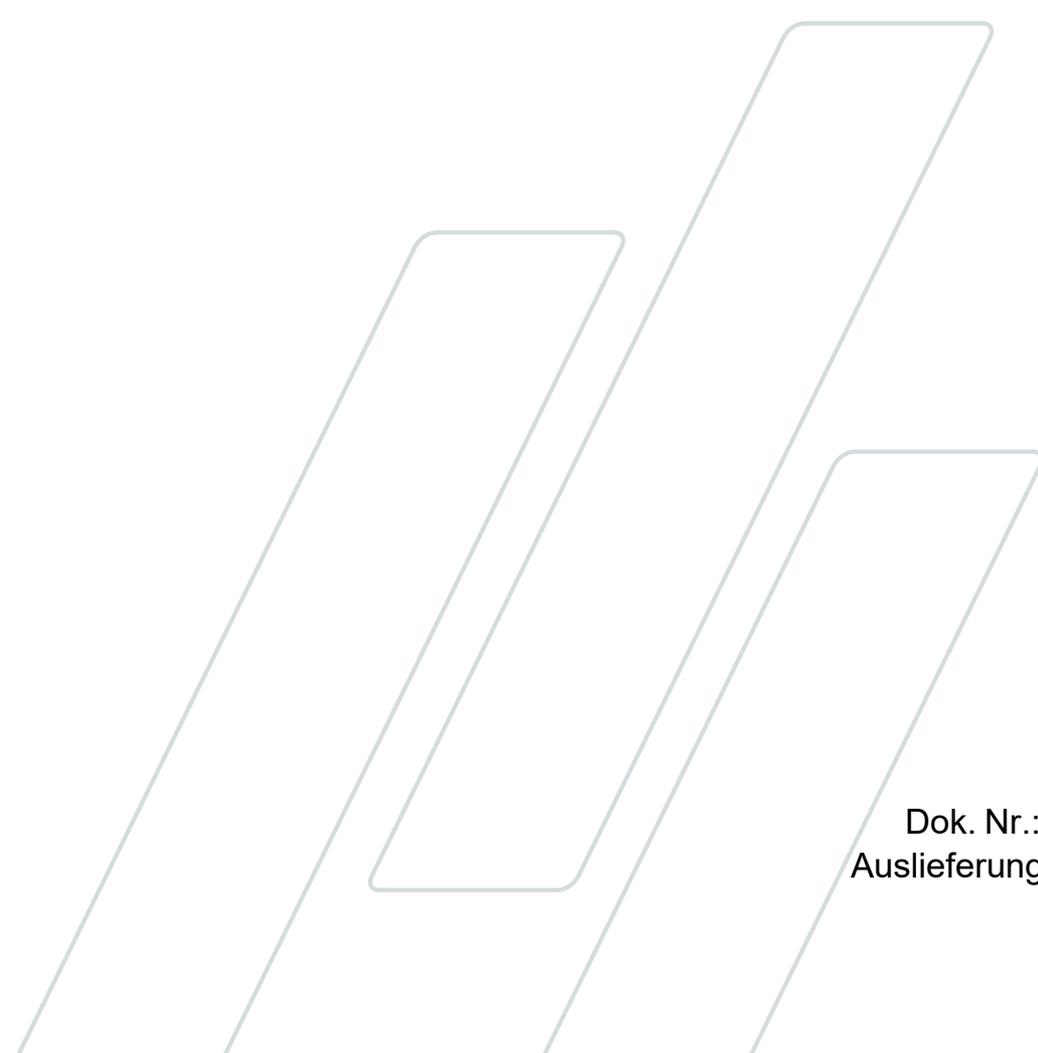


StructureExpert Weld- 6,-11

Von Software-V. 3.21

Betriebsanleitung

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung



CE

Dok. Nr.: CL-WE-7001_A_de
Auslieferungsdatum: 2022.04.20

Copyright

Der Inhalt der Betriebsanleitung ist Eigentum von Struers ApS. Kein Teil dieser Betriebsanleitung darf ohne schriftliche Genehmigung von Struers ApS reproduziert werden.

Alle Rechte vorbehalten. © Struers ApS 2023.01.17.

Inhaltsverzeichnis

1	Installation	7
1.1	Installation der Hardware	7
1.2	Installieren des USB-Schutzschlüssels	9
1.3	Installation der Software	11
2	Starten der Software	12
3	Zu Beginn	13
4	Bedienfeld	14
5	Menüs	18
6	Verwaltungsmodus	19
7	Konfigurieren der Software	20
7.1	Erstellen einer neuen Softwarekonfiguration	21
8	Erstellen von Teilen und Schweißnähten	25
9	Modifizieren von Teilen und Schweißnähten	33
10	Duplizieren eines Teils	34
11	Erstellen und Verwalten von Bedienern	35
12	Kalibrierung	36
12.1	Kalibrierberichte und Kalibrierung	37
13	Messwerkzeuge	39
13.1	Parallele Linien mit mehreren Messungen	39
13.2	Einzelne parallele Linien	40
13.3	Einzelne Zeile	41
13.4	Konzentrische Kreise	41
13.5	Durchdringungsweite	42
13.6	Durchdringung – Effektive Breite	42
13.7	Verbindungswinkel	42
13.8	Kehle (Inkreis)	43
13.9	Linie (eigentlich Kreis)	43
13.10	Dreieck (gleichschenkliges rechtwinkliges Dreieck)	43
13.11	Geodreieck	45
13.12	Kontrollkästchen	45
13.13	Tastatureingabe	46
13.14	Porosität	47
13.15	Formel	48
13.16	Linie frei	49

13.17 Polylinie	49
13.18 Bogenlänge	49
13.19 Schenkellänge	50
13.20 Kreisradius	50
14 Durchführen von Schweißwulstmessungen	51
14.1 Zeichnungseigenschaften	51
15 Schritt-für-Schritt-Messtraining	51
15.1 Auswählen eines Teils	52
15.2 Auswählen einer Schweißwulst	52
15.3 Auswählen eines Geräts	52
15.4 Auswahl des Messtyps	53
15.5 Ein Bild aufnehmen	53
15.6 Kamera- und Lichteinstellungen	53
15.7 Bildgröße	53
15.8 Messungen mit vordefinierter Vorlage	54
15.9 Zusätzliche Informationen	54
15.10 Kommentare und Kontrollkästchen hinzufügen	54
15.11 Text und Pfeile hinzufügen	54
15.12 Das Hinzufügen von Messungen ergibt das Bild	55
15.13 Ergebnisse speichern	56
16 Ergebnisdateien	57
17 Berichte	59
17.1 Erstellen eines HTML-Berichts	59
17.2 Erstellen eines Excel-Berichts	59
17.3 Erstellen eines Schweißwulstberichts	60
17.4 Arbeiten mit Excel- und Schweißnahtberichtvorlagen	61
17.5 Erstellen eines Teileberichts	62
17.6 Anzeigen eines Teileberichts	64
17.7 Überwachung und Prozessverfolgung	64
17.8 Speichern von Ergebnissen und Berichten	67
18 Das Modul DataView (Option)	69
18.1 DataView Eigenschaften	72
19 Das Berichterstellungsmodul	74
20 Das QDas-Modul	74
20.1 SEW_QDas Einstellungen	75
20.2 QDas Ergebnisse	78
21 Das DXF-Modul	79
21.1 DXF Bedienmodus	79

22	Das XML/JSON-Modul	82
23	Messungen von Widerstandsschweißlinsen/Messungen von zusätzlichen Werkzeugen	83
	23.1 Einstellungen für Widerstandsschweißlinsenmessungen	83
24	Anhang 1 - Ändern von Netzwerkspeicherpfaden	86
25	Anhang 2 – Sichtkontrolle der Schweißwülste	90
26	Anhang 3 – Min. & Max. Eingriffsgrenzen	93
27	Anhang 4 – Messungen von Widerstandsschweißlinsen, spezifische Zeichnungen und Messungen	97
28	Anhang 5 - Das DataView Modul	101

1 Installation

Informationen zum Installieren der folgenden Elemente finden Sie unter:

- [Installation der Hardware ▶ 7](#)
- [Installieren des USB-Schutzschlüssels ▶ 9](#)
- [Installation der Software ▶ 11](#)

1.1 Installation der Hardware

Anforderungen

Führen Sie die Installation in der in diesem Verfahren beschriebenen Reihenfolge durch.



Hinweis

StructureExpert Weld-6,-11 verwendet standardmäßige Windows-Treiber.



Hinweis

Es ist keine spezielle Treiberinstallation erforderlich.

Vorgehensweise

1. Stecken Sie das Netzkabel ein.
2. Schließen Sie die beiden USB 2.0-Kabel am Computer an.
 - Einer ist mit **Light** gekennzeichnet.
 - Einer ist mit **Camera** gekennzeichnet.

Wenn Sie die USB-Kabel angeschlossen haben, installiert Microsoft Windows automatisch die Kamertreiber und die Lichttreiber.
3. Starten Sie nach der automatischen Installation den Microsoft Windows Geräte-Manager.
4. Stellen Sie im Bereich **Kameras** sicher, dass Sie den Eintrag für das Gerät **SEW6_HD_camera** sehen können.



5. Stellen Sie im Abschnitt **Ports (COM & LPT)** sicher, dass Sie zwei Einträge sehen können, einen für die Kamera und einen für das Licht.

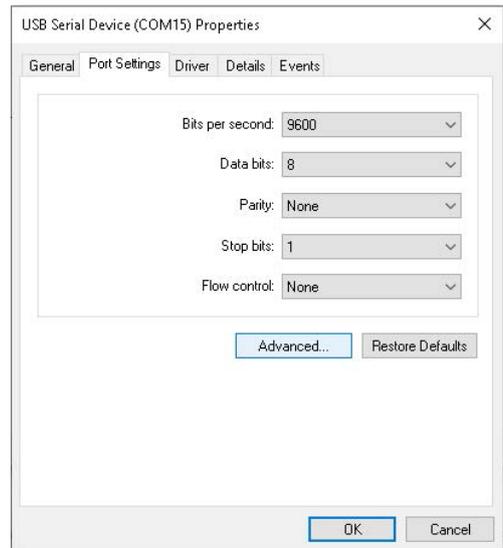
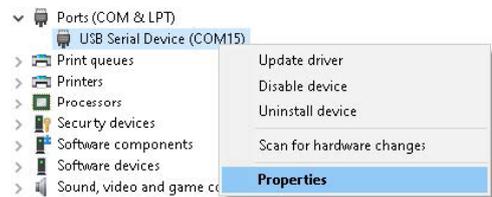
Die Anschlusswerte müssen im Bereich von 1 bis 10 liegen.

Wenn die COM-Anschlusswerte nicht korrekt sind, können Sie die Werte im Bereich von 1 bis 10 manuell ändern. Gehen Sie wie folgt vor, um den Anschluss-COM-Wert manuell zu ändern:

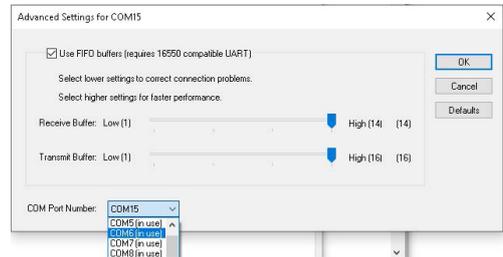


Wenn die COM-Anschluss-Werte falsch sind

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Anschluss, den Sie ändern möchten, und wählen Sie **Properties** aus.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Port Settings** und klicken Sie auf **Advanced...**



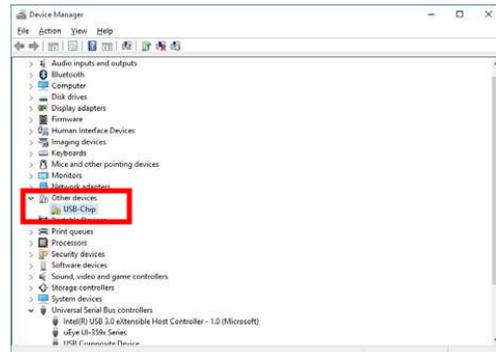
3. Wählen Sie einen Wert kleiner als 10, auch wenn der ausgewählte Anschlusswert als **in use** angezeigt wird.



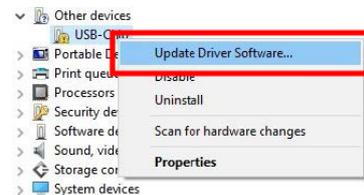
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Wiederholen Sie den Vorgang für den anderen Anschluss, wenn der Wert größer als 10 ist.
6. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.
7. Stellen Sie sicher, dass die Anschluss-COM-Werte richtig eingestellt sind.

1.2 Installieren des USB-Schutzschlüssels

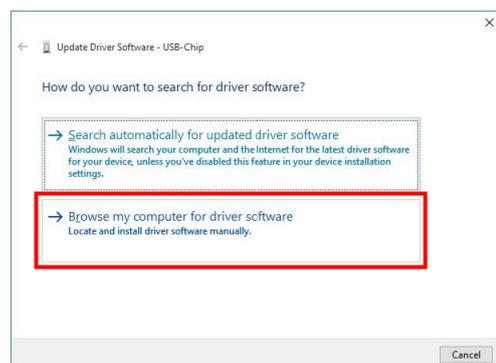
1. Schließen Sie den Dongle an einen USB-Anschluss des Computers an.



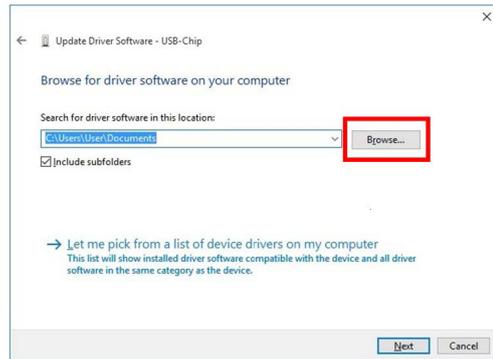
2. Starten Sie Microsoft Windows **Device Manager** und suchen Sie den Eintrag für den USB-Chip.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **USB-Chip** und wählen Sie **Update Driver Software** aus.



4. Wählen Sie **Browse my computer for driver software** aus.



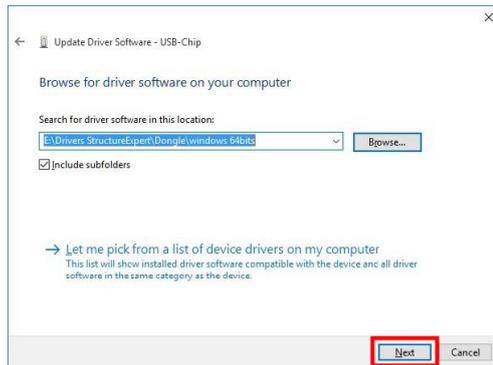
5. Klicken Sie auf **Browse**.



6. Wählen Sie ...> **Drivers > Dongle > Windows 64bits** aus.



7. Klicken Sie auf **Next**.



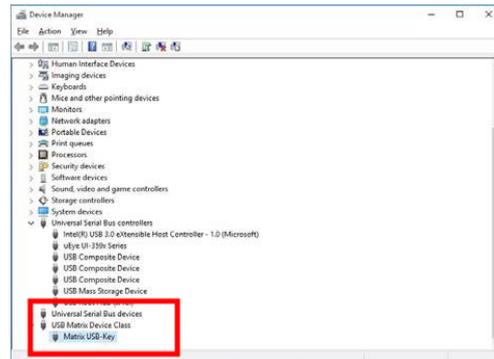
8. Klicken Sie auf **Install**.



9. Klicken Sie auf **Close**.



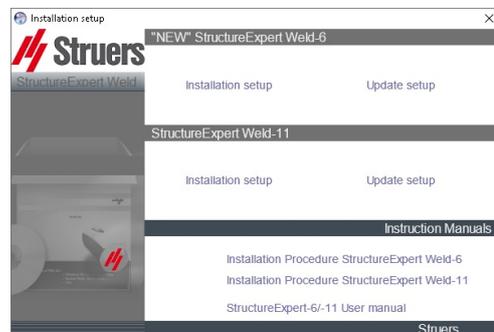
Der Dongle wird jetzt im **Device Manager** angezeigt.



1.3 Installation der Software

1. Stecken Sie den USB-Schlüssel StructureExpert Weld-6,-11 in den Computer.
2. Öffnen Sie den Microsoft Windows-Datei-Explorer und starten Sie **setup.exe**, das sich im Stammverzeichnis des USB-Sticks befindet.

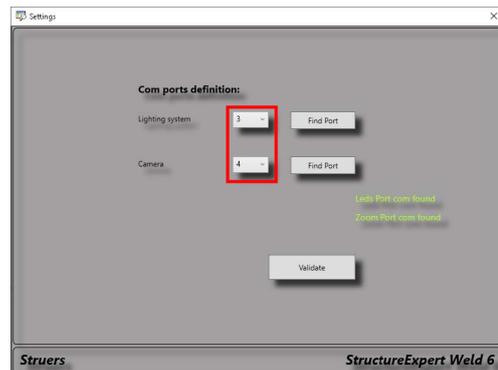
Das Installations-Setup-Fenster wird gestartet.



3. Klicken Sie auf StructureExpert Weld-6 **Installation setup**, um die Software zu installieren.



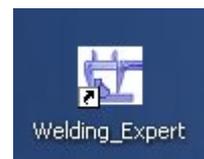
4. Klicken Sie auf **Next**.
5. Klicken Sie auf **I Agree**.
6. Klicken Sie auf **Install**.
7. Wählen Sie im Feld **Choose language** die gewünschte Sprache aus.
8. Wählen Sie im Feld **Saving folder** den Pfad zum Speicherordner aus, den Sie verwenden möchten.
9. Klicken Sie auf **Save settings**.
10. Wenn die Softwareinstallation abgeschlossen ist, klicken Sie auf **Close**.
Das Fenster **Com ports definition** wird angezeigt.



11. Stellen Sie sicher, dass die Com-Anschlusswerte im Bereich von 1 bis 10 liegen.
Wenn die com-Anschlusswerte falsch sind, können Sie sie manuell ändern.
Siehe [Installation der Hardware](#) ▶ 7.

2 Starten der Software

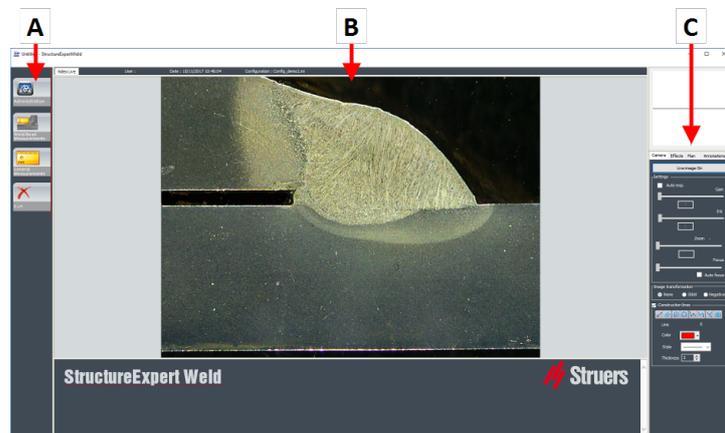
1. Um die Software zu starten, klicken Sie auf das Symbol auf dem Desktop.



3 Zu Beginn

Der Hauptbildschirm

- A Menüfeld
- B Hauptansicht
- C Bedienfeld



A Das Menüfeld

Aus dem im Menüfeld angezeigten Hauptmenü können Sie eine Reihe von Menüpunkten auswählen:

- **Administration**
- **Weld Bead Measurements**
- **General Measurements**
- **Exit**



B Das Hauptfenster

Das Hauptfenster zeigt das Bild, mit dem Sie arbeiten möchten. Hier können Sie die Auswirkungen der Einstellungen in der Steuereinheit sehen und mit ihnen arbeiten.

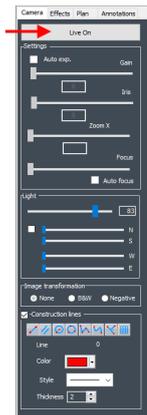
C Die Steuereinheit

Verwenden Sie die Steuereinheit, um das aufgenommene Bild zu bearbeiten. Siehe auch [Bedienfeld ► 14](#).

- **Live image Off /Live On**

Schalten Sie die Schaltfläche um, um das Bild live oder eingefroren anzuzeigen.

Im Live-Modus schaltet die Steuereinheit von abgeblendet auf aktiv. Sie können nur Messungen durchführen, wenn **Live image Off** aktiviert ist.



- **Camera**

Klicken Sie auf diese Registerkarte, um auf die Kamerasteuerung zuzugreifen.

- **Effects**

Klicken Sie auf diese Registerkarte, um auf die Effekteinstellungen zuzugreifen.

- **Plan**

Klicken Sie auf diese Registerkarte, um die der ausgewählten Schweißnaht zugeordnete Zeichnung anzuzeigen.

