4Sight2-Menü auf **Kalibrierung > Automatisierte Kalibrierung**, um die Ergebnisse der automatisierten Kalibrierung anzuzeigen.
24. Ergebnisse, die zur Genehmigung bereitstehen, können Sie mit der Option „Überprüfen“ oben auf dem Bildschirm anzeigen.
25. Wählen Sie den Bereich aus, den Sie genehmigen müssen, um die Ergebnisse vor der Kalibrierung anzuzeigen.
26. Auf dem Bildschirm werden die vom Techniker hochgeladenen Kalibrierergebnisse angezeigt.
27. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Seite „Vor Kalibr.“ anzuzeigen.
28. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Zusammenfassungsseite anzuzeigen.
29. Geben Sie Ihre Anmerkungen im Textfeld **Notizen** ein (max. 500 Zeichen).
30. Um die Kalibrierung zu genehmigen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ich genehmige diese Kalibrierung** und klicken Sie auf die dadurch aktiv gewordene Schaltfläche **Genehmigen**.

31. Um die Kalibrierung abzulehnen, geben Sie Ihre Anmerkungen im Textfeld „Notizen“ ein (max. 500 Zeichen) und klicken Sie auf „Ablehnen“ (die Schaltfläche „Ablehnen“ ist standardmäßig aktiviert).
32. Die Kalibrierung ist jetzt abgeschlossen und der Bereich wird aus Ihrer Liste für die automatisierte Kalibrierung entfernt. Die Ergebnisse sind jetzt an den Bereich angeheftet.

16. Kalibrierergebnisse und Berichte

Sobald eine portable, manuelle oder automatisierte Kalibrierung abgeschlossen ist, können Kalibrierergebnisse angezeigt und Kalibrierberichte erstellt werden.

NOTE: Kalibrierungen müssen gemäß den globalen Richtlinien genehmigt werden, damit Ergebnisse innerhalb des Bereichs sichtbar sind. Wenn z. B. die globale Richtlinie „Kalibrierung genehmigt von Techniker und Genehmiger“ ist, müssen beide Benutzer die Kalibrierung genehmigen, bevor Ergebnisse sichtbar sind. Nähere Informationen siehe Abschnitt 3.5, „Globale Richtlinien“.

Navigieren Sie im 4Sight2-Menü zum Bildschirm „Geräte“ und dann zu dem Bereich, für den Sie Ergebnisse anzeigen oder einen Bericht erstellen möchten. Sie können nach Bereichen suchen, indem Sie in der Gerätetabelle suchen oder den Titel „Gerätemanagement“ auswählen, um über die Kontextsuche zu einem Gerät zu navigieren.

Nachdem Sie einen Bereich mit Ergebnissen ausgewählt haben, können Sie die Kalibrierergebnisse sehen, darunter ein Zusammenfassungsdiagramm, die Ergebnisse vor und nach der Kalibrierung, ein Trenddiagramm, das für die Kalibrierung verwendete Prüfmittel, Umgebungsdetails, Hinweise nach der Kalibrierung und eine Zusammenfassung des durchgeführten Tests.

16.1 Anzeigen von früheren Kalibrierergebnissen

Wenn ein Gerät mehrere Male kalibriert wurde, können Sie die Ergebnisse für beliebige Daten und Uhrzeiten über die Dropdownliste unter dem Bereichsnamen aufrufen. Sie können über diese Dropdownliste auch **Aktuelle Konfigurationen** aufrufen, in denen nur die Bereichsinformationen ohne die Ergebnisse angezeigt werden.

16.2 Kalibrierberichte erzeugen

Um einen Bericht zu erzeugen, wählen Sie in der Dropdownliste „Aktionen“ die Option **Bericht erstellen** aus. Es wird eine PDF-Datei erstellt, die heruntergeladen und gespeichert werden kann. Diese Datei enthält alle Details zu dem durchgeführten Test, d. h. alle Informationen, die in den Kalibrierergebnissen in 4Sight2 angezeigt werden. Dieser Bericht kann dann ausgedruckt oder gespeichert werden, um diese Aufzeichnungen zu sichern.