- **Annotations**

Klicken Sie auf diese Registerkarte, um dem Bild Texte und Pfeile hinzuzufügen. Siehe [Text und Pfeile hinzufügen ▶ 54](#).

4 Bedienfeld

Die Registerkarte Camera

Wenn die Kamera im Modus **Live On** eingeschaltet wird, wird das Bedienfeld aktiv und Sie können auf die Kamerasteuerung zugreifen.

Settings

Auto exp.	Automatische Anpassung der Kamerahelligkeit.
Gain	Elektronische Kameraempfindlichkeit.
Iris	Zoomblende. Verringern Sie die Blende, um die Schärfentiefe des Schärfebereichs zu erhöhen.
Zoom	Allgemeine Vergrößerung.
Focus	Manuelle Fokussierung des Bildes.
Auto focus	Manuelle Fokussierung des Bildes.

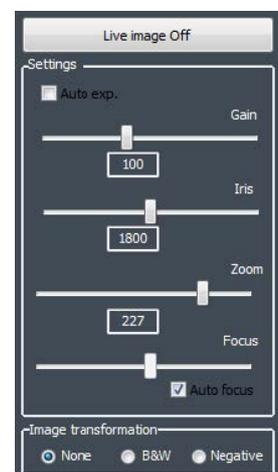


Image transformation Für kein Farb-, Schwarz-Weiß-Bild oder invertierten Kontrast.

None

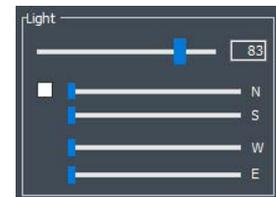
B&W

Negative

Light

Das Beleuchtungssystem wird über die Software gesteuert. Verwenden Sie den oberen Schieberegler, um die Lichtintensität anzupassen.

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die vier Schieberegler unter dem oberen Schieberegler zu verwenden. Mit den vier Schieberegler stellen Sie die Lichtintensität individuell für jedes der vier Segmente von 0 (kein Licht) bis zur vollen Intensität ein. Die Einheiten bezeichnen die vier Haupthimmelsrichtungen.



N(orth)

S(outh)

W(est)

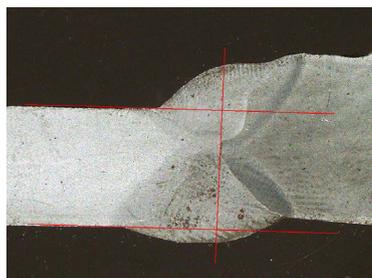
E(ast)

Construction lines

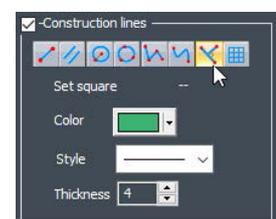
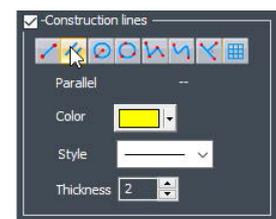
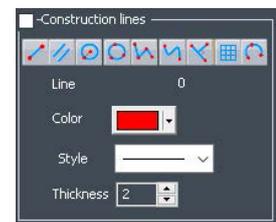
Um den Messvorgang zu vereinfachen, können Sie Konstruktionslinien zum Live-Bild und zum erfassten Bild hinzufügen.

Wählen Sie eine der Konstruktionslinien aus und zeichnen Sie auf dem Live- oder erfassten Bild.

Sie können die Eigenschaften der Zeichnungen individuell einstellen.



Klicken Sie dazu auf das Symbol, das Sie anpassen möchten, und ändern Sie die Einstellungen. Wiederholen Sie den Vorgang bei Bedarf für alle Symbole.



Die Registerkarte Effects

Diese Registerkarte ist nur aktiv, wenn sich die Kamera im Modus **Live On** befindet.

Color saturation

Zum Einstellen der Farbintensität.

-64: Keine Farbe

+ 64 : Farbe mit hoher Intensität

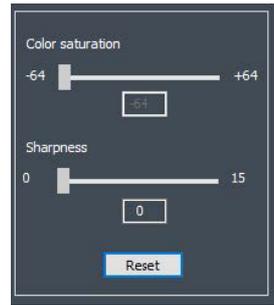
Sharpness

Zum Anpassen der Detailstufe im Bild.

Standard-Wert: 7

Reset

Zum Zurücksetzen von Werten auf die Standardwerte.



Associate Zoom/Weld Bead / Dissociate Zoom/Weld Bead

Sie können jeder Schweißwulst einen idealen Zoomfaktor zuordnen. Jedes Mal, wenn Sie eine Schweißwulst auswählen, bewegt sich der Kamerazoom zur aufgezeichneten Position.

Diese Einstellung erfordert Systemadministratorrechte.

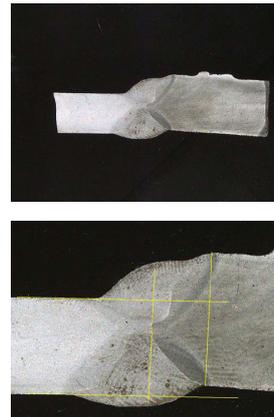
Associate graphic overlay / Dissociate graphic overlay

Wenn ein Zoom für eine Schweißwulst eingestellt ist, ist diese Schaltfläche aktiv.

Sie können die Konstruktionslinien für eine Schweißwulst speichern. Wenn die Schweißwulst zur Messung aufgerufen wird, bewegt sich der Zoom an die richtige Position und die gespeicherten Konstruktionslinien werden angezeigt.

Diese Einstellung erfordert Systemadministratorrechte.

Definierte Zoomposition mit gespeicherten Overlays



Drehen eines Bildes

Nach der Bildaufnahme können Sie das Bild spiegeln, um eine Bildausrichtung ähnlich der realen Probe zu erhalten.

Rotate image**None****Mirror vertical****Mirror horizontal****Vorgehensweise**

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild.



2. Wählen Sie **Rotate image** aus.



3. Definieren Sie die horizontale Achse und lassen Sie die Maustaste los.

Das Bild ist jetzt horizontal.

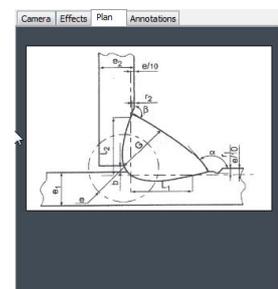
**Leds mode eco**

Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist: Wenn ein Bild aufgenommen wird, wird das Licht ausgeschaltet.

Wenn das Kontrollkästchen nicht aktiviert ist: Das Licht ist immer eingeschaltet.

Die Registerkarte Plan

Sie können die mit der ausgewählten Schweißnaht verknüpfte Zeichnung anzeigen: Klicken Sie einmal auf die Zeichnung, um die Größe zu ändern.

**Die Registerkarte Annotations**

Siehe auch [Text und Pfeile hinzufügen ▶ 54](#)

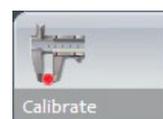
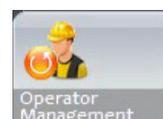
5 Menüs

Die Anwendungsoberfläche ist einfach zu navigieren, und sich wiederholende Aufgaben können für eine schnelle Bearbeitung konfiguriert werden.

Menüpunkte

- Klicken Sie auf **Administration**, um auf die folgenden Elemente zuzugreifen:
 - **General Description**
 - **New Part**
 - **Modify Part**
 - **New Operator**
 - **Operator Management**
 - **Calibrate**
 - **Back**

- Klicken Sie auf **Weld Bead Measurements**, um auf die folgenden Elemente zuzugreifen:
 - **Change Configuration**
 - **Save Results**



– Print Weld Report	
– Excel Report	
– DataView	
– Monitoring	
– Reset	
– Back	
General Measurements	
Exit	

6 Verwaltungsmodus

Im Modus **Administration** können Sie Passwörter definieren, Bediener und Messwerkzeuge erstellen und verwalten.

1. Klicken Sie im Menübereich auf **Administration**.

Das Standardkennwort für den Zugriff auf diesen Modus: **admin**



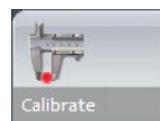
Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- **General Description**

Definieren allgemeiner Einstellungen der Software bezogen auf bestimmte Kunden. Zusätzliche Maßdefinitionen. Genauigkeit.



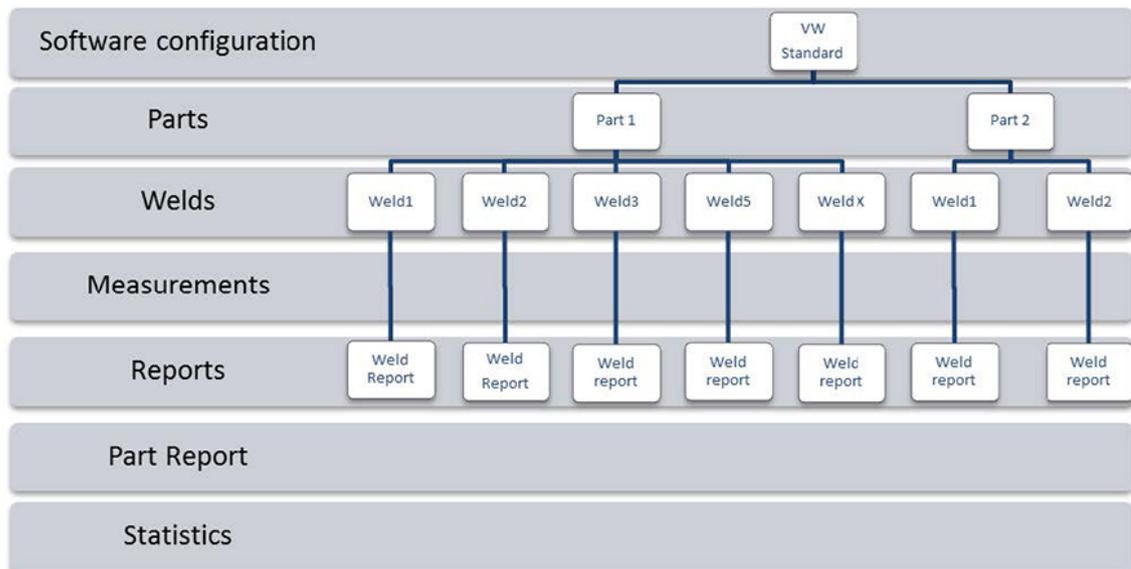
- **New Part**
Vollständige Definition bestimmter Teile mit allen Schweißwulsten.
- **Modify Part**
Ändern einer beliebigen Schweißwulst von einem Teil.
- **New Operator**
Erstellen neuer Bediener.
- **Operator Management**
Passwörter verwalten (hinzufügen, löschen, ändern).
Bediener verwalten (hinzufügen, löschen, ändern).
- **Calibrate**
Einrichten automatischer Kalibrierverfahren.
- **Back**
Verlassen des Verwaltungsmodus.
- Klicken Sie hier, um die Seriennummer des Geräts, die Softwareversion und die aktivierten Optionen anzuzeigen.



7 Konfigurieren der Software

Der erste Schritt zur Konfiguration der Software besteht darin, eine oder mehrere Softwarekonfigurationen gemäß den erforderlichen Spezifikationen zu erstellen.

Beispielsweise muss eine Konfiguration den Standards eines Kunden entsprechen, eine andere Konfiguration muss den Standards eines anderen Kunden entsprechen usw.



7.1 Erstellen einer neuen Softwarekonfiguration

Die standardmäßige Softwarekonfiguration ist: **Welding_config**.

Freifelder definieren

Fixed data associated with weld bead			
INFO_1	<input type="text" value="Process"/>	INFO_2	<input type="text" value="Class"/>
INFO_3	<input type="text" value="Customer"/>	INFO_4	<input type="text" value="Mat. 1"/>
INFO_5	<input type="text" value="Mat. 2"/>	INFO_6	<input type="text" value="Width 1"/>
INFO_7	<input type="text" value="Width 2"/>		

Sieben freie Felder stehen zur Verfügung. Der Titel jedes freien Feldes muss definiert werden.

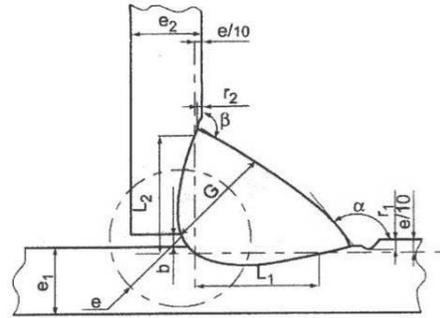
Diese freien Felder werden später verwendet, um Informationen zu jeder Schweißnaht hinzuzufügen.

Maße definieren

Measurements glossary			
Thickness sheet metal 1	<input type="text" value="L1"/>	Thickness sheet metal 2	<input type="text" value="L2"/>
Throat	<input type="text" value="G"/>	Gap	<input type="text" value="b"/>
Joining angle 1	<input type="text" value="Alpha"/>	Joining angle 2	<input type="text" value="Beta"/>
Min penetration sheet 1	<input type="text" value="R1"/>	Min penetration sheet 2	<input type="text" value="R2"/>
Weld Bead penetration width 1	<input type="text" value="Lp1"/>	Weld Bead penetration width 2	<input type="text" value="Lp2"/>
Penetration sheet metal 1	<input type="text" value="PS1"/>	Penetration sheet metal 2	<input type="text" value="PS2"/>

Es gibt 12 Standardmessungen in der Software, die die gängigsten Schweißnahtmessungen darstellen.

Sie können jeden Messungstitel im Bereich **Measurements glossary** (Messungsglossar) ändern, um den erforderlichen Standards zu entsprechen.

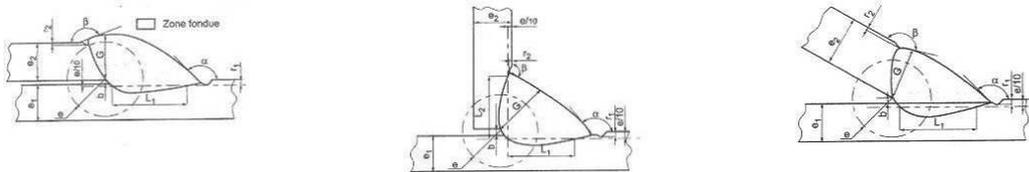


Zusätzliche Messungen

Sie können bei Bedarf zusätzliche Messungen im Bereich **Enter extra measurement number** erstellen.

Ziel ist es, alle Messungen zu erstellen, die es ermöglichen, alle Proben zu verarbeiten.

Beispielsweise wurden genügend Messungen erstellt, um die folgenden Proben zu verarbeiten.



Sie können eine unbegrenzte Anzahl zusätzlicher Messungen hinzufügen. Jede neue Messung kann wie folgt definiert werden:

Titel	Beschreibung
Parallel	Der Abstand zwischen 2 Linien
Line	Die Länge einer geraden Linie
Angle	In Grad
Region (Area)	Unterlage
Circle (Diameter)	Von einem aus 3 Punkten gebildeten Kreis
Radius	Von einem Kreis, der aus seinem Mittelpunkt gebildet wird (der Kreis wird entfernt, nachdem die Maus losgelassen wurde)
Triangle	Die Höhe eines Dreiecks
Set square	Die Höhe eines Geodreiecks
Checkbox	Zum Erstellen eines Kontrollkästchens
Keyboard input	Zum Erstellen einer Tastatureingabe in der Maßstabelle
Porosity	Zur Bewertung der Porosität in % innerhalb einer Schweißnaht

Titel	Beschreibung
Formula	Zum Erstellen einer Messung, die das Ergebnis einer Berechnung zwischen zwei oder mehreren Messungen ist
Line free	Die Länge einer manuell gezeichneten Linie
Polyline	Die Länge einer unterbrochenen Linie
Arc length	Die Länge eines Kreisbogens
Leg length	Die Messung zwischen 2 Punkten
Circle (radius)	Von einem Kreis, der aus seinem Mittelpunkt gebildet wird (der Kreis wird angezeigt, nachdem die Maus losgelassen wurde)
AIS	Nicht implementiert (Automatic Image Segmentation)

Weitere Informationen zu Messungen finden Sie unter [Messwerkzeuge ▶ 39](#).

- Fügen Sie die Nummer der zusätzlichen Messung hinzu.

The screenshot shows the 'Measurements glossary' dialog box. It contains two columns of parameters for 'Thickness sheet metal 1' and 'Thickness sheet metal 2'. The parameters include 'Throat', 'Joining angle 1', 'Min penetration sheet 1', 'Weld Bead penetration width 1', 'Penetration sheet metal 1', 'Throat', 'Gap', 'Joining angle 2', 'Min penetration sheet 2', 'Weld Bead penetration width 2', and 'Penetration sheet metal 2'. Below these, there is a field 'Enter extra measurements number' with a red box around the value '4' and a 'Validate' button. At the bottom, there are dropdown menus for 'Line' (set to 'Line') and 'Triangle' (set to 'Triangle').

Optional comments

Im Bereich **Optional comments** können Sie Informationen zur Schweißnaht in drei Feldern **Title** hinzufügen. Z.B. Seriennummer, Herstellungsdatum usw.



Diese drei Felder sind sehr wichtig, wenn Sie die Ergebnisse nach dem Messvorgang sortieren möchten: Zum Beispiel nach Datensortierung, Berichterstellung, Statistiken usw.

Jedes Feld **Title** erstellt einen Informationsbereich, der während des Messvorgangs ausgefüllt werden muss.

Das erste Kommentarfeld, oft als Chargennummer definiert, ist ein Sortierschlüssel, der es ermöglicht, einen Bericht zu erstellen, der beispielsweise diese Chargennummer verwendet.

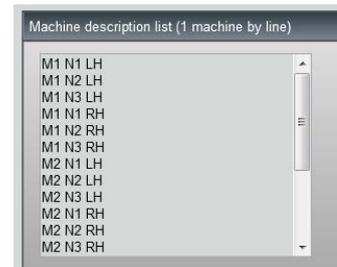
Wenn Sie ein Feld als Pflichtfeld festlegen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Mandatory**. Während des Messvorgangs können Ergebnisse erst gespeichert werden, wenn das Feld ausgefüllt ist.

Machine description list

Im Bereich **Machine description list** können Sie den Namen jedes Schweißgeräts oder jeder Schweißvorrichtung usw. eingeben.

Sie können diesen Bereich als Sortierschlüssel verwenden, wenn Sie einen Bericht erstellen.

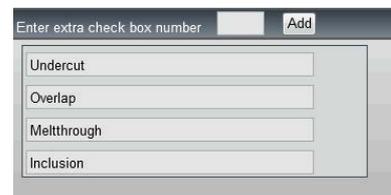
Wenn Sie ein Feld als Pflichtfeld festlegen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Mandatory**. Während des Messvorgangs können Ergebnisse erst gespeichert werden, wenn das Feld ausgefüllt ist.



Kontrollkästchen für optische Mängel

Im Bereich **Enter extra check box number** können Sie die Schweißwulstqualität durch eine Sichtprüfung der Proben spezifizieren.

Sie können eine unbegrenzte Anzahl von Fehlern definieren, die während des Messvorgangs verifiziert werden müssen: Porosität, Risse, etc...



Wenn während des Messvorgangs ein visueller Fehler aktiviert wird, wird die zugehörige Schweißnaht automatisch als NICHT CONFORM in der Software, Berichten usw. betrachtet.

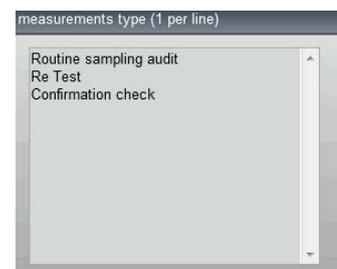
Wenn Sie ein Feld als Pflichtfeld festlegen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Mandatory**. Während des Messvorgangs können Ergebnisse erst gespeichert werden, wenn das Feld ausgefüllt ist.

Measurements type

Der Messtyp ist ein wichtiger Sortierschlüssel für die Berichtsbearbeitung.

Sie können jede Messreihe identifizieren: Schicht 1, Schicht 2, Serie 1, Serie 2, Prototyp, Produktionsstart etc.

Wenn Sie ein Feld als Pflichtfeld festlegen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Mandatory**. Während des Messvorgangs können Ergebnisse erst gespeichert werden, wenn das Feld ausgefüllt ist.



Speichern einer Konfiguration



Hinweis

Kopieren Sie keine Daten von einer Konfiguration in eine andere, da dies zu einer Reihe von Softwareproblemen führt.



Hinweis

Eine gespeicherte Konfiguration kann nicht geändert werden. Sie muss unter einem anderen Namen gespeichert werden.

Wenn Sie die neue Konfiguration definiert haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Save Config**, um die Konfiguration zu speichern.

Verwenden Sie die Dropdown-Liste, um die gewünschte Konfiguration auszuwählen.

Ändern einer Konfiguration

Sie können die Konfiguration in den angezeigten Bereichen ändern.

Bei Kontrollkästchen können nur die Titel geändert werden, nicht die Anzahl der Kontrollkästchen.

Nehmen Sie die erforderlichen Änderungen vor und klicken Sie auf **Modify additional information**.

8 Erstellen von Teilen und Schweißnähten

Erstellen eines Teils

1. Klicken Sie auf **New Part**.
2. Geben Sie den Teilnamen in das Feld **Enter new part identification** ein.
3. Klicken Sie auf **Validate**.



Erstellen oder Ändern einer Schweißwulst

Normalerweise gibt es für ein komplexes Teil mit vielen Schweißnähten „x Master“-Schweißnähte, die x-mal auf dem Teil wiederholt werden. Wir empfehlen daher, diese Master-Schweißnähte zu erstellen und ihre Namen zu ändern, um andere Schweißnähte mit denselben Eigenschaften zu erstellen.

Wenn das Teil erstellt wird, wird eine Konfigurationstabelle angezeigt.

Fixed data associated with weld bead			
INFO_1	Process	INFO_2	Class
INFO_3	Customer	INFO_4	Mat. 1
INFO_5	Mat. 2	INFO_6	Width 1
INFO_7	Width. 2		

- Identifizieren Sie die Schweißwulst und ggf. die an der Wulst angebrachten freien Felder.
Das einzige Pflichtfeld ist **Weld bead identification**, wobei Zahlen und Buchstaben erlaubt sind.

Andere Felder sind optionale Felder.



Hinweis
Der Schweißnahtname darf nicht mit 0 beginnen (0 wird von der Software automatisch entfernt, wenn sie als erstes Zeichen verwendet wird).

Die Klassifizierung der Schweißnahtnamen erfolgt alphanumerisch, daher empfehlen wir, um Sortierprobleme sowohl in der Software als auch in den Berichten zu vermeiden, den Schweißnahtnamen das folgende Ziffersystem voranzustellen.

- _001
- _002
- _003
- _012
- _111
- _223
- _.....

- Klicken Sie alle für die Schweißwulst erforderlichen Messungen an.

Sel.	t1	t2	c	Gap	f1	f2	s1.1	s2.1
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

- Aktivieren Sie nach Bedarf die Kontrollkästchen **Mandatory**.

Mandatory	<input type="checkbox"/>						
-----------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

- Wählen Sie die Zeichenoptionen **Thickness 1**, **Thickness 2**, **Thickness 3**.

Thickness 1 <input checked="" type="radio"/> Lines measurements <input type="radio"/> Circular measurements <input type="checkbox"/> Full shape	Thickness 2 <input checked="" type="radio"/> Lines measurements <input type="radio"/> Circular measurements <input type="checkbox"/> Full shape	Throat Measurement <input checked="" type="radio"/> Radius <input type="radio"/> Triangle
---	---	--

- Geben Sie bei Bedarf die Akzeptanzkriterien ein.

Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
0.00	2.73	0.00	2.73	0.00	2.73	0.00	2.73

- Wenn das Optionsmodul „Min & Max Action Limit“ mit dem System erworben wurde, haben Sie auch Zugriff auf die Action Limit Minimum and Action Limit Maximalfelder **Act. Lim Min** und **Act. Lim Max**.

Act. Lim Min	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Act. Lim Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

- Klicken Sie auf **Add weld bead**.

Part identification: Lower Arm A class														Add weld bead		Modify weld bead		Delete weld bead	
id	t1	t2	c	Gap	f1	f2	s1.1	s2.1	s1	s2	d1	d2	Other						
10a	2.4/2.8	2.7/3.1	0/0 L	0/1	0/0	0/0	0/0L F0.1	0/0L F0.1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0						
11a	2.7/3.1	2.7/3.1	0/0 L	0/1	0/0	0/0	0/0L F0.1	0/0L F0.1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0						
11b	2.7/3.1	2.7/3.1	0/0 L	0/1	0/0	0/0	0/0L F0.1	0/0L F0.1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0						

Oder

8. Wählen Sie eine vorhandene Schweißwulst in der Liste aus. Ändern Sie es wie gewünscht. Wenden Sie einen neuen Namen an. Klicken Sie auf **Add weld bead**. Eine neue Schweißwulst wird definiert.

Oder

9. Wählen Sie eine vorhandene Schweißwulst in der Liste aus. Ändern Sie es wie gewünscht. Klicken Sie auf **Modify weld bead**.

Löschen einer Schweißwulst

1. Um eine Schweißwulst zu löschen, wählen Sie eine vorhandene Schweißwulst in der Liste aus. Klicken Sie auf **Delete weld bead**.

Die Funktion für die minimale Durchdringungstiefe

Als Beispiel werden die folgenden Messnamen verwendet:

R1/R2: Minimale Durchdringungslinie

L1/L2: Blechdicke

PS1/PS2: Durchdringung der Schweißnaht in das Blech

R1- und **R2-**Linien werden automatisch gezeichnet, während **L1** und **L2** gezeichnet werden.

Minstdurchdringung **R1**

Minstdurchdringung **R2**

Bezogen auf die Plattendicke

R1 und **R2** sind als Bruchteil der Blechdicke definiert.

R1 und **R2** werden durch L/n von L1 und L2 definiert (normalerweise 1/7 oder 1/10).

R1 und **R2** können auch als der kleinste berechnete Wert zwischen den beiden Blechdicken definiert.

Wenn Sie diese Funktion verwenden, messen Sie **L1** und **PS1** und unmittelbar danach **L2** und **PS2**. Klicken Sie abschließend auf das Symbol **Min**, um eine Durchdringungstiefe anzuzeigen, die dem dünneren Wert entspricht. Vervollständigen Sie den Job für die anderen Messungen (Durchdringungsbreite, Winkel usw.).

- Aktivieren Sie das rot umrandete Kontrollkästchen.

Fest

R1 und **R2** können auch durch einen festen Wert definiert werden.

Durchdringung – Effektive Breite

Flachblech oder Rundblech



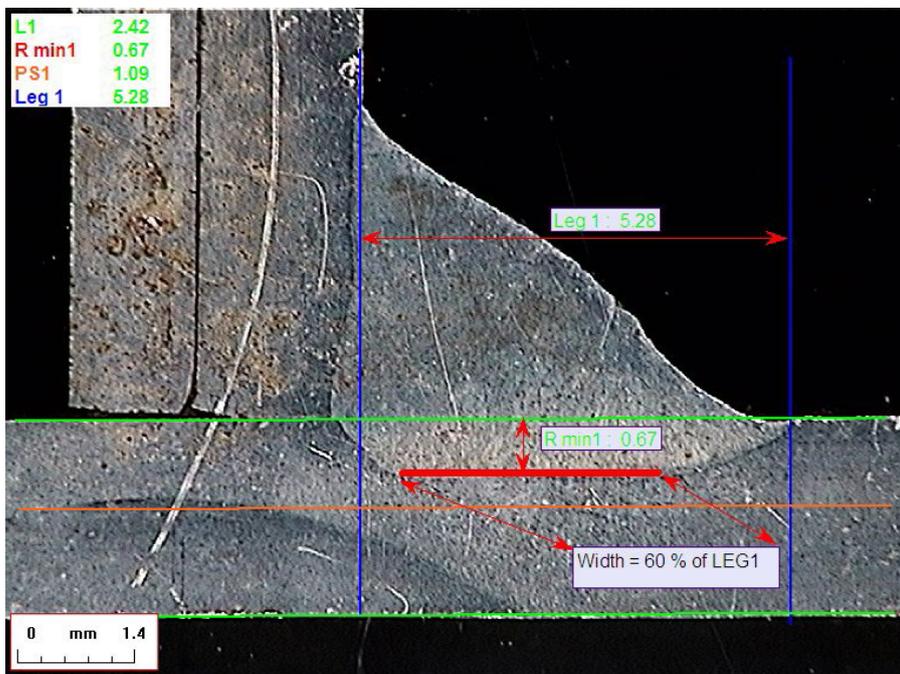
Vorgehensweise - beim Erstellen einer Schweißnaht

1. Aktivieren Sie für eine minimale Durchdringung das Element **dependent** und wählen Sie aus dem Dropdown-Menü zusätzliche Messungen aus. In unserem Beispiel unten **LEG1** genannt.

Während der Messung

2. Messen Sie **LEG1**.
3. Zeichnen Sie die Linie **L1** und passen Sie die Linie **PS1** an.
4. Die Software zeichnet automatisch die **R1**-Linie mit einer Länge von 60 % der **LEG1**-Messung.
5. Bewegen Sie die Linie **R1** so tief wie möglich in die Schweißnaht.
6. Das **R1**-Messergebnis ist der Abstand zwischen der **R1**-Linie und der Oberfläche.

In der Grafik wird die Hauptmessung als **Rmin1** angezeigt.

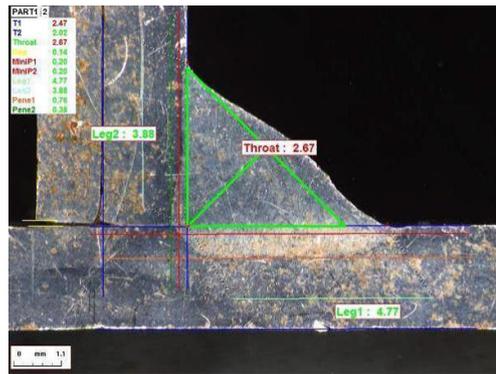


Blechdicke

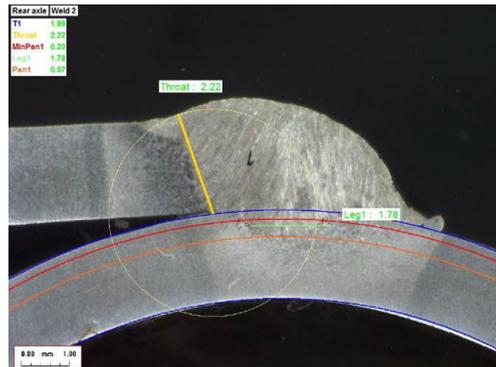
Für die Dickenmessung stehen 3 Optionen zur Verfügung:

- Linienmessungen
- Kreismaße
- Kreismaße mit voller Form

Linienmessungen: Wenn die Bleche flach sind.



Kreismaße: Wenn die Bleche kreisförmig sind.

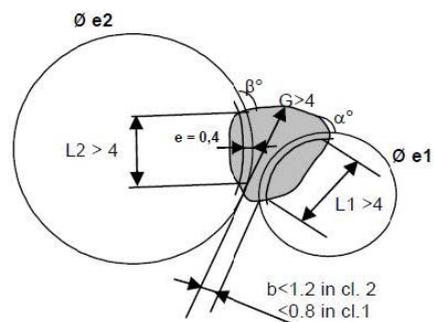


Kreismaße mit voller Form: Blech und ein Vollstab.

Wenn Sie die Maße des Stabs definieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie **Circular measurements**.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Full shape** (Volle Form) (unter Dicke 1 oder 2).
3. Aktivieren Sie **Fixed** (unter Durchdringung 1 oder 2).
4. Definieren Sie die Durchdringung in mm.

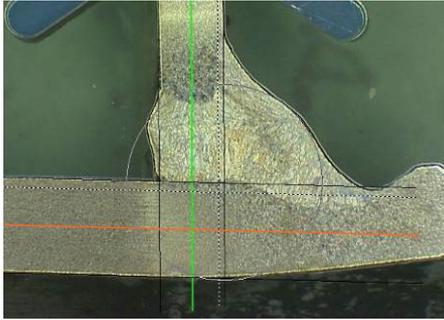
Wenn Sie das Teil messen, muss die Stabkante mit 3 Punkten (Umfang) definiert werden. Die Software zeichnet automatisch bis zu 3 konzentrische Kreise (die Kante, die minimale Durchdringung und die tatsächliche Durchdringung, die angepasst werden muss). Die 3 Kreise haben den gleichen Mittelpunkt.



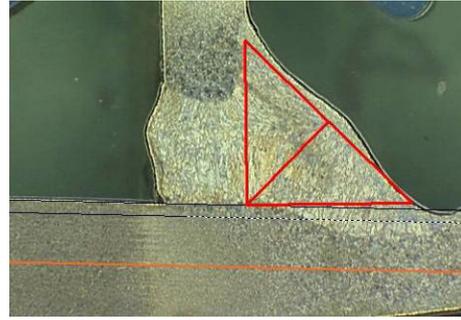
Kehlmessung

Für die Kehlmessung stehen 2 Optionen zur Verfügung:

Weitere Einzelheiten finden Sie unter [Linie \(eigentlich Kreis\) ▶ 43](#) und [Dreieck \(gleichschenkliges rechtwinkliges Dreieck\) ▶ 43](#).



Radiusmessung



Dreiecksmessung

Akzeptanzkriterium

In der Software können Sie Messungen nach Akzeptanzkriterien steuern.

Messergebnisse erscheinen in:

- Grün: Innerhalb der Akzeptanzkriterien /ohne Akzeptanzkriterien
- Rot: Außerhalb der Akzeptanzkriterien

Akzeptanzkriterien können mit einem Maximal- oder Minimalwert oder beiden definiert werden.

Feste Annahmekriterien

Wenn Sie eine neue Schweißnaht erstellen, können Sie Ihre Akzeptanzkriterien in **Min.** oder **Max.** eingeben.

- Sie können einen Mindest- und einen Höchstwert oder nur einen Mindest- oder Höchstwert eingeben.

Wenn Sie keine Akzeptanzkriterien eingeben, werden Messwerte immer grün dargestellt.

	SB	SA	X	g	Alpha	Beta	R1	R2	b1	keine	bB	bA	bA	hB
Sel.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Min.	1.83	0	1.30	0.00	0	0	0	0	1.40	0	0.20	0	0.20	0
Max.	2.17	0	0.00	1.20	0	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0

Akzeptanzkriterien mit Formeln

Akzeptanzkriterien können auch über Formeln definiert werden.



Hinweis
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Fehlern bei der Verarbeitung von Ergebnissen in den Sicherungsdateien sowie in Excel-Berichten und -Statistiken führen.

Formeln müssen mit dem Zeichen '=' (gleich) beginnen.

- Erlaubte Rechenzeichen:
- +
 -
 - *
 - /

Mathematische Faktoren: Beispiel: Verwenden Sie einen Dezimalpunkt (.), kein Komma (,) wie in 0.7

Erlaubte mathematische Funktionen:

Min (mindestens 2 Werte) – siehe Tabelle unten.

Max (maximal 2 Werte) – siehe Tabelle unten.

Sqrt (Quadratwurzel), gekennzeichnet als =sqrt(l1)

Calc (Berechnung), =0,7*calc(t1+t2+t3)

Pow (Potenz von), bezeichnet als =pow(x,y) Beispiel
=pow(l1,2) zur Definition des Quadrats von L1

Cos (Kosinus von)

Sin (Sinus von)

Formeln müssen sich auf den Namen der Messungen beziehen.



Hinweis

Verwenden Sie keine Leerzeichen und Sonderzeichen in Messnamen.

Beispiel: =0,7*min(L1,L2).

- Min (mindestens 2 Werte)
 - Berechnung des Mindestwertes zwischen L1 und L2
 - Berechneter Mindestwert wird mit 0,7 (70 %) multipliziert
- Die 2 zu vergleichenden Messungen müssen mit , (Komma) getrennt werden
- Klammern müssen Werte der Funktion einschließen, wenn mehr als eine Messung verglichen werden soll. Verwenden Sie bei nur einer Messung keine Klammern Beispiel: 0,5*L1



Hinweis

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Fehlern bei der Verarbeitung von Ergebnissen in den Sicherungsdateien sowie in Excel-Berichten und -Statistiken führen.

VW STANDARD	StructureExpert Schweißformel	
$A \geq 0,7 T_{min}$	A Min Wert	=0,7*min(T1,T2)
$B \geq T_{min}$	B Min Wert	=min(T1,T2)
$H \geq T_{min}$	H Min Wert	=0,25*min(T1,T2)
$H \leq 0,5T_{min}$	H Max Wert	=0,5*max(T1,T2)
$B \leq 0.3T1$	B Max Wert	=0,3*T1
$B \leq 0,3T2$	B Max Wert	=0,3*T2

FIAT STANDARD	StructureExpert Schweißformel	
$LP1 \geq 60\% T1$	LP1 Min Wert	=0,6*T1
$PS1 \geq 15\% T1$	PS1 Min Wert	=0,15*T1

8 Erstellen von Teilen und Schweißnähten

Sel.	t1	t2	c	Gap	f1	f2	s1.1	s2.1	s1	s2	d1	d2
Min.	2.40	2.70	=0.7*t1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	=0.8*t1	=0.8*t1	=0.2*t1	=0.2*t1
Max.	2.80	3.10	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Jede spätere Änderung der Annahmekriterien hat Auswirkungen auf die Verwendung von Excel-Dateien für statistische Zwecke.

Wir empfehlen 2 Lösungen:

1. Ändern Sie die gesamte Excel-Datei für ein dediziertes Teil/Schweißwulst-Paar, sodass die neuen Statistiken die Änderungen enthalten.
2. Kopieren Sie die gesamte Teil-/Schweißwulstdatei in eine neue leere Konfigurationsdatei. Die Änderungen werden nur auf zukünftige Messungen angewendet.

Min. & Max. Eingriffsgrenze

Wenn das Min & Max Action Limit-Modul zusammen mit dem System erworben wurde, sind zusätzliche Einstellungen verfügbar.

Act. Lim Min

Act. Lim Max

Sel.	t1	t2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MinP1	MinP2	Lap1	Lap2	Pene1	Pene2	Undercut1	Undercut2	Weld length
Mandatory	<input type="checkbox"/>														
Min.	0.00	0.00	=0.7*min(t1,t2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	=t1	=t2	0.20	0.20	0.00	0.00	0.00
Max.	0.00	0.00	0.00	=0.5*max(t1,t2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Act. Lim Min	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Act. Lim Max	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Für die Definition von Werten gelten die gleichen Regeln: Festwerte, Formeln etc.... siehe vorheriger Abschnitt.

Mit minimalen und maximalen Akzeptanzkriterien erscheinen die Messergebnisse in:

Grün: Innerhalb der Akzeptanzkriterien /ohne Akzeptanzkriterien

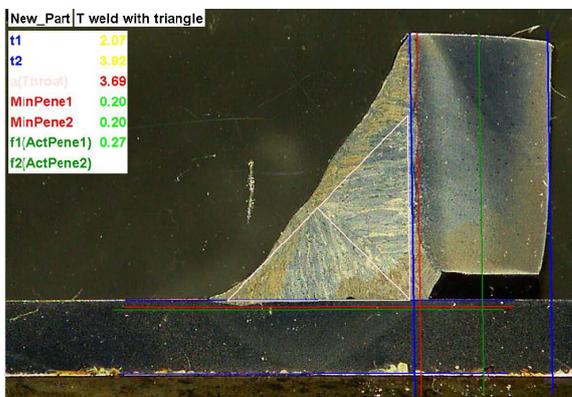
Rot: Außerhalb der Akzeptanzkriterien

Mit dem Min & Max Eingriffsgrenzenmodul werden Messergebnisse gelb angezeigt, wenn sie:

Zwischen : **Min. Wert/Act. Lim Min**

Zwischen : **Max. Wert/Act. Lim Max** sind

Part selection:	Weld bead selection:	Machine selection:	Type:
New_Part	weld with triangle		
Measurements	t1: 2.07	t2: 3.92	a (Throat): 3.69
Min.	1.90/2.10	3.90/4.00	1.60/1.30
Max.	-	-	-
MinPene1	0.20	0.20	0.20
MinPene2	0.20	0.20	0.20
f1 (ActPene1)	0.27	-	-
f2 (ActPene2)	-	-	-



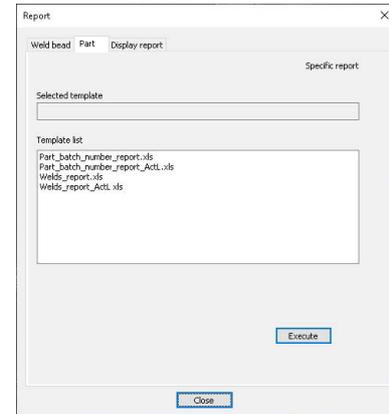
- Verwenden Sie zum Ändern dieser Farben die Datei Settings.exe im Installationsordner der Software.