17. Häufig gestellte Fragen (FAQ)

17.1 Lizenzverwaltung

Frage 1: Warum wird nach der Installation von 4Sight2 auf dem Lizenzbildschirm „Lizenztyp: DEMO“ angezeigt?

Antwort: Nach der erstmaligen Installation der 4Sight2-Software ist die Demo-Version installiert.

- Wenn Sie bereits eine Lizenzdatei erhalten haben, müssen Sie diese über den Bildschirm „Lizenz“ aktivieren. Siehe Abschnitt „Lizenzdatei hochladen“ in diesem Handbuch.
- Wenn Sie eine Lizenzdatei benötigen, wenden Sie sich an den technischen Support von 4Sight2.

Frage 2: Was muss ich machen, wenn ich eine Fehlermeldung erhalte, dass die Lizenz nicht gültig ist?

Antwort: Bitte versuchen Sie, die bereitgestellte Lizenzdatei erneut hochzuladen. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den technischen Support für 4Sight2.

Frage 3: Was sollte ich tun, wenn nach dem Hochladen einer vorhandenen Lizenzdatei die Fehlermeldung „Hardware-ID stimmt nicht überein.“ angezeigt wird?

Antwort: Dieser Fehler kann auftreten, wenn Sie einen Netzwerk-Switch verwenden. Die Hardware-ID auf dem Lizenzbildschirm hat sich möglicherweise geändert, sodass die bestehende Perpetual-Lizenz ungültig geworden ist. Wenden Sie sich bitte an den technischen Support von 4Sight2, um eine neue Lizenzdatei erstellen zu lassen.

17.2 Gerätemanagement

Frage 1: Wie sollte ich vorgehen, wenn ich bei der ersten Anmeldung bei 4Sight2 keine Gerätedaten sehe?

Antwort: Wenn Sie Daten aus einer bestehenden Datenbank migrieren möchten, können Sie die vom technischen Support für 4Sight2 angebotenen Datenmigrationsdienste in Anspruch nehmen. Andernfalls müssen Sie Ihre Daten mit 4Sight2 manuell erstellen.

Frage 2: Wie kann ich auf meine organisatorische Werksstruktur zugreifen?

Antwort: Lesen Sie im Abschnitt **Navigation in der Anwendung > Kontextsuche** in diesem Benutzerhandbuch nach.

Frage 3: Wie kann ich nach der Erstellung einer Gerätehierarchie schnell zu verschiedenen Standorten, Geräten und Bereichen navigieren?

Antwort: Gehen Sie zu **Bildschirm „Geräte“ > Registerkarte „Geräte“**. Verwenden Sie die Filter in der Gerätetabelle, um ein Gerät nach dem Namen zu suchen, und klicken Sie auf den Link mit dem Namen, um direkt zu diesem Eintrag zu gelangen. Alternativ können Sie über die Gerätehierarchie in der Baumstruktur zu dem Gerät navigieren.

Frage 4: Warum kann ich in meiner Gerätetabelle nichts sehen, obwohl ich eine neue Gerätehierarchie bis zur Geräteebene angelegt habe?

Antwort: In der Gerätetabelle werden nur Bereichsdetails angezeigt. Nachdem ein Bereich für ein Gerät erstellt wurde, ist er in der Gerätetabelle sichtbar.

Frage 5: Wo und warum sollte ich eine Routine, die ich erstellt habe, zuweisen?

Antwort: Der Zweck einer Routine ist, die Kalibrierung eines Geräts zu planen. Daher muss ein Gerät mit einer Routine verknüpft sein, damit 4Sight2 diesen Zeitplan verwalten kann. Eine Routine kann entweder direkt mit einem Gerät verknüpft sein oder von einem Gerät übernommen werden. Wenn eine Routine direkt verknüpft ist, z. B. mit einem Werk oder Standort mit Untergeräten in der Gerätehierarchie, wird für alle Untergeräte diese Routine als übernommen angezeigt. Routinen können auch direkt nach dem Hinzufügen eines neuen Bereichs erstellt und Bereichen zugewiesen werden. Durch diesen Prozess wird die Routine direkt mit dem Gerät verknüpft, zu dem der jeweilige Bereich gehört.