Mit dem Min & Max Eingriffsgrenzenmodul sind zusätzliche Berichte in der Software verfügbar:

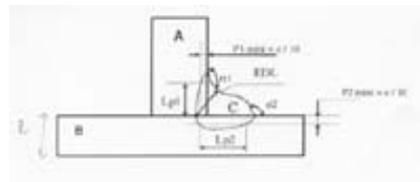
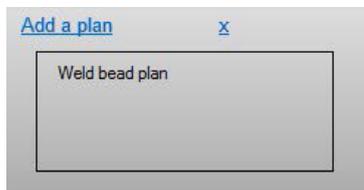
- Part_batch_number_report_ActL.xls
- Welds_report_ActL.xls

Dies sind zwei spezifische Berichte, bei denen Gelb berücksichtigt wird. Wenn andere Berichte verwendet werden, werden nur Rot und Grün berücksichtigt.



Zuordnen eines Plans zu einer Schweißwulst

Sie können einer Messung ein Schema mit jeder Schweißwulst hinzufügen. Das Bild muss im .jpg-Format vorliegen, vorzugsweise mit einer Breite von 200 Pixeln.



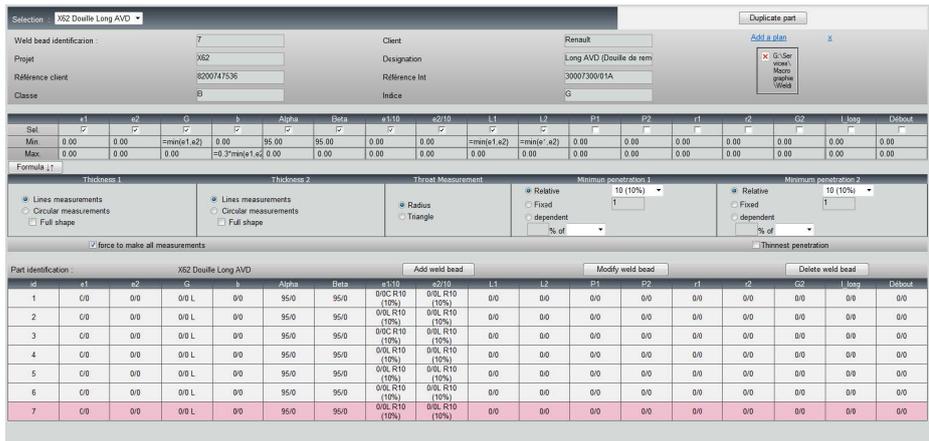
Im Messteil wird dieses Bild unter der Registerkarte **Plan** angezeigt.

9 Modifizieren von Teilen und Schweißnähten

Wie im vorherigen Menü, aber für einen vorhandenen Teil, der über ein Popup-Menü zugänglich ist.

1. Klicken Sie auf **New Part**.





Fügen Sie eine Schweißwulst hinzu

Siehe das Verfahren zum Erstellen einer Schweißwulst.

Ändern einer Schweißwulst

1. Wählen Sie in der obigen Tabelle eine vorhandene Schweißwulst aus
2. Führen Sie die Änderungen durch.
3. Klicken Sie auf **Modify weld bead**.

Die Änderungen der minimalen und maximalen Akzeptanzkriterien für Schweißwulste, die bereits eine Ergebnisdatei haben, werden Auswirkungen auf die Statistik haben. Die Software fordert Sie auf, das Minimum und Maximum in der Ergebnisdatei zu ändern oder nicht, und empfiehlt in diesem Fall, eine neue Konfiguration zu erstellen.

Löschen einer Schweißwulst

Wählen Sie in der obigen Tabelle eine vorhandene Schweißwulst aus und klicken Sie auf **Delete weld bead**.

10 Duplizieren eines Teils

1. Um ein Teil zu duplizieren, wählen Sie das zu duplizierende Teil aus.
2. Klicken Sie auf **Duplicate part**.
3. Geben Sie den Namen des neuen Teils ein.



Hinweis
Nur das Teil wird umbenannt, nicht die Schweißwulste.

11 Erstellen und Verwalten von Bedienern

Jeder Bediener benötigt ein Login und ein Passwort, um Zugang zum Messteil zu erhalten.

Erstellen eines Bedieners

1. Klicken Sie auf **New Operator**.
2. Geben Sie den Namen des Bedieners in das Feld **Name** ein.
3. Geben Sie das Passwort des Bedieners in das Feld **Enter new password** ein.
4. Bestätigen Sie das Passwort im Feld **Confirm new password** (Neues Passwort bestätigen).
5. Wenn Sie dem Bediener Zugriff gewähren möchten, um Messungen zu entfernen und Messungen im Datenansichtsmodul zu wiederholen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **User to have permission to change the results files**. Siehe auch [Das Modul DataView \(Option\) ▶ 69](#)



Ändern der Zugriffsrechte eines Bedieners

1. Klicken Sie auf **Operator Management**.
2. Wählen Sie den Bediener aus der Dropdown-Liste **Operator list** aus.
3. Klicken Sie auf **Modify**.
4. Um das Passwort des Bedieners zu ändern, geben Sie das aktuelle Passwort des Bedieners in das Feld **Enter password** ein.
5. Geben Sie das neue Passwort des Bedieners in das Feld **New password** ein.
6. Bestätigen Sie das Passwort im Feld **Confirm new password**.
7. Um die Zugriffsrechte des Bedieners zu ändern, aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **User have permission to change the results files**.



Löschen eines Bedieners

1. Klicken Sie auf **Operator Management**.
2. Wählen Sie den Bediener aus der Dropdown-Liste **Operator list** aus.
3. Klicken Sie auf **Delete**.



12 Kalibrierung

Das System umfasst einen schrittweisen motorisierten optischen Zoom. Diese Optik wird von der Software gesteuert.

Die mit dem System gelieferte Kalibrierungsstufe ist wie folgt:

StructureExpert Weld-6	50 mm lang mit 1 mm Teilung
StructureExpert Weld-11	10 mm lang mit 0,2 mm Teilung

Die Software berechnet automatisch die Kalibrierung für jede Zoomposition.

StructureExpert Weld-6	Der Zoombereich deckt ein Sichtfeld (FOV) von 82 mm bis 1,8 mm ab
StructureExpert Weld-11	Der Zoombereich deckt ein Sichtfeld (FOV) von 9,3 mm bis 0,8 mm ab

Die Software muss nach der Installation der Hard- und Software vom Administrator kalibriert werden.

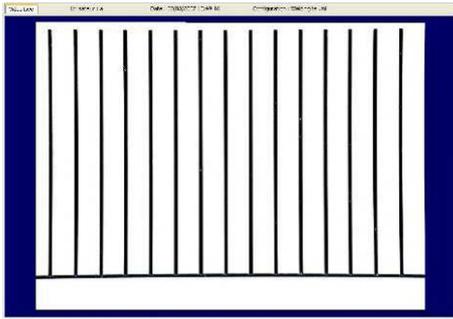
1. Stellen Sie den Kamerazoom auf die höchste Vergrößerung ein.
2. Platzieren Sie den Kalibriertisch, um die Zeichnungen in vertikaler Richtung zu haben.
3. Passen Sie die Licht- und Kameraeinstellungen an, um einen guten Kontrast zwischen dem Mikrometerhintergrund und den schwarzen Linien zu erzielen, oder aktivieren Sie die automatische Belichtungsfunktion.
4. Stellen Sie sicher, dass der Fokus korrekt ist. Wenn Sie dies getan haben, deaktivieren Sie die Autofokus-Funktion.
5. Stellen Sie den Kamerazoom auf die niedrigste Vergrößerung ein.
6. Klicken Sie auf das Symbol **Calibrate**.



FOV (Sichtfeld)

Die Erkennung vertikaler schwarzer Balken und das Zeichnen grüner Linien entlang der erkannten schwarzen Linien erfolgt automatisch. Die Software wiederholt automatisch den Kalibrierungsprozess für alle Zoombereiche.

Wenn die automatische Erkennung nicht korrekt ist (jeder volle vertikale Balken muss erkannt werden), wird eine Meldung angezeigt. Ändern Sie die Kameraeinstellungen und/oder die Lichtverhältnisse, um einen besseren Kontrast zu gewährleisten, und kehren Sie zum Symbol **Calibrate** zurück (die Balken müssen dunkelschwarz ohne deutlichere Kanten oder Löcher erscheinen). **B&W** Bedingungen werden empfohlen. Siehe [Bedienfeld ▶ 14](#).



Hinweis

Für StructureExpert Weld-11-Systeme sind vor der Kalibrierung des Systems zusätzliche Schritte erforderlich. Siehe Dokument „Optimierungseinstellungen WeldingExpert-11.pdf“.

12.1 Kalibrierberichte und Kalibrierung

Das Tool **CalibrationHistory.exe** befindet sich im Installationsordner der Software.

So zeigen Sie Kalibrierungsberichte an:

1. Führen Sie die Datei **CalibrationHistory.exe** aus.

Result	Date	Time	Report file
Successful	14/02/2018	15:53	20180214155354.pdf
Successful	14/02/2018	15:59	20180214155923.pdf

Alle Kalibrierungsversuche (erfolgreich oder fehlgeschlagen) können überprüft werden.

2. Öffnen Sie einen Kalibrierbericht.

Result	Date	Time	Report file
Successful	14/02/2018	15:53	20180214155354.pdf
Successful	14/02/2018	15:59	20180214155923.pdf

3. Doppelklicken Sie auf die Zeile, um das Kalibrierprotokoll zu öffnen

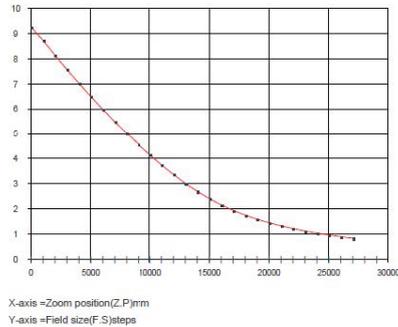
Report of calibration

Calibration date	02/14/2018
Calibration time	15:53
Calibration plate serial number	
Calibration certification number	
Date of issue	14/02/2018
Date of next calibration	14/02/2018

Calibration points

F.S(mm)	Z.P(steps)
9.287	0
8.741	1000
8.15	2000
7.577	3000
7.034	4000
6.504	5000
5.991	6000
5.5	7000
5.036	8000
4.583	9000
4.157	10000
3.748	11000
3.358	12000
3.011	13000
2.694	14000
2.406	15000
2.156	16000
1.936	17000
1.75	18000
1.584	19000
1.442	20000
1.322	21000
1.214	22000
1.119	23000
1.036	24000
0.961	25000
0.894	26000
0.832	27000

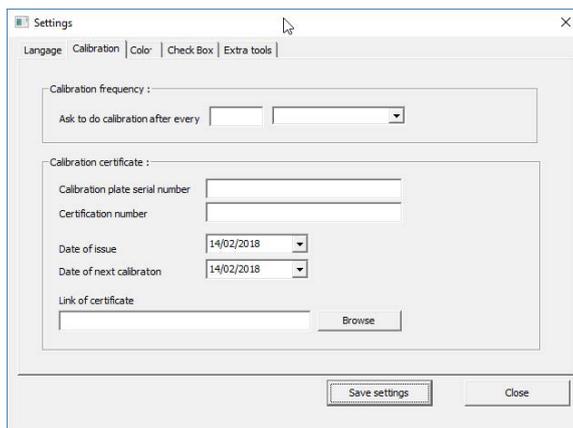
Calibration curve



Hinzufügen zusätzlicher Informationen zum Kalibrierbericht

Sie können dem Kalibrierprotokoll zusätzliche Informationen hinzufügen (z. B. Kalibrierschild, Zertifikatsnummer usw.).

1. Starten Sie im Installationsordner des Systems **Settings.exe**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Calibration**, um Informationen hinzuzufügen.



Kalibrierungshäufigkeit

Stellen Sie bei Bedarf die Kalibrierungshäufigkeit in den Feldern **Calibration frequency** ein.

Wenn die Kalibrierung abgelaufen ist, werden Sie aufgefordert, das System neu zu kalibrieren.

Verlassen des Verwaltungsmodus

1. Klicken Sie auf **Back**, um den Verwaltungsmodus zu verlassen.



13 Messwerkzeuge

Die folgenden Messwerkzeuge sind verfügbar.



Hinweis

Um eine perfekte horizontale oder vertikale Linie zu zeichnen, drücken Sie beim Zeichnen der Linie die **Umschalttaste** auf der Tastatur.

Die Maße können mit den weißen Griffen der Zeichnungen geändert werden.

Ein Klick außerhalb des Messbereichs ermöglicht die Auswahl eines anderen Messwerkzeugs.

- | | |
|----------|---|
| A | Parallele Linien mit mehreren Messungen (2, 3 oder 4) |
| B | Einzelne, parallele Linien (Leerzeichen) |
| C | Einzelne Linie (Entfernung) |
| D | Konzentrische Kreise (2, 3 oder 4) |
| E | Breitendurchdringung - Effektive Breite |
| F | Verbindungswinkel |
| G | Kehle (Inkreis) |
| H | Kehle (Inkreis) |
| I | Bereichsmessung: |
| J | Geodreieck |
| K | Kontrollkästchen |
| L | Tastatur |
| M | Porosität |
| N | Formel |
| O | Linie frei |
| P | Polylinie |
| Q | Bogenlänge |
| R | Schenkellänge |

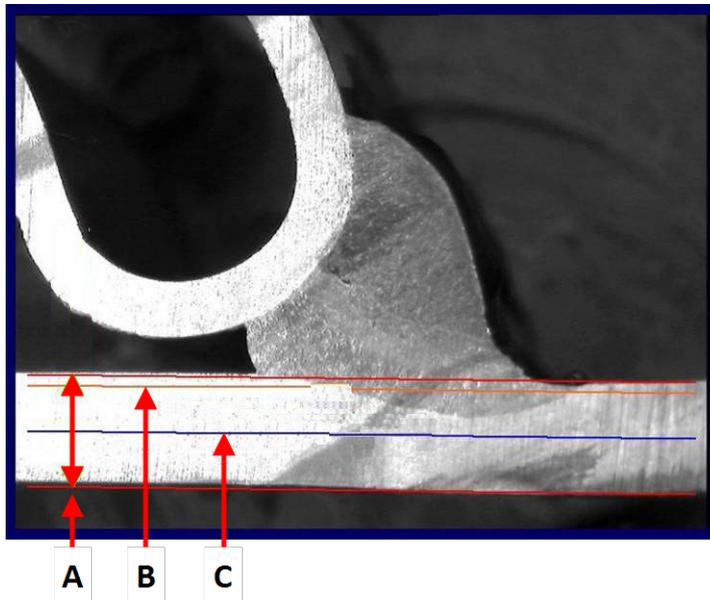
13.1 Parallele Linien mit mehreren Messungen

1. Klicken Sie im Datenblatt auf den Titel **L1** (Blechdicke 1).
2. Im Bild:
 - Klicken Sie auf den ersten Punkt.
 - Bewegen Sie die Maus zum anderen Ende des Blechs.

– Lassen Sie die Maus los: Die Linie wird gezogen.

Je nach gewählter Messart werden mehrere Linien gezeichnet (von 2 bis 4).

Die am weitesten verschobene Linie muss verschoben werden, um die Dicke des Blechs zu messen.



- A** Dicke
- B** Durchdringungstiefe
- C** Minimale Durchdringungstiefe

Wenn in der Schweißwulsteinstellung ein Wert für **Minimum penetration depth** gewählt wurde, wird die Linie automatisch angezeigt (von 1/10 bis 1/2 der Blechdicke). Diese Zeile kann vom Benutzer nicht verschoben werden.

Wenn die Durchdringungstiefe ausgewählt wurde, wird die Linie automatisch angezeigt. Die Linie muss vom Benutzer bewegt werden, um die tatsächliche Durchdringung in das Blech zu messen. Die Linien zur Messung der Metalldicke können nicht verschoben werden.

Wiederholen einer Messung

Um eine Messung zu wiederholen, klicken Sie auf den Titel der Messung in der Tabelle. Alle Messlinien und Ergebnisse werden entfernt.

13.2 Einzelne parallele Linien

Messung des Spalts (b) und weitere Messungen

1. Klicken Sie auf den ersten Punkt.
2. Bewegen Sie die Maus zum anderen Ende.
3. Lassen Sie die Maus los: Die Linie zieht sich genauso wie die gegenüberliegende Linie.
4. Verschieben Sie die Linien, um die richtige Messung vorzunehmen (Abstandsanpassung).

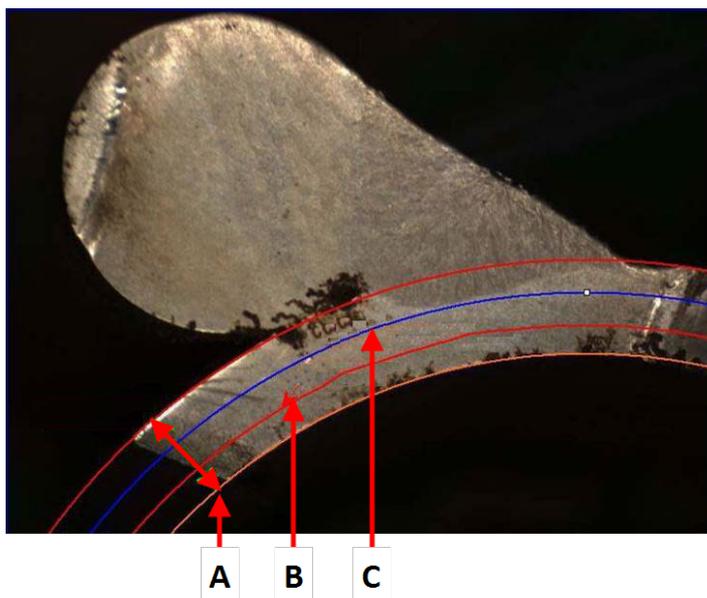
13.3 Einzelne Zeile

Messung der Kehle und zusätzliche Messungen

1. Klicken Sie auf den ersten Punkt.
2. Bewegen Sie die Maus zum anderen Ende.
3. Lassen Sie die Maus los.

13.4 Konzentrische Kreise

1. Klicken Sie im Datenblatt auf den Titel **L1** (Blechdicke 1).
2. Im Bild:
 - Klicken Sie auf 3 Punkte um den Außenumfang des Blechs: Der erste Kreis wird gezeichnet. Je nach Einstellung wird ein Satz von 2 bis 4 Kreisen gezeichnet.
 - Wählen Sie den weißen Anfasser aus und verschieben Sie den Kreis, um die Blechdicke zu definieren.
 - Wählen Sie den weißen Anfasser aus und verschieben Sie den zu definierenden Kreis, um die tatsächliche Durchdringung zu definieren.



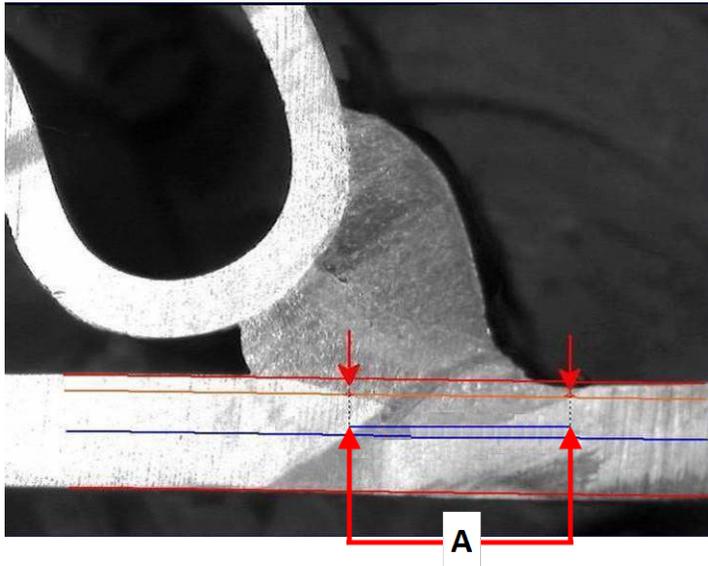
- A** Dicke
- B** Durchdringung
- C** Minimale Durchdringung

Wenn in der Schweißwulsteinstellung ein Wert für **Minimum penetration depth** gewählt wurde, wird automatisch der entsprechende Kreis angezeigt (von 1/10 bis 1/2 der Blechdicke). Dieser Kreis kann vom Benutzer nicht verschoben werden.

Wenn ein Wert für **Penetration measurement** ausgewählt wurde, wird der Kreis automatisch angezeigt. Der Kreis muss vom Benutzer bewegt werden, um die tatsächliche Durchdringung in das Blech zu messen. Der Kreis zur Messung der Metalldicke kann nicht bewegt werden.

13.5 Durchdringungsweite

1. Klicken Sie im Datenblatt auf den Titel **L1**. Die Durchdringungsweite wird im Allgemeinen in Höhe der Minstdurchdringungstiefe gemessen.
2. Im Bild:
 - Klicken Sie nacheinander 2 Punkte an, die den Schnittpunkt zwischen der Linie der Minstdurchdringungstiefe und dem Einschweißbereich markieren. Eine Linie wird angezeigt. Die Messung wird sofort angezeigt.
 - Klicken Sie auf die Linie und verschieben Sie sie, um eine bessere Darstellung zu erhalten.



A Breitendurchdringung

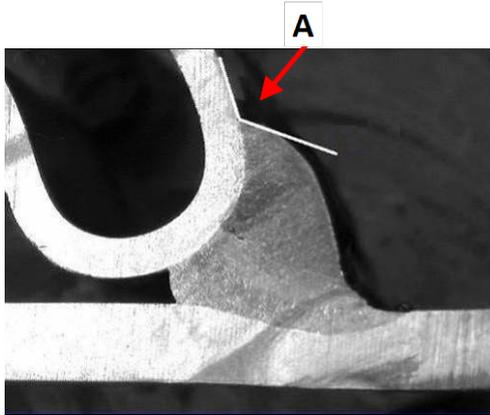
13.6 Durchdringung – Effektive Breite

Ausführliche Informationen finden Sie unter Durchdringung - Effektive Breite in [Erstellen von Teilen und Schweißnähten ▶ 25](#)

13.7 Verbindungswinkel

1. Klicken Sie im Datenblatt auf den Titel **Alpha** oder **Beta**, um die Messung auszuwählen.
2. Im Bild:
 - Klicken Sie auf den Scheitelpunkt des Winkels.
 - Bewegen Sie die Maus, um die erste Seite zu zeichnen, und klicken Sie mit der Maus.
 - Bewegen Sie die Maus auf die andere Seite und klicken Sie mit der Maus. Auf der Zeichnung sind 3 weiße Griffe dargestellt.
 - Passen Sie bei Bedarf den Winkel an.

A 127,15°



13.8 Kehle (Inkreis)

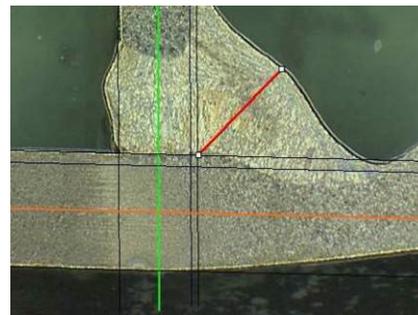
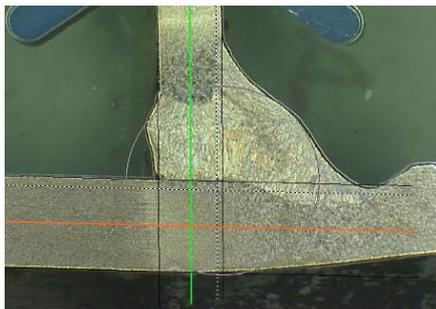
Dies wird normalerweise als **G** bezeichnet.

1. Wählen Sie im Administratormodus den Zeichnungstyp auf der Schweißwulstdefinitionsseite aus.
2. Aktivieren Sie entweder **Radius** oder **Triangle**.

13.9 Linie (eigentlich Kreis)

Das Maß ist der maximale Radius des Inkreises innerhalb der Schweißnaht.

1. Klicken Sie auf den Schnittpunkt zwischen den beiden Platten.
2. Erweitern Sie den Kreisradius, um den vollen Inkreis zu erhalten.
3. Lassen Sie die Maus los.
4. In der endgültigen Zeichnung wird die Kehle durch eine gerade Linie angezeigt.



13.10 Dreieck (gleichschenkliges rechtwinkliges Dreieck)

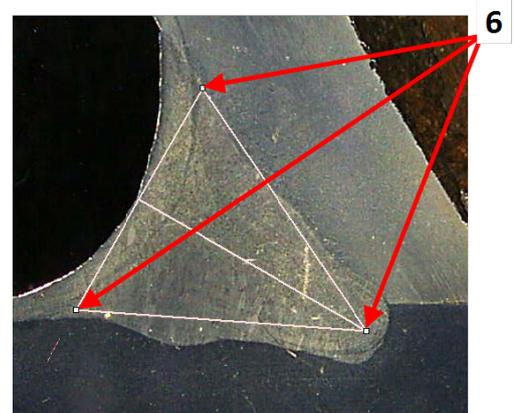
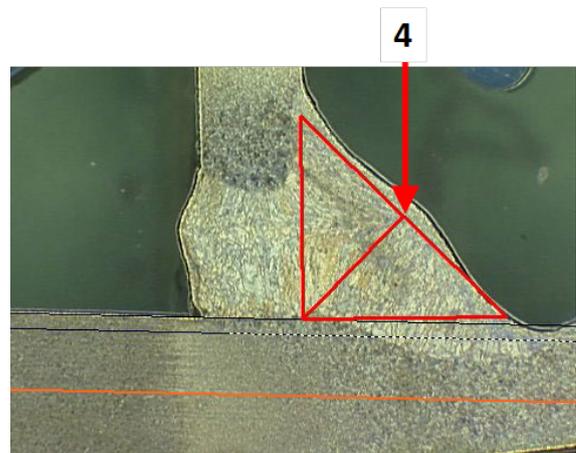
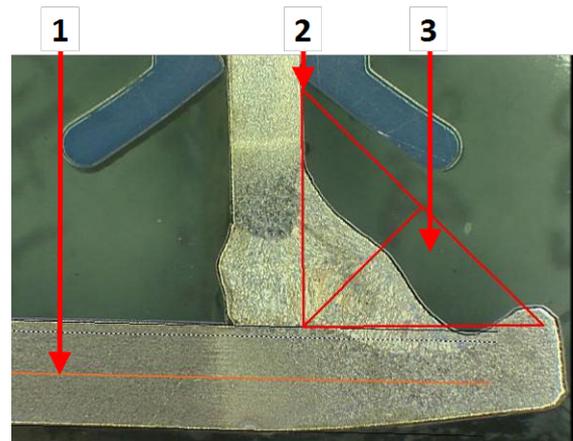
Das Maß besteht aus der Höhe des maximalen gleichschenkligen rechtwinkligen Dreiecks.

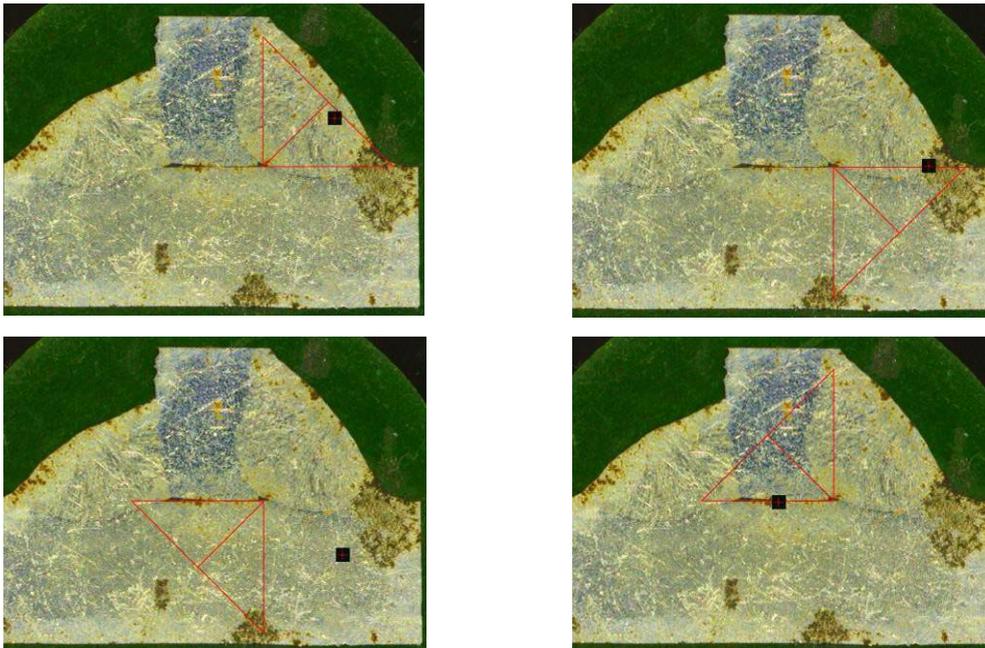
Wir empfehlen Ihnen, die Schritte (1, 2 und 3) wie im Folgenden gezeigt auszuführen.

1. Zeichnen Sie den Rand dieses Teils.
2. Zeichnen Sie das Dreieck, indem Sie mit dem oberen Punkt beginnen. Erweitern Sie den Punkt bis zum Rand und lassen Sie die Maus schließlich oben los.
3. Passen Sie die Höhe des Dreiecks der Kehlnaht an.

4. Passen Sie die Höhe des Dreiecks an. Das Maß besteht aus der Höhe des Dreiecks.
5. Wählen Sie die untere Zeile, um die Höhe anzupassen.

6. Verwenden Sie bei Bedarf die 3 weißen Griffe, um das Dreieck auszurichten, wenn Bleche nicht 90° entsprechen.
7. Verwenden Sie die Tabulatortaste, um das Dreieck nach links/rechts/oben/unten zu drehen.

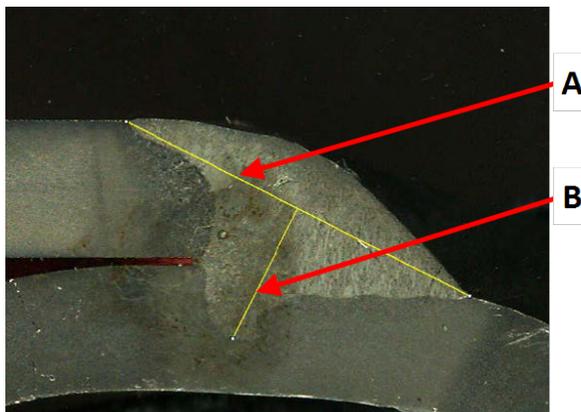




13.11 Geodreieck

Gehen Sie wie folgt vor, um die Länge einer Linie senkrecht zu einer Referenzlinie zu messen.

1. Wählen Sie die Messung aus.
2. Klicken und halten Sie die Maus im Bild, um die Referenzlinie zu zeichnen.
3. Lassen Sie die Maustaste los, um die Referenzlinie anzuzeigen.
4. Doppelklicken Sie, um die Messlinie zu zeichnen.



A Referenzlinie
B Messlinie

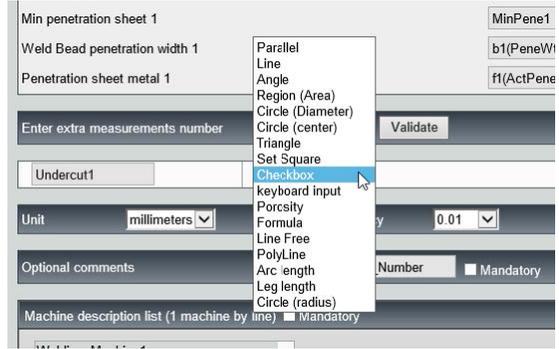
13.12 Kontrollkästchen

Sichtkontrolle der Schweißwulst

Einige Schweißnormen verlangen keine geometrische Bewertung der Schweißnaht, sondern nur eine Sichtprüfung, um festzustellen, ob die Schweißnaht richtig oder falsch ist.

Um diese Art der Inspektion zu erleichtern, ist ein Tool in die Software implementiert.

Wenn eine neue Softwarekonfiguration erstellt wird, ist das neue Tool **Checkbox** in der Dropdown-Liste verfügbar.



Um eine Schweißnaht zu bewerten, erstellen Sie ein Kontrollkästchen.

- Wenn das Kontrollkästchen deaktiviert ist, ist die Schweißnaht falsch – Das Ergebnis wird in ROT angezeigt.
- Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, ist die Schweißnaht korrekt – Das Ergebnis wird in GRÜN angezeigt.

Ändern der Farben des Textes

Bei Bedarf können Sie den Text ändern, der angezeigt wird, wenn Schweißnähte korrekt oder falsch sind, indem Sie **Settings.exe** im Installationsordner der Software verwenden.

f2(ActPene2)	Conformity	Undercut2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0.20	CHK:OK	0.00
0.00	CHK:NCK	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00

f2 (ActPene2)	Conformity
-	<input type="checkbox"/> NOK
0.20/ 0.00	0.00/ 0.00
-/-	-/-

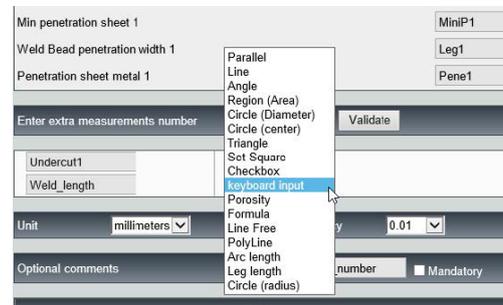
f2 (ActPene2)	Conformity
-	<input checked="" type="checkbox"/> OK
0.20/ 0.00	0.00/ 0.00
-/-	-/-

13.13 Tastatureingabe

Sie können die Tastatur verwenden, um numerische Werte in die Maßstabelle einzugeben.

1. Wählen Sie unter **Enter extra measurements number** die Option **Keyboard input** aus.
2. Wenn Sie eine Messung durchführen, können Sie jetzt numerische Werte eingeben.

Verwenden Sie einen Dezimalpunkt (.) und kein Komma (,).



Part selection: QUALIF	Part class	Weld bead selection: PHASE 2	Material 1	Material 2	Type							
Dimension	E1	E2	G	MiniP1	MiniP2	H1	H2	F1	F2	C1	C2	Weld length
Max.	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00
Min.	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-

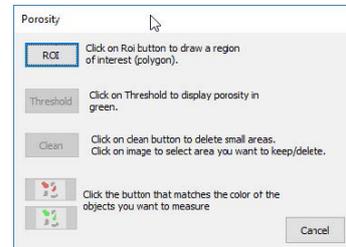
13.14 Porosität

Sie können das Porositätsverhältnis in einer Schweißwulst messen.

Part selection:	Weld bead selection:	Crack selection:	Material 1:	Material 2:	Type:						
Measurements	T1	T2	Throat	Gap	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2	Undercut1	Undercut2	Porosity
Min.	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Max.	-	-	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Porosity**.

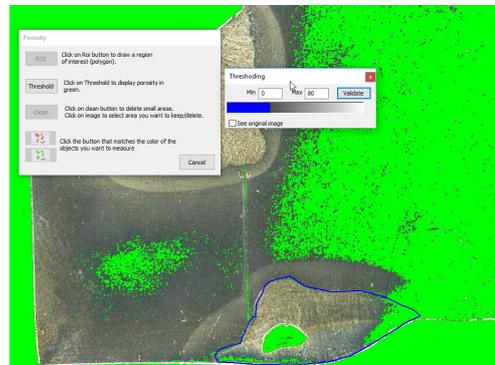
Ein Popup-Fenster mit den verschiedenen Schritten wird angezeigt:



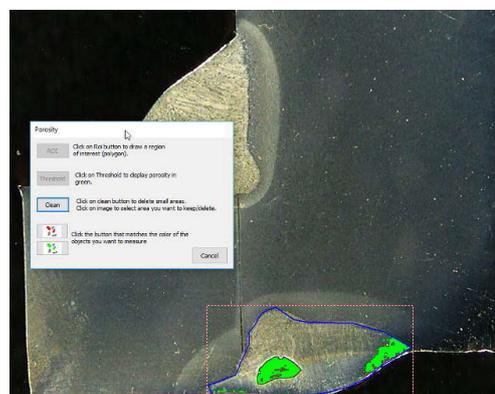
2. Definieren Sie den Interessenbereich auf Ihrem Bild, indem Sie auf die Schaltfläche **ROI** klicken, und zeichnen Sie den Bereich auf Ihrem Bild (Polygon).



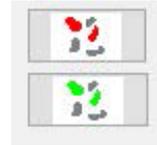
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Threshold**.
4. Passen Sie den Schwellenwert an, um die Porositäten in der Schweißnaht korrekt zu erkennen.



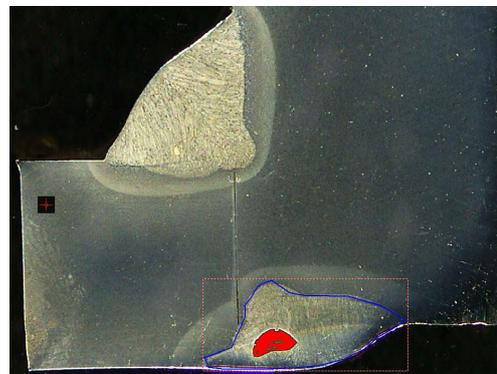
5. Wenn die Schwellenwerte festgelegt sind, klicken Sie auf die Schaltfläche **Validate**.
6. Reinigen Sie die Erkennung. Die Schaltfläche **Clean** wird verwendet, um isolierte Punkte und kleinste Bereiche zu entfernen.



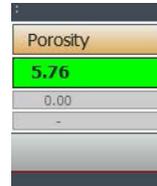
- 7. Verwenden Sie die grünen und roten Symbole, um Objekte auszuwählen.



- 8. Klicken Sie auf die Objekte. Die ausgewählten Objekte werden rot angezeigt.
 - Klicken Sie auf die rote Schaltfläche, um nur die roten Objekte zu behalten.
 - Klicken Sie auf die grüne Schaltfläche, um nur die grünen Objekte zu behalten.



Das Porositätsverhältnis wird berechnet.
 In diesem Beispiel beträgt das Porositätsverhältnis 5,76 % der definierten Schweißfläche.



13.15 Formel

Verwenden Sie eine Formel, um eine neue „Messung“ zu erstellen, die das Ergebnis einer Berechnung zwischen zwei oder mehreren anderen Messungen ist.

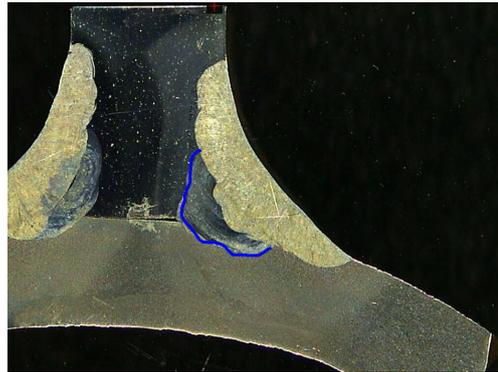
Beispiel



Weitere Informationen zur Verwendung von Formeln finden Sie im Abschnitt Akzeptanzkriterien mit Formeln unter [Erstellen von Teilen und Schweißnähten](#) ► 25.

13.16 Linie frei

1. Zeichnen Sie eine freie Linie auf das Bild, um die Länge der Linie zu messen.



13.17 Polylinie

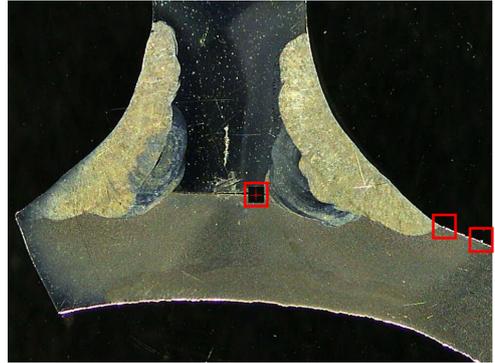
1. Zeichnen Sie eine Polylinie auf das Bild, um die Länge der Linie zu messen.
2. Klicken Sie mit der Maus, um die Form der Linie zu ändern.



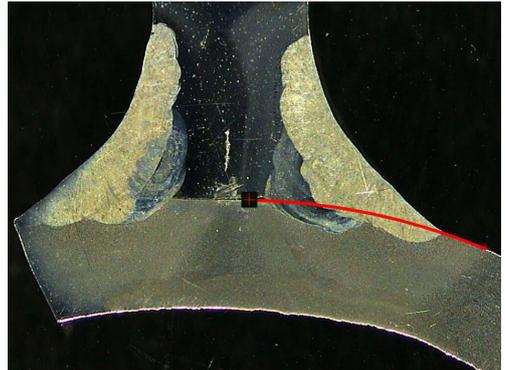
13.18 Bogenlänge

Sie können die Länge eines Bogens messen.

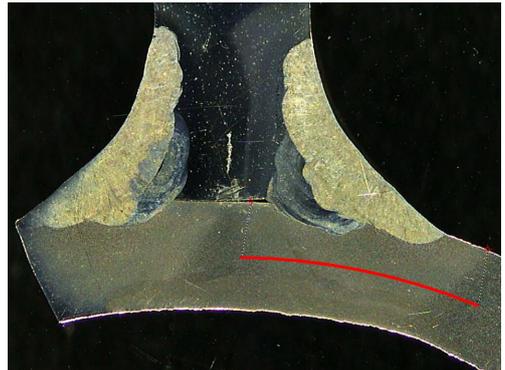
1. Klicken Sie auf 3 Punkte, um den Kreisbogen zu definieren.



Der Bogen wird gezeichnet, wenn Sie den letzten Punkt setzen.