Frage 6: Wo sollte ich ein Verfahren zuweisen, das ich erstellt habe?

Antwort: Verfahren müssen direkt einem Bereich zugewiesen werden. Nach der Erstellung eines Bereichs kann ein Benutzer ein Verfahren erstellen oder diesem Bereich ein vorhandenes Verfahren zuweisen. Durch diesen Prozess wird das Verfahren auch automatisch mit der Bereichsroutine verknüpft.

Frage 7: Warum wird für einen Bereich im Gerätebildschirm der Kalibrierungsstatus „Unbekannt“ angezeigt?

Antwort: Dieser Status wird angezeigt, wenn ein Verfahren noch nicht mit einem Bereich verknüpft wurde. Nach der Erstellung eines Bereichs muss ein Verfahren mit diesem Bereich verknüpft werden. Wenn jedoch ein Bereich kopiert oder ihre Daten vor Kurzem migriert wurden, sind möglicherweise noch keine Verfahren mit den Bereichen verknüpft.

Frage 8: Kann ein Gerät mit Kalibrierdaten gelöscht werden?

Antwort: Nein, Geräte mit historischen Kalibrierdaten können nicht gelöscht werden. Sie können dieses Gerät jedoch an einen Papierkorb-Standort verschieben, um Ergebnisse von Geräten zu speichern, die nicht mehr in Betrieb sind. Der Kalibrierungsstatus für dieses Gerät in der Gerätetabelle wird als „Inaktiv“ angezeigt.

Frage 9: Wenn ich ein Gerät kopiere, was bedeutet dann „Kopie [Nummer]“ neben dem Namen des neuen Geräts?

Antwort: Die Kopien-Nummer wird von 4Sight2 generiert, um die Einzigartigkeit des Geräts aufrechtzuerhalten. Dadurch kann ein Gerät an einen Standort kopiert werden, an dem sich bereits ein Gerät mit demselben Namen befindet. Das Gerät kann vom Benutzer umbenannt werden, um diese Nummer zu entfernen.

Frage 10: Warum kann ich ein Gerät nicht von einem Standort an einen anderen verschieben, wenn dieser bereits ein Gerät mit demselben Namen enthält?

Antwort: Dieser Vorgang wird aktuell verhindert. Bitte benennen Sie das Gerät um, bevor Sie es verschieben.

Frage 11: Warum erhalte ich die Fehlermeldung, dass die Länge des Namens zwischen 1 und 25 Zeichen liegen muss, wenn ich ein kopiertes Gerät einfüge?

Antwort: Da es sich um ein kopiertes Gerät handelt, wird dem Gerätenamen der Text „Kopie [Nummer]“ angehängt. Wenn Sie versuchen, ein Gerät mit einem Namen einzufügen, der

zusammen mit dem angefügten Text die maximale Zeichenlänge für Gerätenamen überschreitet, wird diese Fehlermeldung angezeigt. Kürzen Sie den Gerätenamen zum Kopieren und benennen Sie ihn danach wieder um.

Frage 12: Welche Grundvoraussetzungen müssen erfüllt sein, um eine Kalibrierung in 4Sight2 durchzuführen?

Antwort: Erstellen Sie mindestens die folgenden Geräte:

- Zwei **Benutzer**, von denen einer als Techniker und der andere als Genehmiger fungiert.
- Ein Werk
- Einen **Standort** innerhalb des Werks
- Ein **Gerät** am Standort
- Einen **Bereich** innerhalb des Geräts – der dem Genehmiger und dem Techniker zugewiesen ist.
- Eine **Routine** – kann beim Hinzufügen des Bereichs erstellt werden
- Ein **Verfahren** – kann beim Hinzufügen des Bereichs erstellt werden
- Mindestens ein **Prüfmittel**.

17.3 Gerätekonnektivität

Frage 1: Warum wird die Meldung „Keine verbundenen Geräte gefunden“ angezeigt oder schlägt das Herunterladen von meinem portablen Druck Kalibrator und das Hochladen darauf fehl?