2. Verschieben Sie bei Bedarf die Linie.

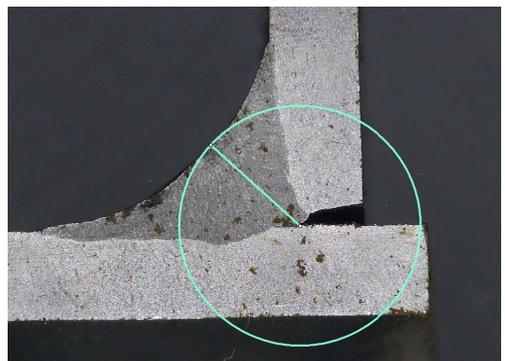


13.19 Schenkellänge

Siehe [Durchdringungsweite](#) ▶42.

13.20 Kreisradius

Die Messung eines Kreisradius wird mit dem Kreis nach der Messung angezeigt.



14 Durchführen von Schweißwulstmessungen

Die Schweißwulstmessung ist der Hauptmodus. Autorisierte Benutzer können die Teile basierend auf den vom Administrator definierten Einstellungen messen, um die Ergebnisse mit den Akzeptanzkriterien zu vergleichen.

Für ein ausgewähltes Teil und eine Schweißwulst werden nur die definierten Messungen angezeigt.

1. Wählen Sie **Weld Bead Measurements** aus.
2. Wählen Sie im **Operator** einen Bediener aus.
3. Geben Sie im Feld **Password** das Passwort ein.



Messreihenfolge

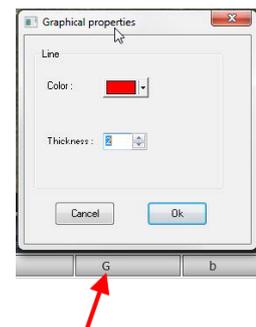
Außer in Sonderfällen müssen die Messungen in einer logischen Reihenfolge durchgeführt werden:

- L1, PS1
- L2, PS2
- LP1, LP2
- Alpha und Beta...

14.1 Zeichnungseigenschaften

Sie können die Farbe und Dicke jedes Zeichenwerkzeugs ändern.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen des Messungstitels.
2. Das Fenster **Graphical properties** wird angezeigt.



15 Schritt-für-Schritt-Messtraining

1. Stellen Sie sicher, dass die richtige Konfiguration ausgewählt ist. Siehe:
2. [Auswählen eines Teils ▶ 52](#)
3. [Auswählen einer Schweißwulst ▶ 52](#)

4. [Auswählen eines Geräts ▶ 52](#)
5. [Auswahl des Messtyps ▶ 53](#)(Option)
6. [Ein Bild aufnehmen ▶ 53](#)
7. [Kamera- und Lichteinstellungen ▶ 53](#) (Option)
8. [Bildgröße ▶ 53](#)
9. [Messungen mit vordefinierter Vorlage ▶ 54](#)
10. [Zusätzliche Informationen ▶ 54](#)
11. [Kommentare und Kontrollkästchen hinzufügen ▶ 54](#)
12. [Text und Pfeile hinzufügen ▶ 54](#)
13. [Das Hinzufügen von Messungen ergibt das Bild ▶ 55.](#)
14. [Ergebnisse speichern ▶ 56](#)

Messreihenfolge

Außer in Sonderfällen müssen die Messungen in einer logischen Reihenfolge durchgeführt werden:

L1, PS1

L2, PS2

LP1

LP2

Alpha 1 und 2

Kehle, etc.

Spalt, Einschnitt, etc.

15.1 Auswählen eines Teils

1. Wählen Sie das Teil im Einblendmenü aus.

15.2 Auswählen einer Schweißwulst

Wählen Sie die Schweißwulst, die Sie messen möchten, aus dem Einblendmenü aus.

Die Daten der ausgewählten Schweißwulst werden unten auf dem Bildschirm angezeigt.

	e1	e2	G	b	Alpha	Beta	e1/10	e2/10	L1	L2	r1	r2
Measurements	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Min	0.00	0.00	0.00	0.00	120.00	120.00	0.00	0.00	4.00	4.00	0.00	0.00
Max	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	-	0.10	0.10

<input type="checkbox"/> Porosité	<input type="checkbox"/> Cordon fissuré	<input type="checkbox"/> Cordon nivelé
<input type="checkbox"/> Cordon interrompu	<input type="checkbox"/> Epaisseur irrégulière	<input type="checkbox"/> Cordon bombé
<input type="checkbox"/> Cordon concave	<input type="checkbox"/> Cordon déporté	<input type="checkbox"/> Cordon étroit
<input type="checkbox"/> Effondrement bord	<input type="checkbox"/> Tôle percée	<input type="checkbox"/> Excès pénétration

Merge drawings
 Merge measurements
 Merge scale bar
 Merge construction lines and texts

15.3 Auswählen eines Geräts

Die Auswahl des Schweißgeräts ist wichtig für die Nachverfolgung.

Der Excel-Bericht kann Daten sortiert nach dem ausgewählten Schweißgerät darstellen.

1. Wählen Sie das Schweißgerät aus dem Einblendmenü aus.

Stehen mehrere Schweißgeräte zur Verfügung, können Sie einer Schweißwulst ein Gerät zuweisen.

15.4 Auswahl des Messtyps

Die Auswahl des Schweißgeräts ist wichtig für die Nachverfolgungsdaten.

Der Excel-Bericht kann Daten sortiert nach dem ausgewählten Schweißgerät darstellen.

1. Wählen Sie das Schweißgerät aus dem Einblendmenü aus.

Stehen mehrere Schweißgeräte zur Verfügung, können Sie einer Schweißwulst ein Gerät zuweisen.

15.5 Ein Bild aufnehmen

1. Klicken Sie auf **Live On**.

Dadurch wird das Livebild aktiviert und die Kameraeinstellungen werden verfügbar.

2. Klicken Sie auf **Live image Off**, um das Bild aufzunehmen.

3. Wenn Sie zu **Live On** wechseln, werden Sie aufgefordert, die Ergebnisse zu speichern.

Wenn Sie die Ergebnisse speichern, wird die Ergebnistabelle geleert.

15.6 Kamera- und Lichteinstellungen

1. Passen Sie die Kamera- oder Lichteinstellungen an, um ein klares und kontrastreiches Bild der Schweißwulst zu erhalten.

- A Vergrößerungswert berechnet auf einem 23-Zoll-Bildschirm mit einer Auflösung von 1920*1080. Eine Toleranz sollte berücksichtigt werden.
- B Sichtfeld (mm oder Zoll).



15.7 Bildgröße

Verwenden Sie die Funktionstaste **F2**, um zwischen **Fit to window** oder **100% resolution image** umzuschalten.

Diese Software enthält eine Megapixel-Auflösung. Die meisten PC/LCD-Bildschirme bieten keine ausreichende Auflösung, um eine solche Auflösung anzuzeigen.

Wenn Sie **Fit to window** verwenden, empfehlen wir Ihnen, den Zoombereich zu verwenden, um eine genauere Messung zu erhalten.



Hinweis

Verwenden Sie die Funktionstaste **F5**, um ein Bild außerhalb des Ergebnisordners dieser Software zu speichern. Klicken Sie auf das Bild und drücken Sie **F5**.

15.8 Messungen mit vordefinierter Vorlage

Die Messungen müssen in einer bestimmten hierarchischen Reihenfolge durchgeführt werden: Dickenmessung (Abstand zwischen zwei Linien oder Kreisen), Durchdringung usw.

- Die Messergebnisse sind in der Tabelle gezeigt
- Messungen außerhalb des Bereichs sind in der Tabelle rot dargestellt
- Verwenden Sie die Umschalttaste auf der Tastatur, um eine gerade Linie zu zeichnen

15.9 Zusätzliche Informationen

Der Administrator kann maximal 3 Bereiche mit zusätzlichen Informationen erstellen, die ausgefüllt werden müssen, zum Beispiel:

- Chargennummer
- Seriennummer des Teils
- Herstellungsdatum
- Usw.

15.10 Kommentare und Kontrollkästchen hinzufügen

Bevor Sie die Ergebnisse speichern, können Sie Kommentare zur Schweißwulst hinzufügen.

Sie können auch vom Administrator definierte Kontrollkästchen verwenden, um eine Vorgabe auf der Schweißwulst zu kennzeichnen:

- Porosität
- Risse
- Usw.

Kommentare und Kontrollkästchen werden im Bericht und in der Excel-Tabelle angezeigt.

15.11 Text und Pfeile hinzufügen

Das Feld auf der rechten Seite des Bildschirms zeigt die Registerkarten **Camera** sowie die Registerkarten **Annotations** an.

Sie können ein grafisches Overlay jederzeit verschieben, ändern oder löschen.

Vor der Anmerkung müssen Sie Farben und Schriftgröße konfigurieren.

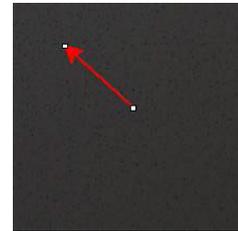
1. Wählen Sie die Registerkarte **Annotations** aus.
2. Wählen Sie zum Konfigurieren von Schriftart, Pfeilen und Liniendefinitionen die Registerkarte **Font**, die Registerkarte **Arrow** und die Registerkarte **Line**.

Pfeile

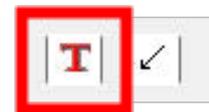
1. Um einen Pfeil einzufügen, klicken Sie auf das Pfeilsymbol.
2. Klicken Sie dann auf das Bild.



3. Verwenden Sie die Griffe, um einen Pfeil zu ändern oder zu verschieben.

**Texte**

1. Um einen Text einzufügen, klicken Sie auf das Textsymbol. Der Text wird in einem Textrahmen platziert.
2. Um den Textrahmen zu positionieren, klicken Sie an der gewünschten Stelle in das Bild und halten Sie die linke Maustaste gedrückt, während Sie mit der Maus ein Rechteck aufziehen.
3. Wenn Sie die Maustaste loslassen, können Sie den Text an der Position des blinkenden Cursors schreiben.
4. Um einen Textbereich zu verschieben, wählen Sie ihn aus und legen sie ihn an der gewünschten Position ab.
5. Um einen Text zu ändern, drücken Sie die Strg-Taste auf der Tastatur und klicken Sie in den Textrahmen.



Diese Eigenschaften gelten auch für Maßbeschriftungen auf den Bildern. Siehe auch [Das Hinzufügen von Messungen ergibt das Bild ►55](#)

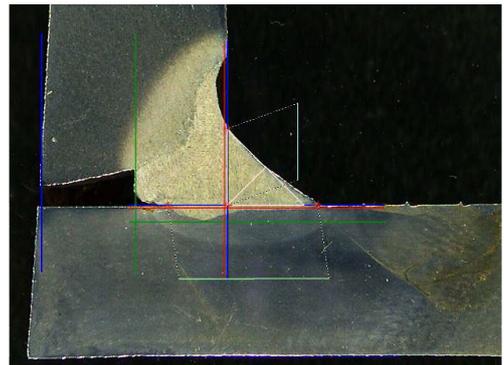
15.12 Das Hinzufügen von Messungen ergibt das Bild

Sie können eine ausgewählte Messung manuell genau dort hinzufügen, wo sie im Bild benötigt wird.

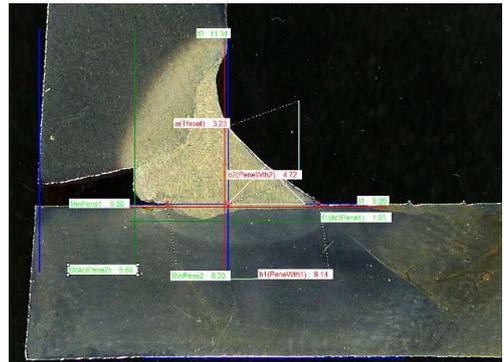
Die Textfarbe hängt von den Akzeptanzkriterien ab (rot oder grün).

Die Hintergrundfarbe hängt von der allgemeinen Einstellung ab.

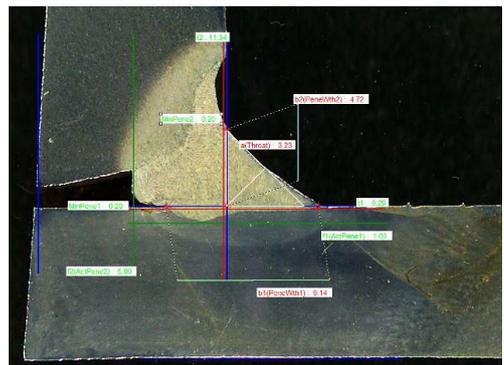
1. Wenn Sie den Cursor der Maus über den Ergebnisbereich bewegen, ändert sich dieser von einem Standard-Cursor in eine geschlossene Hand. An dieser Stelle können Sie die Messung und deren Kopfzeile im Bild ablesen, indem Sie auf das entsprechende Messfeld klicken. (A)
2. Passen Sie die Position an, indem Sie das Element ziehen und ablegen.
3. Sie können alle Maße automatisch zum Bild hinzufügen, indem Sie auf die Schaltfläche **Measurements** klicken.



Alle Messungen werden auf dem Bild angezeigt (die Standardposition ist der erste angeklickte Punkt).



4. Sie können die Positionen manuell ändern.



15.13 Ergebnisse speichern

Wenn Sie die Messungen abgeschlossen haben, speichern Sie die Messergebnisse. Die Daten stehen für statistische Zwecke zur Verfügung.

1. Wählen Sie **Save Results** aus.



Vor dem Speichern der Ergebnisse können diese Optionen ausgewählt werden:

- **Merge drawings**
- **Merge measurements**
- **Merge scale bar**
- **Merge construction lines and texts**

Zeichnungen zusammenführen

Merge drawings

Alle Messzeichnungen werden im Bild zusammengeführt.

Messungen zusammenführen

Merge measurements

In der oberen linken Ecke des Bildes wird eine Maßstabelle sowie der Name des Teils und der Schweißnaht angezeigt.

Ford C344 MCA Wagon Naht 3_2	
SE	2.11
X	2.71
g	0.23
b1	6.49
bE	0.61
b4	3.07

Zusammenführen der Maßstabsleiste

Merge scale bar

In der unteren linken Ecke des Bildes wird automatisch ein Maßstab eingefügt. Die Länge der Maßstabsleiste und die grafischen Eigenschaften können nicht angepasst werden.



Konstruktionslinien und Texte zusammenführen

Wenn Sie die Messungen zusammenführen, wird jeder Messungstitel in der gleichen Farbe wie die für die Zeichnungen definierten angezeigt. Zusätzlich werden die Messwerte gemäß den Akzeptanzkriterien eingefärbt:

- Grün: Innerhalb des zulässigen Bereichs
- Rot: Außerhalb des zulässigen Bereichs

16 Ergebnisdateien

Alle Messergebnisse und Bilder werden in einem eigenen Ordner gespeichert.

Für jede Softwarekonfiguration wird ein Ergebnisordner erstellt, der Folgendes enthält:

- Teileinstellungen
- Schweißwulsteinstellungen
- Ergebnisdateien
- Bilder
- Usw.

Standardmäßig werden diese Ergebnisordner im Ordner **C:\Struers\StructureExpert Weld-5** oder **C:\Struers\StructureExpert Weld-11** erstellt.

Wenn Sie den Standardspeicherpfad ändern möchten, siehe [Anhang 1 - Ändern von Netzwerkspeicherpfaden](#) ► 86

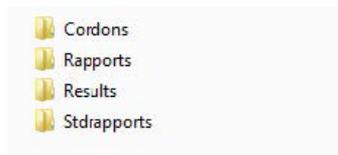
Softwarekonfiguration



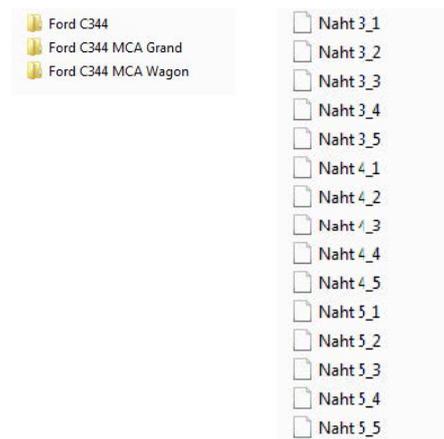
Der Installationsordner



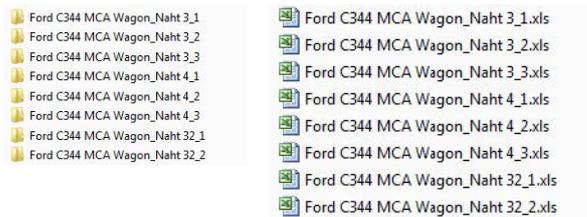
Der Konfigurationsordner



Der Ordner **Cordons** enthält alle Einstellungen für Teile und Schweißnähte.



Der Ordner Results



Der Ordner **Results** enthält alle Messergebnisse und Bilder.

- Für jede Schweißnaht wird ein Ordner erstellt, in dem alle Bilder gespeichert werden.
- Für jede Schweißnaht wird eine Excel-Datei erstellt, in der alle Ergebnisse gespeichert werden.

Jeder Ordner und jede Datei wird wie folgt identifiziert: Teilname_Schweißnahtname



Hinweis

Manuelle Änderungen sind im Bilderordner oder in den Ergebnissen der Excel-Dateien nicht zulässig. Unsachgemäß durchgeführte Änderungen können die Erstellung des Berichts verhindern.

Um auf Änderungen der Ergebnisdateien zuzugreifen, siehe [Das Modul DataView \(Option\)](#) ▶ 69.

17 Berichte

17.1 Erstellen eines HTML-Berichts

Verwenden Sie diese Funktion, um die Ergebnisse auf einer HTML-Seite zu drucken.

Um auf diese Funktion zuzugreifen, klicken Sie auf **Print Weld Report**.



Die HTML-Vorlage ist fest vorgegeben und kann nicht verändert werden.

Wenn auf dem PC ein PDF-Erstellungsprogramm verfügbar ist, können Sie den Bericht als .pdf-Datei speichern.

Ändern des Logos in einem HTML-Bericht

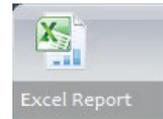
So fügen Sie dem HTML-Bericht Ihr eigenes Logo hinzu:

1. Gehen Sie zu ... \Welding\Reports\En\Xml\HTMLBead (En = der Sprachordner).
2. Ersetzen Sie die Datei logo.jpg durch Ihre eigene Logodatei mit demselben Namen.

17.2 Erstellen eines Excel-Berichts

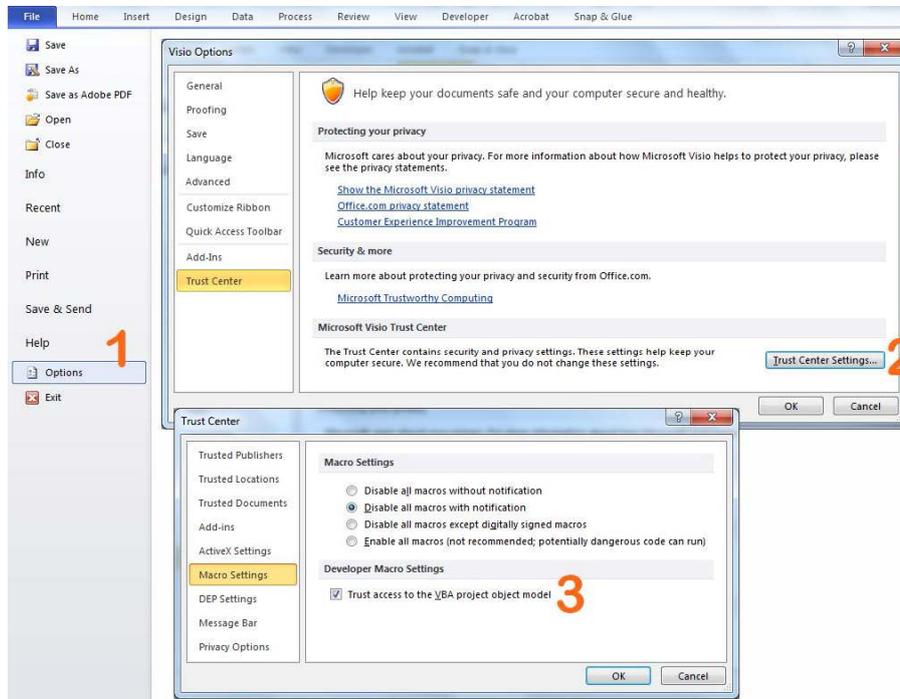
Verwenden Sie diese Funktion, um die Ergebnisse in eine Excel-Datei zu drucken.

- Um auf diese Funktion zuzugreifen, klicken Sie auf **Excel Report**.



Autorisieren von Excel-Makros

Um Excel-Berichte verwenden zu können, müssen Sie eine Excel-Option ändern.



- Wählen Sie **File > Options** aus.
- Klicken Sie auf **Trust Center Settings...**
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Trust access to the VBA project object model**.

Ändern des Logos in einem Excel-Bericht

So fügen Sie dem HTML-Bericht Ihr eigenes Logo hinzu:

- Gehen Sie zu ... **Welding\Reports\En\models (En = der Sprachordner)**.
- Ersetzen Sie die Datei logo.bmp durch Ihre eigene Logodatei mit demselben Namen.

17.3 Erstellen eines Schweißwulstberichts

Verwenden Sie diese Funktion, um einen Schweißwulstbericht zu erstellen.

- Um auf diese Funktion zuzugreifen, klicken Sie auf **Excel Report**.



- Klicken Sie auf die Registerkarte **Weld bead**, um die Ergebnisse der aktiven Schweißwulst zu drucken.

Diese Funktion erfordert Excel 2003 Professional Edition oder besser.

- Wählen Sie die Vorlage aus, die Sie verwenden möchten.

- Klicken Sie auf **OK**.

Alle Ergebnisse werden automatisch in der ausgewählten Vorlage aktualisiert.

Struers Measurement report

General informations

Date	03/2018 11h32m	Machine	
User		Type	
Part	New_Part	Weld bead	T weld with triangle

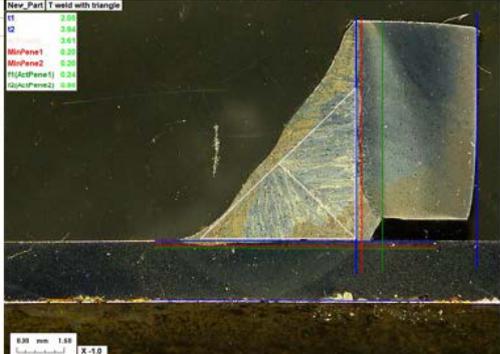
Detailed informations

OP	
Class	
Design.	
Mat. 1	
Mat. 2	
Width 1	

Information	Value
Batch_Number	

Type	Min	Max	Measure	Result	Visual defects	Value
t1	0	-	2,05	PASS	Porosities	0
t2	0	-	3,94	PASS	Cracks	0
a(throat)	1,43	-	3,61	PASS	Other visual defects	0
h(gap)	0	2,00	-	PASS		
minpene1	0	-	0,2	PASS		
minpene2	0	-	0,2	PASS		
b1(penewth1)	2,05	-	-	PASS		
h2(penewth2)	3,94	-	-	PASS		
f1(actpene1)	0,2	-	0,24	PASS		
f2(actpene2)	0,2	-	0,86	PASS		

Page 1



The micrograph shows a cross-section of a weld bead. A data table is overlaid on the image, listing various measurements and their values. The table is as follows:

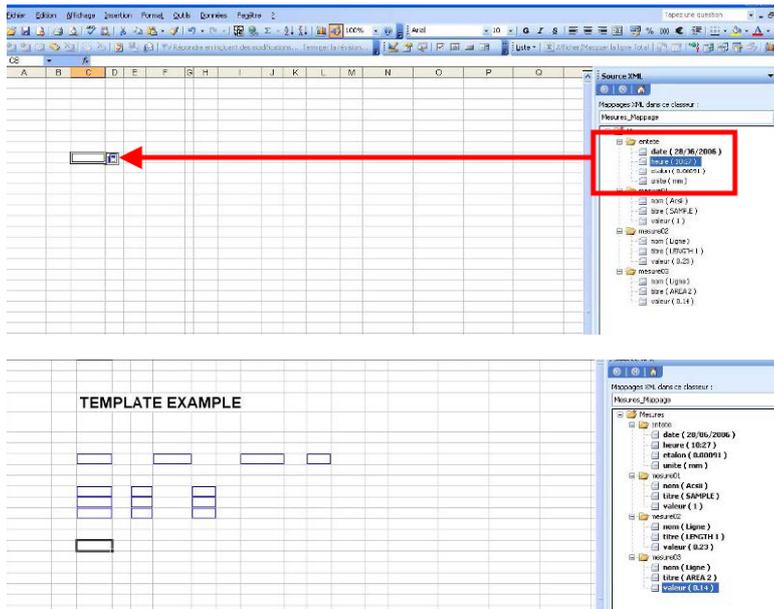
Type	Min	Max	Measure	Result
t1	0	-	2,05	PASS
t2	0	-	3,94	PASS
a(throat)	1,43	-	3,61	PASS
h(gap)	0	2,00	-	PASS
minpene1	0	-	0,2	PASS
minpene2	0	-	0,2	PASS
b1(penewth1)	2,05	-	-	PASS
h2(penewth2)	3,94	-	-	PASS
f1(actpene1)	0,2	-	0,24	PASS
f2(actpene2)	0,2	-	0,86	PASS

17.4 Arbeiten mit Excel- und Schweißnahtberichtvorlagen

- Starten Sie Excel.
- Klicken Sie für Excel 2007/2010 auf die Registerkarte **Developer**, um auf die XML-Quelle zuzugreifen.
- Wählen Sie in Excel **File**) > **Option** > **Customize the ribbon** > **Check Developer**.
- Klicken Sie auf Quelle.

XML-Mapping

- Klicken Sie auf **Add**.
- Navigieren Sie zu ... \Welding\Reports\En\Xml\HTMLBead\data.xml, wobei En den englischsprachigen Ordner bezeichnet.
- Klicken Sie auf **OK**.
- Ziehen Sie die XML-Felder per Drag & Drop in die Excel-Tabelle, um die gewünschte Vorlage zu erstellen.



5. Wenn die Vorlage fertig ist, speichern Sie sie im folgenden Ordner:

... \Welding\Report\En\XML\Excel bead/ xxxx

Die neue Vorlage wird nun im Auswahlfenster mit eigenem Namen angezeigt.

17.5 Erstellen eines Teileberichts

Ein vollständiger Teileberichtsgenerator ist in der Software enthalten. Die Vorlage wurde entwickelt, um die meisten Anforderungen abzudecken. Die Vorlage kann nicht geändert werden.

Es werden 2 Vorlagen bereitgestellt:

- **Part_batch_number_report.xls**
- **Weld_report.xls**

1. Um auf diese Funktion zuzugreifen, klicken Sie auf **Excel Report**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Part**, um auf diese Funktion zuzugreifen.
Diese Funktion erfordert Excel 2003 Professional Edition oder besser.
3. Wählen Sie die Vorlage aus, die Sie verwenden möchten.
4. Klicken Sie auf **Execute**.



Zusätzliche Vorlagen

Wenn das Min & Max Eingriffsgrenzenmodul in der Software enthalten ist, stehen 2 zusätzliche Vorlagen zur Verfügung:

- **Part_batch_number_report_ActL.xls**
- **Welds_report_ActL.xls**

Betrieb



Hinweis
Das Berichterstellungsmodul ist erforderlich, um benutzerdefinierte Berichte zu erstellen.

1. Wählen Sie Ihr Teil und die Filter aus.
2. Klicken Sie auf **OK**.

Der Bericht ist in zwei Abschnitte (Registerkarten) unterteilt:

- | | |
|--------------------------|--|
| Erster Abschnitt | Übersicht aller Messwerte und Checkboxes |
| Zweiter Abschnitt | Bilder aller gemessenen Schweißnähte mit Messungen und Kommentaren |

Selection X

Part:

New Part
 Only measured beads

Start date: 8 March 2018

End date: 8 March 2018

All measures Type: All

Batch_Number Machine: All

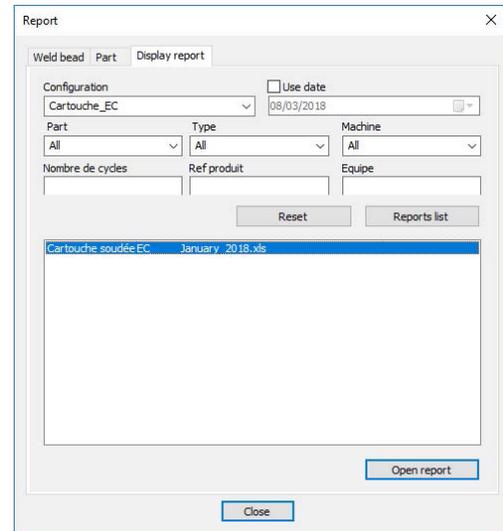
Save in pdf

Measures Report															Date				
N°															16-avr-07				
reference : SEAT 1										User					a		Type of measures		
Machine identification:																	BEGINNING		
Dimensional										Visual					Inconformity				
Welded landmark															Non-conformity				
L1	L2	G	b	Alpha	Beta	R1	R2	Lp1	Lp2	PS1	PS2	CAN 1	CAN 2	measurements variance	head length	Porosity	Other defect	In conformity	Non-conformity
organization into the hierarchy																			
1	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	X				X
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	X				X
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	X				X

Measures report														
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>2</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>3</p>  </div> </div>														
L1	1,05	L1	0	L1	0									
L2	0	L2	0	L2	0									
G	0	G	0	G	0									
b	0	b	0	b	0									
Alpha	0	Alpha	50,36	Alpha	0									
Beta	0	Beta	58,73	Beta	0									
R1	0,15	R1	0	R1	0									
R2	0	R2	0	R2	0									
Lp1	0	Lp1	0	Lp1	0									
Lp2	0	Lp2	0	Lp2	0									
PS1	1,56	PS1	0	PS1	0									
PS2	0	PS2	0	PS2	0									
CAN 1	0	CAN 1	0	CAN 1	2,49									
CAN 2	0	CAN 2	0	CAN 2	2,33									

17.6 Anzeigen eines Teileberichts

1. Um auf diese Funktion zuzugreifen, klicken Sie auf **Excel Report**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Display report**, um auf diese Funktion zuzugreifen. Um einen bestimmten Bericht anzuzeigen, können Sie nach **Date**, **Type**, **Part** und **Machine** sortieren.
3. Klicken Sie auf **Reports list**, um einen Bericht auszuwählen.
4. Klicken Sie auf **Open report**.



17.7 Überwachung und Prozessverfolgung

Überwachung und Prozessverfolgung ist eine optionale Funktion.

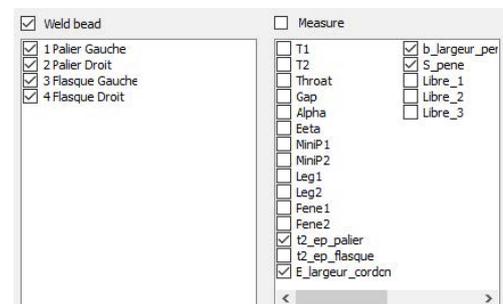
Verwenden Sie diese Option, um den Fortschritt der Messungen an einer oder mehreren Schweißwülsten über einen bestimmten Zeitraum zu verfolgen.

1. Um auf diese Funktion zuzugreifen, klicken Sie auf **Monitoring**. Sie können alle Filter verwenden, um Ihre Ergebnisse zu sortieren.



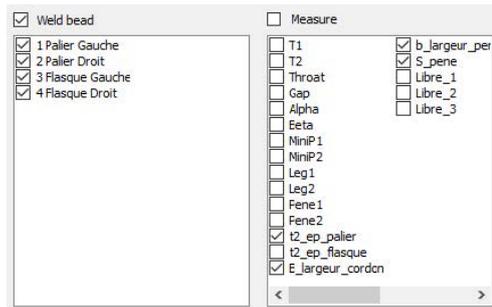
Teileauswahl

1. Wählen Sie im Feld **Part selection** das Teil aus, das Sie überwachen möchten.
2. Wählen Sie Schweißwülste und Schweißwulstmessungen aus.



Datumsauswahl

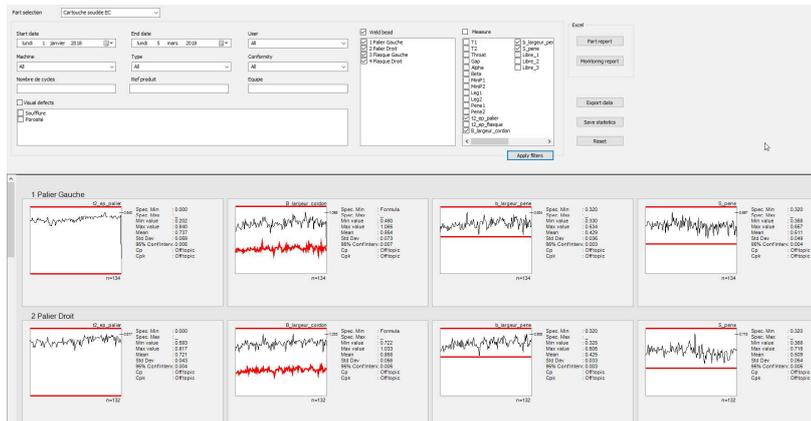
1. Wählen Sie in den Feldern **Start date** und **End date** den Zeitraum aus, den Sie abdecken möchten.



Auswahl filtern

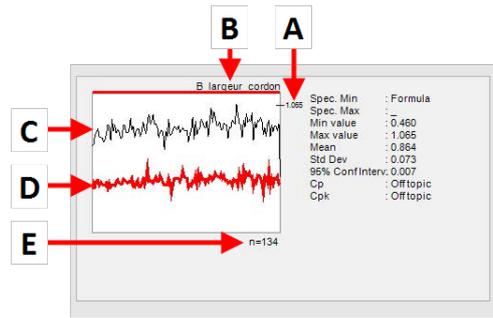
1. Wählen Sie die Filter aus, die Sie verwenden möchten:
 - **Machine**
 - **Type**
 - **Conformity**
 - **Number of cycles**
 - **Ref. product**
 - **Equipment**
 - **Visual defects**
2. Klicken Sie auf **Apply filters**.

Wenn die Daten verarbeitet werden (dies kann eine Weile dauern, wenn viele Daten verarbeitet werden müssen), werden Entwicklungsdigramme und statistische Werte angezeigt.



Statistische Information

- A** Definierter Maximalwert (falls gesetzt)
- B** Name der Schweißwulst
- C** Entwicklung der Messung
- D** Definierter Mindestwert (falls gesetzt)
- E** Anzahl der gefilterten Messungen



Wert	Beschreibung
Spec. Min	Definierter Mindestwert (falls gesetzt)
Spec. Max	Definierter Maximalwert (falls gesetzt)
Min value	Minimal gemessener Wert
Max value	Maximal gemessener Wert
Mean	Mittelwert
Std Dev	Standardabweichung
95% Conf Interv.	95 % Konfidenzintervall
Cp	Cp Wert
Cpk	Cpk Wert
CpU	CpU-Wert (wenn nur Maximalwert definiert ist)
CpL	CpL-Wert (wenn nur Minimalwert definiert ist)

Wert	Beschreibung
Formula	Zur Berechnung von Min und/oder Max wird eine Formel verwendet.
Off topic	Der Wert kann nicht berechnet werden. Für Cp und Cpk können die Werte nicht berechnet werden, wenn Formeln für Min & Max verwendet werden.

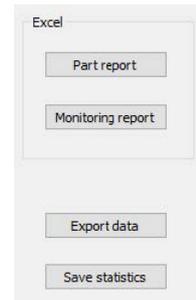
Statistiken speichern

- Um Statistiken als XML-Datei zu speichern, klicken Sie auf **Save statistics**.

Spec. Min	: Formula
Spec. Max	: _
Min value	: 0.460
Max value	: 1.065
Mean	: 0.864
Std Dev	: 0.073
95% Conf Interv:	: 0.007
Cp	: Offtopic
Cpk	: Offtopic

```

<!-- Measures -->
<!-- Measure Name="t2_ep_palier" curve="1 Palier Gauche_t2_1" -->
<!-- 134 -->
<!-- weldname="1 Palier Gauche" -->
<!-- SpecMax="0.000" -->
<!-- SpecMin="" -->
<!-- SpecActMax="1" -->
<!-- SpecActMin="1" -->
<!-- Min="0.202" -->
<!-- Max="0.840" -->
<!-- Mean="0.737" -->
<!-- stdev="0.059" -->
<!-- iconF="0.005" -->
<!-- cpk="Off topic" -->
</Measure-->
<!-- Measure Name="B_largueur_cordon" curve="1 Palier Gauche_1" -->
<!-- 124 -->
<!-- weldname="1 Palier Gauche" -->
<!-- SpecMax="Formula" -->
<!-- SpecMin="" -->
<!-- SpecActMax="1" -->
<!-- SpecActMin="1" -->
<!-- Min="0.460" -->
<!-- Max="1.065" -->
<!-- Mean="0.864" -->
<!-- stdev="0.073" -->
<!-- iconF="0.007" -->
<!-- cpk="Off topic" -->
</Measure-->
<!-- Measure Name="b_largueur_pene" curve="1 Palier Gauche_b_1" -->
<!-- 134 -->
    
```



18 Das Modul DataView (Option)

Dieses Modul ist als Option zur Software erhältlich

Diese Funktion bietet die folgenden Funktionen:

- Anzeigen alter Ergebnisdateien
- Alte Ergebnisse löschen (eine bestimmte Zeile)
- Wiederholen von Messungen an bereits gespeicherten Bildern
- Ersetzen alter Messungen durch die erneute Messung

Bedienerverwaltung

Um Zugriff auf alle „Daten überprüfen“-Funktionen zu erhalten, muss der Bediener Zugriff haben, um die Ergebnisdateien zu ändern.

Sie können die Zugriffsrechte der Bediener im Teil **Administration** der Software ändern.

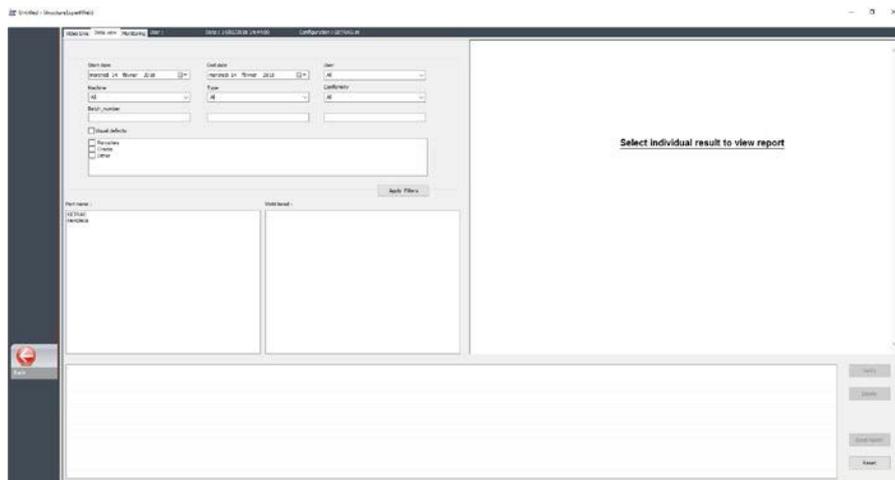
Neuer Bediener

Bedienerverwaltung

Das Fenster DataView

Im Hauptfenster wird ein **Dataview**-Symbol angezeigt.

- Um auf diese Funktion zuzugreifen, klicken Sie auf das Symbol **Dataview**.