Antwort: Dafür kann es mehrere Gründe geben; die häufigsten Ursachen und Lösungen finden Sie nachstehend:

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät über ein USB-Kabel mit dem Computer verbunden ist. Stellen Sie sicher, dass das USB-Kabel funktionsfähig und in gutem Zustand ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Gerätetreiber ordnungsgemäß installiert sind (Näheres siehe Installationshandbuch). Prüfen Sie, ob das Gerät im Windows-Geräte-Manager sichtbar ist.
- Stellen Sie sicher, dass sich der tragbare Kalibrator im Kommunikationsmodus befindet.
 - Navigieren Sie auf einem DPI 620G/IS zu **Geräte >>USB-Client-Anschluss** und wählen Sie **Kommunikation**.
 - Navigieren Sie auf einem DPI 611/DPI 612 zu **Einstellungen >> Geräte >>USB-Client-Port** und wählen Sie **Kommunikation**.
- Möglicherweise liegt ein Problem mit der Synchronisierung von Datum und Uhrzeit vor; stellen Sie sicher, dass Datum und Uhrzeit auf Ihrem tragbaren Kalibrator richtig eingestellt sind.
- Eventuell wird die Gerätekommunikation durch andere Anwendungen oder Erweiterungen von Google Chrome gestört. Versuchen Sie, Google Chrome im Inkognitomodus zu verwenden (Strg + Umschalttaste + N).

17.4 Kalibriermanagement

Frage 1: Wie finde ich die Verfahren, die ich auf meinen tragbaren Kalibrator geladen habe?

Antwort: Gehen Sie auf dem Startbildschirm des tragbaren Kalibrators zu „Dokumentation >> Verfahren ausführen“. Die neuesten Versionen des DPI 620G/IS haben eine „4 S 2“-Taste zum schnellen Zugriff auf ausgeführte Testverfahren.

Frage 2: Warum wird die Fehlermeldung „Falscher Messkopftyp“ angezeigt, wenn ich versuche, Daten auf einen tragbaren Kalibrator von Druck zu laden?

Antwort: Die tragbaren Kalibratoren von Druck unterstützen weniger Messkopftypen als in 4Sight2 zur Verfügung stehen. Ändern Sie den Messkopftyp im Bereich, um dieses Problem zu beheben.

17.5 Benutzerverwaltung

Frage 1: Ich habe einem Techniker einen Bereich zugeordnet, der jedoch in der Arbeitsliste des Technikers nicht sichtbar ist. Warum?

Antwort: 4Sight2 zeigt Einträge in der Arbeitsliste nur an, wenn die Kalibrierung dafür fällig ist. Andernfalls kann ein Supervisor ein Element als Adhoc zuweisen, siehe Abschnitt **Durchführung einer Adhoc-Kalibrierung**, oder ein Techniker kann sich ein ihm bereits zugewiesenes Element über die Schaltfläche **Zu Arbeitsliste hinzufügen** aus der Arbeitslistentabelle selbst zuweisen.

Frage 2: Warum kann ich bestimmte Bereiche des Werks nicht sehen?

Antwort: Ihre Berechtigungen, bestimmte Standorte oder Werke anzuzeigen, reichen möglicherweise nicht aus. Bitte wenden Sie sich an Ihren 4Sight2 Administrator.

Frage 3: Warum kann ich einen Benutzer nicht löschen?

Antwort: Benutzer können aufgrund von Audit-Trails nicht gelöscht werden. Sie können jedoch als inaktiv festgelegt werden, sodass sie sich nicht mehr bei ihrem 4Sight2-Benutzerkonto anmelden können.

17.6 Verhalten bei der Anmeldung

- Wenn sich Benutzer X über Chrome bei 4Sight anmeldet und in einer anderen Tab-/Browser-Instanz die 4Sight-URL aufgerufen wird, muss derselbe Benutzer bei 4Sight angemeldet bleiben, wobei die Übersichtsseite standardmäßig angezeigt wird.
- In Szenarien mit einem Server und mehreren Clients kann jeder Client-Computer als Einzelbenutzer betrachtet werden. Wenn das Limit für gleichzeitige Benutzer für alle Clients erreicht ist, wird eine entsprechende Fehlermeldung für den jeweiligen Client-Computer angezeigt.
- Innerhalb desselben Computers/Systems gibt es keine Einschränkungen für die Anzahl der Tabs/Sitzungen, mit denen 4Sight für denselben Benutzer geöffnet werden kann, sobald ein Benutzer bei 4Sight angemeldet ist.
- Im Inkognito-Modus kann auf einer einzigen 4Sight-Anmeldeseite entweder ein neuer Benutzer oder ein Benutzer, der im Normalmodus bei 4Sight angemeldet ist, für die Anmeldung bei 4Sight verwendet werden. Die obigen drei Akzeptanzkriterien gelten auch für den Inkognito-Modus.
- Wenn es zwei Tabs gibt, die beide die Anmeldeseite von 4Sight2 enthalten und sich in Tab 1 Benutzer 1 sowie in Tab 2 Benutzer 2 anmeldet, wird Benutzer 2 als letzter Benutzer betrachtet. Wenn Benutzer 1 in seiner Instanz Aktionen ausführt, wird eine entsprechende Fehlermeldung

angezeigt. Wenn Benutzer 1 eine explizite Aktualisierung durchführt, wird die 4sight-Anmeldung mit der Anmeldung von Benutzer 2 aktualisiert.

- Im Browser hat die Schaltfläche „X“ keinen Einfluss auf diese Szenarien.
- Keine Auswirkung der Schaltfläche „Aktualisieren“ auf die obigen Daten.
- Wenn es mehrere 4sight Browser-Instanzen/-Tabs gibt und in einem Tab eine Abmeldung durchgeführt wird, führt jede Aktion, die vom Benutzer ausgeführt wird, in den verbleibenden Tabs zur automatischen Abmeldung.
- Wenn es zwei Tabs gibt, die beide die Anmeldeseite von 4sight2 enthalten und sich in Tab 1 Benutzer 1 sowie in Tab 2 Benutzer 2 anmeldet und Benutzer 1 sich dann explizit abmeldet, wird er zur Anmeldeseite weitergeleitet.
- Die Sprachauswahl wird im Inkognito-Modus separat behandelt.
- Die automatische Abmeldung nach Ablauf der Sitzung gilt für alle geöffneten 4sight Browser-Instanzen/Tabs.
- Stellen Sie sicher, dass für „httpOnly = true“ in F12 festgelegt ist.
- Wenn Cookies deaktiviert sind, wird die 4sight-Anwendung nicht geladen [AS-IS].

17.7 Messunsicherheiten

Frage: Warum werden Messunsicherheitswerte in meinen Testergebnissen als „n. z.“ angezeigt?

- Für Schaltertests sind mindestens 3 Zyklen erforderlich, um die Messunsicherheit zu berechnen.
- Die Messunsicherheit von Kalibratoren muss angegeben werden, um den Messunsicherheitsstyp zu berechnen, wenn der Messunsicherheitsstyp „Präzision“ ist (z. B. IDOS- und PACE-Sensoren).
- Für IDOS muss zur Berechnung der Messunsicherheit der Bereich mit dem Bleistiftsymbol manuell ausgewählt werden.
- Wenn das Ergebnis für den Prüfpunkt außerhalb der Bereiche im Datenblatt des Prüfmittels liegt, wird die Messunsicherheit des Kalibrators als „n. z.“ angegeben.
- Wenn Sie keine Messunsicherheiten für ein Drittanbieter-Prüfmittel festgelegt haben.
- Messunsicherheitsbereiche für die manuelle Kalibrierung müssen während des Tests manuell definiert und ausgewählt werden.
- Es wird keine Messunsicherheit angezeigt, wenn ein PM620-Absolutdrucksensor als Überdrucksensor konfiguriert ist und der maximale Messbereich weniger als 10 bar beträgt.

18. Fehlerbehebung

Die folgende Tabelle enthält gängige Fehlerszenarien in 4Sight2 und die entsprechenden Abhilfen.

Fehlermeldung	Szenario	Erforderliche Lösung/Aktion
Temperaturmesskopf wird nicht unterstützt	Es wurde ein Bereich mit einem RTD/TC-Eingang erstellt, der von einem portablen Kalibrator nicht herunter- und hochgeladen werden kann.	Stellen Sie sicher, dass der ausgewählte Messkopf von den portablen Druck Kalibratoren unterstützt wird.
Fehler beim Herunterladen	Es werden ungültige Daten auf einen portablen Druck Kalibrator geladen.	Lesen Sie bitte im DPI-Datenblatt nach, um sicherzustellen, dass die heruntergeladenen Daten für Ihr Prüfmittel zulässig sind.
Herunterladen/Hochladen fehlgeschlagen	In der Kalibrierungstabelle wird für eine Kalibrierung der Status „Fehlgeschlagen“ angezeigt.	Führen Sie die Maus über die Statusangabe „Fehlgeschlagen“, um weitere Details zu erhalten.
Keine verbundenen Geräte gefunden	4Sight2 kommuniziert nicht ordnungsgemäß mit dem Prüfmittel.	Überprüfen Sie die physischen Verbindungen. Prüfen Sie, ob das Gerät im Windows-Geräte-Manager vorhanden ist. Prüfen Sie, ob sich das Prüfmittel von Druck im Kommunikationsmodus befindet. (Diese Option finden Sie im DPI-Menü unter „Gerät“.)

Fehlermeldung	Szenario	Erforderliche Lösung/Aktion
Die Kommunikation mit dem Prüfmittel ist nicht möglich.	Beim Einschalten des Computers wurde der CommServer-Dienst nicht gestartet. Die Fehlermeldung lautet: „Kommunikation mit Prüfmittel nicht möglich. Laden Sie sich das Prüfmittelkommunikator-Paket herunter.“ Entpacken Sie das Paket nach dem Herunterladen und führen Sie die Datei „setup.exe“ aus, um die Software zu installieren. Hinweise zur Installation und zur Fehlerbehebung finden Sie im Installationshandbuch. Bitte wenden Sie sich wegen Unterstützung an Ihren Administrator.	Öffnen Sie die Windows-Dienste mit „Services.msc“ und überprüfen Sie, ob der Dienst „DruckCommsServer“ vorhanden ist. Wenn der Serverdienst bereits installiert ist, starten Sie den Dienst manuell neu oder installieren Sie das Prüfmittelkommunikator-Paket.
Die Kommunikation mit dem portablen Kalibrator wurde unterbrochen.	Sie haben erfolgreich eine Verbindung mit dem Kalibrator hergestellt, jedoch sind nachfolgende Kommunikationsversuche fehlgeschlagen.	Der Prüfmittelkommunikator wird möglicherweise durch eine Google Chrome-Erweiterung gestört. Versuchen Sie, auf 4Sight2 im Inkognitomodus zuzugreifen, um festzustellen, ob dies die Ursache des Problems ist. Im Inkognitomodus sind alle Erweiterungen deaktiviert. Alternativ finden Sie in der Fehlerhebung im 4Sight2-Installationshandbuch nähere Informationen.
Löschen nicht möglich, da der Knoten Einträge enthält.	Beim Löschen eines Geräts in der Kontextsuche	Alle untergeordneten Elemente in der Struktur müssen gelöscht werden, bevor Sie versuchen, dieses Gerät zu löschen. Wenn Sie z. B. ein Tag löschen möchten, müssen Sie zuerst den Bereich und dann das Gerät löschen.

Fehlermeldung	Szenario	Erforderliche Lösung/Aktion
Kritischer Fehler im Verfahren wird auf Prüfmittel angezeigt	Auf dem portablen Kalibrator von Druck wird eine Fehlermeldung angezeigt	Prüfen Sie das Datenblatt zum Druck Druckkalibrator im Hinblick auf gültige Kombinationen für Eingang/Ausgang und Datenbereiche.
Dieses Prüfmittel kann nicht gelöscht werden, weil es mit einem Bereich verknüpft ist, der Kalibrierergebnisse enthält, ODER weil dessen Kalibrierung aktuell ausgeführt wird.	Löschen eines Prüfmittels, dessen Kalibrierung aktuell ausgeführt wird oder für das Kalibrierergebnisse vorliegen	Prüfmittel, für die Kalibrierergebnisse vorliegen, können nicht gelöscht werden, da sie einem Kalibrierungsdatensatz zugewiesen sind.
Fehler 404 „Seite nicht gefunden“ im Webbrowser	Zugriff auf 4Sight2 über den Link http://IP-Adresse:Portnummer/4Sight2 fehlgeschlagen	Verwenden Sie die folgende URL: http://IP-Adresse:Portnummer/uaa/login . Wenn das nicht funktioniert, versuchen Sie, den Dienst neu zu starten.
Zugriff auf 4Sight2 nach einem Upgrade schlägt fehl	Zugriff auf 4Sight2 nach einem Upgrade	Leeren Sie den Zwischenspeicher und starten Sie dann 4Sight2.

Geschäftsstellen

Hauptsitz

Leicester, Großbritannien

Telefon: +44 (0) 116 2317233

E-Mail: gb.sensing.sales@bakerhughes.com

China

Peking

Telefon: +86 180 1929 3751

E-Mail: fan.kai@bakerhughes.com

Frankreich

Toulouse

Telefon: +33 562 888 250

E-Mail: sensing.FR.cc@bakerhughes.com

Japan

Tokio

Telefon: +81 3 6890 4538

E-Mail: gesitj@bakerhughes.com

USA

Boston

Telefon: 1-800-833-9438

E-Mail: ccpressureusa@bakerhughes.com

Australien

Springfield (Zentrale)

Telefon: +61 414191649

China

Schanghai

Telefon: +86 135 6492 6586

E-Mail: hensenzhang@bakerhughes.com

Indien

Bangalore

Telefon: +91 9986024426

E-Mail: aneesh.madhav@bakerhughes.com

Niederlande

Hoevelaken

Telefon: +31 334678950

E-Mail: nl.sensing.sales@bakerhughes.com

VAE

Abu Dhabi

Telefon: +971 528007351

E-Mail: suhel.aboobacker@bakerhughes.com

China

Guangzhou

Telefon: +86 173 1081 7703

E-Mail: dehou.zhang@bakerhughes.com

Deutschland

Frankfurt

Telefon: +49 (0) 69-22222-973

E-Mail: sensing.de.cc@bakerhughes.com

Italien

Mailand

Telefon: +39 02 36 04 28 42

E-Mail: csd.italia@bakerhughes.com

Russland

Moskau

Telefon: +7 915 3161487

E-Mail: aleksey.khamov@bakerhughes.com

Service- und Supportstandorte

Technischer Support

Global

E-Mail:

drucktechsupport@bakerhughes.com

Frankreich

Toulouse

Telefon: +33 562 888 250

E-Mail: sensing.FR.cc@bakerhughes.com

Japan

Tokio

Telefon: +81 3 3531 8711

E-Mail: service.druck.jp@bakerhughes.com

Brasilien

Campinas

Telefon: +55 11 3958 0098, +55 19 2104 6983

E-Mail: mcs.services@bakerhughes.com

Großbritannien

Leicester

Telefon: +44 (0) 116 2317107

E-Mail: sensing.grobycc@bakerhughes.com

USA

Billerica

Telefon: +1 (281) 542-3650

E-Mail: namservice@bakerhughes.com

China

Changzhou

Telefon: +86 400 818 1099

E-Mail: service.mcchina@bakerhughes.com

Indien

Pune

Telefon: +91 213 5620426

E-Mail: mcsindia.inhouseservice@bakerhughes.com

VAE

Abu Dhabi

Telefon: +971 2 4079381

E-Mail: gulfservices@bakerhughes.com

Copyright 2020 Druck, Baker Hughes Business. Dieses Material enthält eine oder mehrere eingetragene Marken der Baker Hughes Company und ihrer Tochtergesellschaften in einem oder mehreren Ländern. Alle Produkt- und Unternehmensnamen von Dritten sind Marken der jeweiligen Inhaber.

123M3138 Revision G | Deutsch

Baker Hughes 