Sortierschlüssel

Auswahl von Teilen und Schweißwülsten

Part name : Cartouche soudée EC

Weld bead : 1 Paller Gauche
2 Paller Droit
3 Flaque Gauche
4 Flaque Droit

Ergebnistabelle der Filterdaten

Conformity	user	day of year	day	month	year	type	hour	T1	Throat	h2_top_kinow	h2_topor_jardin	h2_topor_passe	h2_passe	h2oFlux	Porosites	Machine	Comments	Image	Nombre de cycles	RefProduct	Equip
OK

Messprotokoll der ausgewählten Messlinie

Conformity	user	day of year	day	month	year	hour	T1	h2_top	h2_topor	h2_topor_passe	h2_passe	h2oFlux	Porosites	Cracks	Other	Machine	Comments	Image	Batch number	
OK

StructureExpert Weld

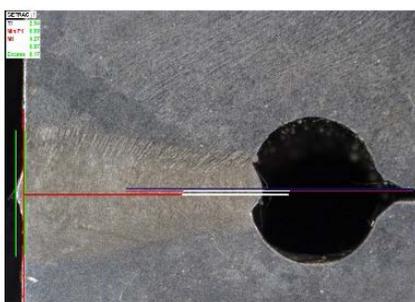


Date: 14/02/2018 13h29m
 User: GETRAG
 Part: GETRAG
 Machine: GETRAG
 Type: GETRAG

Weld bead: 1
 Part_class: Operation
 Material 1: Designation
 Material 2: Material 2
 Info1: Info2

Measurements results

Type	t1	minip1	m1	m2	excess
Min	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Max	-	-	-	-	-
Measurement	2.34	0.05	4.27	0.07	0.17



Visual defects

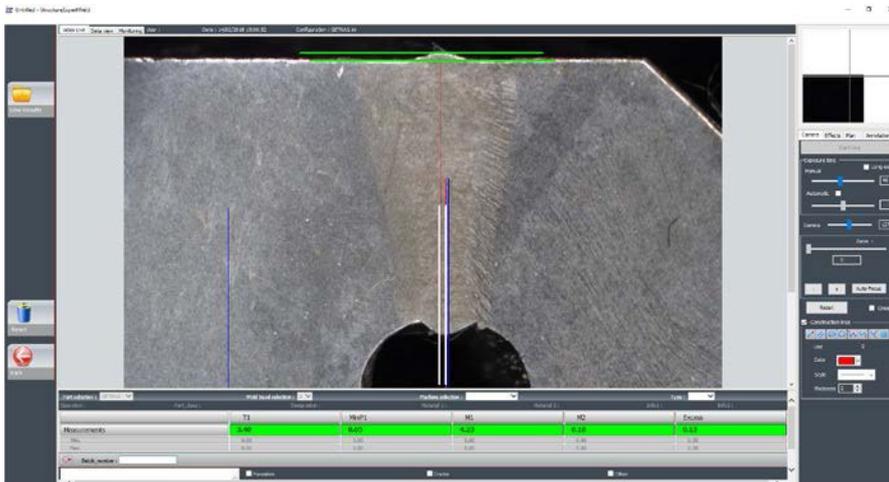
Porosities	0
Cracks	0
Other	0

18.1 DataView Eigenschaften

Verify	Laden Sie das RAW-Bild mit der Messung neu, das zum Zeitpunkt der Messung erfasst wurde, und wiederholen Sie dann die Messung. Verify ist nur aktiv, wenn ein RAW-Bild vorhanden ist. Wenn kein RAW-Bild vorhanden ist, bleibt die Schaltfläche inaktiv.
Delete	Löschen Sie die aktive Messlinie nach Bestätigung durch den Bediener.
Excel report	Erstellen Sie einen Excel-Bericht der aktiven Messlinie.
Reset	Setzen Sie die Auswahlen zurück (Teil, Schweißnaht, ...).

Überprüfung einer Messung

Wenn Sie auf **Verify** klicken, wird das RAW-Bild automatisch auf der Registerkarte **Live On** geladen.



- Teilename und Schweißnahtname werden automatisch geladen und können nicht geändert werden.
- Geräteauswahl, Typ und Chargennummer werden ebenfalls automatisch geladen und können geändert werden.
- Die korrekte Kalibrierung wird geladen.
- Originalmesslinien werden angezeigt.

Wiederholen einer Messung

Um eine Messung zu wiederholen, klicken Sie auf den Titel der Messung. Ursprüngliche Zeilen/Ergebnisse werden gelöscht. Wiederholen Sie die Messung.

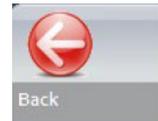
Speichern einer alten Messung

Wenn Sie auf **Save results** klicken, ersetzt die **neue** Messung die alte Messung in den globalen Excel-Ergebnisdateien zum ursprünglichen Datum.



Verwerfen neuer Ergebnisse

Wenn Sie die neuen Ergebnisse nicht speichern möchten, klicken Sie auf **Back** und dann auf Ja.



Rohbilder und Datenmüll

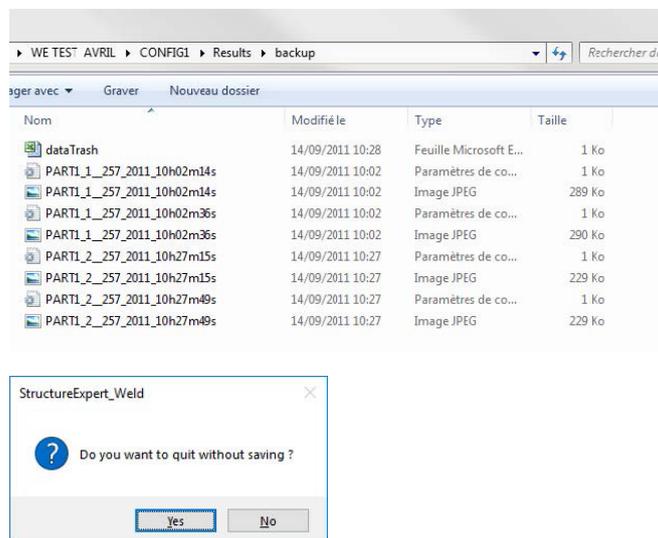
RAW-Bilder befinden sich im Ordner **.../Configuration name/Results/Backup**

Eine .JPG-Datei für jedes Bild, eine Textdatei mit der Kalibrierung und eine Textdatei mit den Positionen der Messlinien.

Der Datenmüll befindet sich im Ordner **.../Configuration name/Results/Backup**

	A	B	C	M	E	F	S	T	Z	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
Deleted by					257	14 September	2011	10h27m	4.19	3.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	0.19	0.00	0.00	1.21	2.95
Replaced by					257	14 September	2011	10h36m	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Deleted by					257	14 September	2011	10h27m	4.03	3.96	3.46	0.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.00	0.00	0.84	2.86	
Replaced by					257	14 September	2011	10h36m	0.00	0.00	0.00	3.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Replaced by	Seb				257	14 September	2011	10h02m	5.99	2.97	2.28	0.00	0.00	0.00	0.30	0.12	0.00	0.00	1.12	0.89	
Replaced by	Seb				257	14 September	2011	10h02m	6.19	2.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.12	0.00	0.00	1.52	0.94	

Alle gelöschten oder geänderten Ergebnisse werden automatisch in der Datei **dataTrash.xls** gespeichert.



Drucken eines Berichts im DataView Modul

Um einen Bericht im **DataView**-Modul zu drucken, wählen Sie zwischen den folgenden zwei Optionen:

- Klicken Sie für den HTML-Bericht auf die Schaltfläche **Print**.

Measurements report / Print preview Print

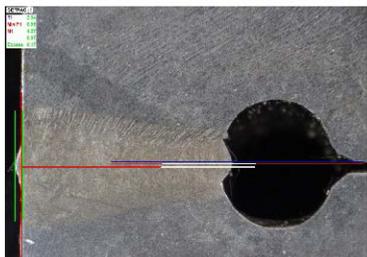
StructureExpert Weld 

Date	14/02/2018 13h29m			
User				
Part	GETRAG			
Machine				
Type				

Weld bead	1	Operation	
Part_class		Designation	
Material 1		Material 2	
Info1		Info2	

Measurements results

Type	t1	minip1	m1	m2	excess
Min	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Max	-	-	-	-	-
Measurement	2.34	0.05	4.27	0.07	0.10



Visual defects	
Porosities	0
Cracks	0
Other	0

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Excel report**, um einen Excel-Bericht zu erstellen.

19 Das Berichterstellungsmodul

Siehe entsprechendes Benutzerhandbuch.

20 Das QDas-Modul

Einleitung

Die Software bietet eine Lösung zum Speichern von Schweißnahtmessungen im Format QDas.

Verwenden Sie die **SEW_QDas_Settings.exe**-Software, um die QDas-Einstellungen in StructureExpert Weld (SEW) zu verwalten:

- Zuordnen von QDas-Tags (K1xxx, K2xxx, K0xxx) zu SEW-Daten.
- Ordner zum Speichern von Daten festlegen.

Teiledaten/K1-Tags	
QDas Tags im Bereich K1xxx (bekannt als Teiledaten) werden verknüpft mit:	
<ul style="list-style-type: none"> – Konfigurationsname – Teilname – Name der Schweißwulst – Vorgang, Teil_Klasse, Bezeichnung, Material 1, Material 2, Info 1, Info 2. 	
	

Merkmal/K2-Tags	
QDas Tags im Bereich K2xxx (bekannt als charakteristische Daten) werden verknüpft mit:	
<ul style="list-style-type: none"> – Mess-ID – Beschreibung – Einheit – Min/Eingriffsgrenze Min – Max/Eingriffsgrenze Max – Formel 	

Wert/k0-Tags	
QDas Tags im Bereich K0xxx (bekannt als Werte) werden verknüpft mit:	
<ul style="list-style-type: none"> – Benutzer – Datum – Gerät – Typ – Textkommentar – Kommentar1 (Chargennummer), Kommentar 2, Kommentar 3) 	

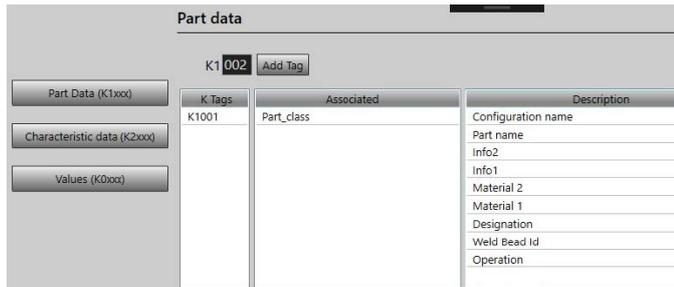
20.1 SEW_QDas Einstellungen

SEW_QDas_Settings.exe befindet sich im Stammverzeichnis des Softwareinstallationsordners.

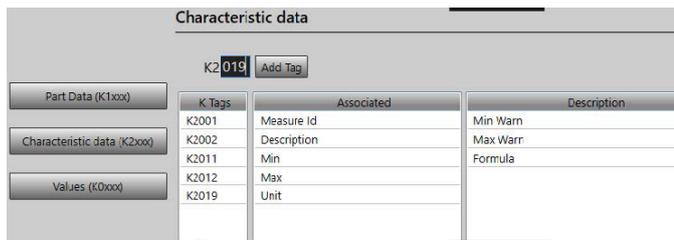
Diese Software wird als Einstellungssoftware verwendet, um jedes Tag mit SEW-Daten zu verknüpfen.

Verwenden Sie die 3 Bildschirme wie im Folgenden gezeigt:

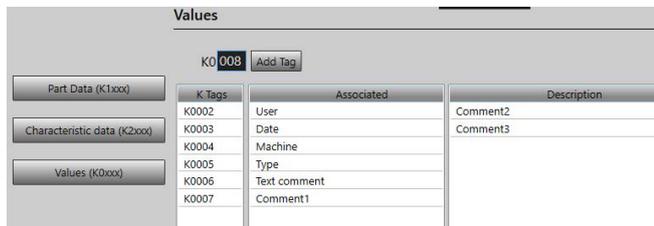
1. Verknüpfen von **Part data**



2. Verknüpfen von **Characteristics data**



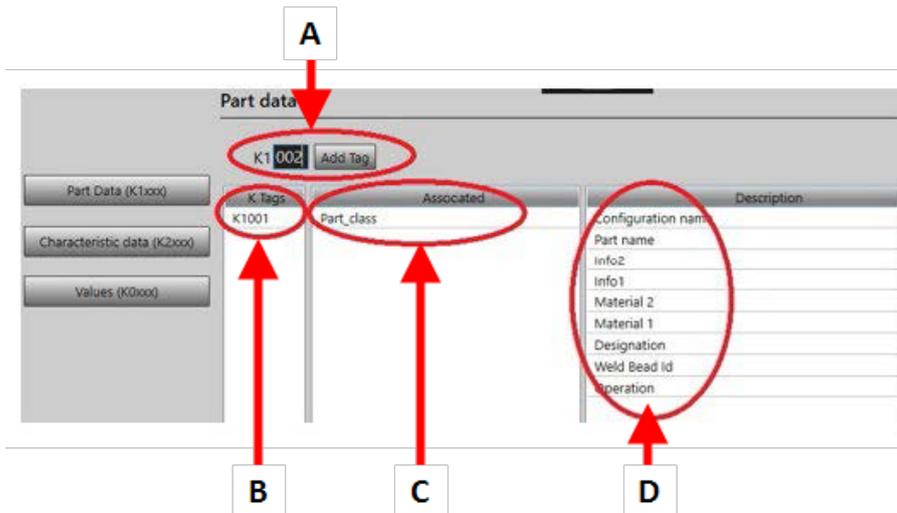
3. Verknüpfen von **Values**



Verknüpfen von SEW-Daten mit dem Tag QDas:

1. Wählen Sie den Bildschirm aus, der den Daten/Tags entspricht.
2. Geben Sie die Tag-Nummer für das Teil ein. (A).
3. Klicken Sie auf **Add tag** (Tag hinzufügen), um das neue Tag in der Liste **K Tags** (K Tags) zu speichern. (B).
4. Klicken Sie in der Datenliste **Description** (D) auf den Text, den Sie mit dem Tag verknüpfen möchten.
5. Ziehen Sie den Text in die Liste **Associated**. (C)

Die folgende Grafik zeigt das Tag k1001, das bereits SEW-Daten namens Part_Class (B) und (C) zugeordnet ist.



Entfernen von Tags/zugehörigen Daten

- Um ein Tag und die zugehörigen SEW-Daten ((B) und (C)) zu entfernen, doppelklicken Sie auf das K-Tag, das Sie entfernen möchten. (B)
- Um nur die zugehörigen Daten ((C)) zu entfernen, ziehen Sie den Text in die Beschreibungsliste. (D)

Zusätzliche Optionen

- Klicken Sie auf **More Options**, um auf zusätzliche Optionen zuzugreifen.

Beim Speichern einer QDas-Datei können Messwerte auf zwei verschiedene Arten gespeichert werden:

- Einzeilig, mit Trennzeichen

```

0.00| 0.00| 0.00| 0.00| 0.00| 0.56| 0.00| 0.00| 1.00| 0.00| 0.00|0|0
K0004/0 20.03.20/09:45:00
K0006/0
K0008/0 1
K0009/0
K0010/0 0
0.00| 0.00| 0.00| 0.00| 0.00| 7.44| 0.00| 0.00| 0.00| 0.00| 0.00|0|0
K0004/0 20.03.20/09:45:07
K0006/0 |
K0008/0 1
K0009/0
K0010/0 0
0.00| 0.00| 0.00| 0.00| 0.00| 8.18| 0.00| 0.00| 1.00| 0.00| 0.00|0|0

```

oder

- jedem Messwert kann seine Messnummer K-Field zugeordnet werden

```

K0004/0 20.03.20/10:51:47
K0006/0
K0008/0 1
K0009/0
K0010/0 0
K0001/1 0.00
K0001/2 0.00
K0001/3 0.00
K0001/4 0.00
K0001/9 2.61
K0001/10 0.00
K0001/11 0.00
K0001/12 0.00
K0001/13 1.00
K0001/14 0.00
K0001/15 0.00
K0001/16 0
K0001/17 0
K0001/18 0
K0004/0 20.03.20/10:51:52
K0006/0
K0008/0 1
K0009/0
K0010/0 0

```

Das Feld **Part / Bead Special char**

Wenn Sie Teile und Schweißnähte in der Software SEW erstellen, ist das am häufigsten verwendete Sonderzeichen der Unterstrich „_“ als Präfix für den Teilnamen oder häufiger für den Namen der Schweißnaht: z. _001, _025, _0136.... Dadurch wird eine korrekte Sortierung in der Software sowie in den Excel-Berichten gewährleistet.

Der Sonderzeichen-Unterstrich „_“ kann ein Problem darstellen, wenn Sie Daten im Format QDas speichern, daher ermöglicht diese Option das Speichern aller Ergebnisse, wobei „_“ in allen Teilnamen und Schweißnahtnamen eliminiert wird.

Geben Sie das Sonderzeichen ein, das Sie entfernen möchten.



Speichern einer QDas-Datei



Wenn Sie eine QDas-Datei speichern, wird die Datei normalerweise in einem Unterordner gespeichert.

Sie können die Datei jedoch auch mit der Dateioption in einem festen Ordner speichern, dafür werden Dateien an einem festen Ort gespeichert:

Config_demo2_NewPart_Convex1_00000001.dfq

Struktur der Dateinamen:

Configuration name_Part_name_weld identification_000000x.dfq

Definieren eines QDas Speicherordners

- Um den Speicherordner für QDas-Daten zu definieren, klicken Sie auf **Browse**.

20.2 QDas Ergebnisse

Wenn Sie die Einstellungen gespeichert haben, können Sie mit SEW Ergebnisse von QDas speichern.

Wenn Sie Ergebnisse speichern möchten, werden diese wie gewohnt im Excel-Format und je nach Einstellung auch im QDas-Format gespeichert.

SEW verwendet den Ordner QDas, um QDas-Daten zu speichern. Jedes Ergebnis wird in einem Unterordner gespeichert, der wie folgt definiert ist:

QDasFolder/ConfigurationName/BeadName/xxxxxxx.dfq

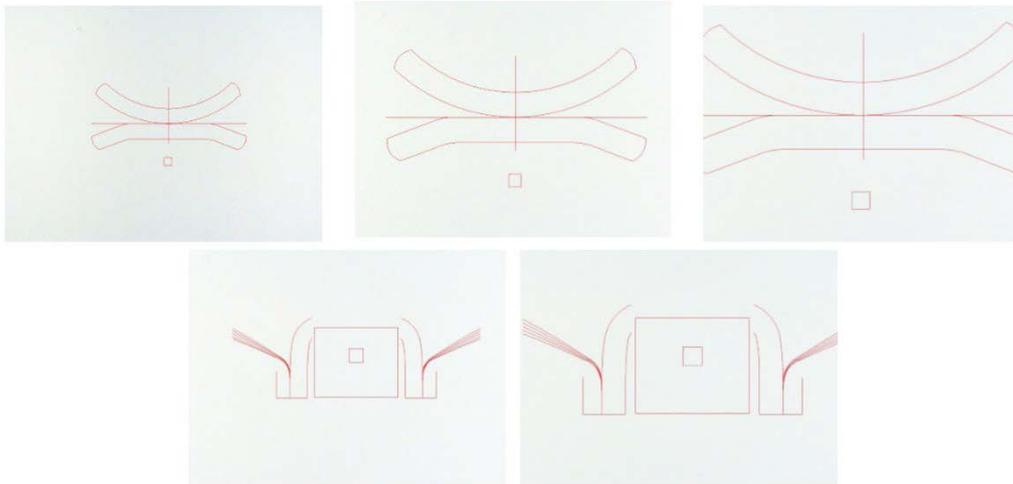
Die Ergebnisse werden als DFQ-Struktur gespeichert. Der Name wird durch 8 Ziffern aus 00000001.dfq definiert. Wie in der QDas-Spezifikation zu sehen ist, wird der Name bei jeder Änderung im beschreibenden Teil (bekannt als DFD) erhöht.

21 Das DXF-Modul

Das DXF-Modul ermöglicht den Import von .DXF-Dateien in die SEW -Software. Es wird ab Softwareversion V3.20 unterstützt

Die .DXF-Dateien werden auf dem erfassten Bild geöffnet, und Zeichnungen können entsprechend der Probenposition verschoben und ausgerichtet werden.

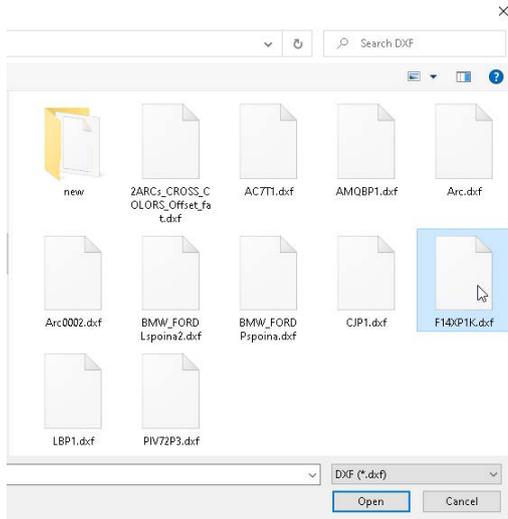
Die Zeichnungen folgen der Vergrößerung des aufgenommenen Bildes, da der Maßstab in der .DXF-Datei enthalten ist.



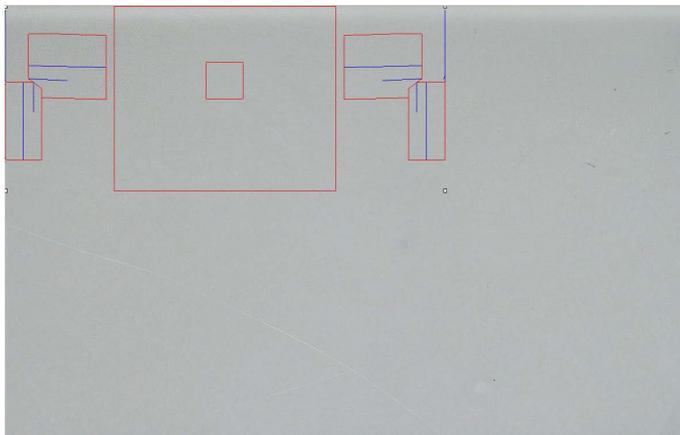
Das DXF-Modul ist sehr nützlich, um komplexe Zeichnungen auf SEW Bildern anzuzeigen. Das Hauptziel ist es, Referenzlinien für präzise Messungen zu haben.

21.1 DXF Bedienmodus

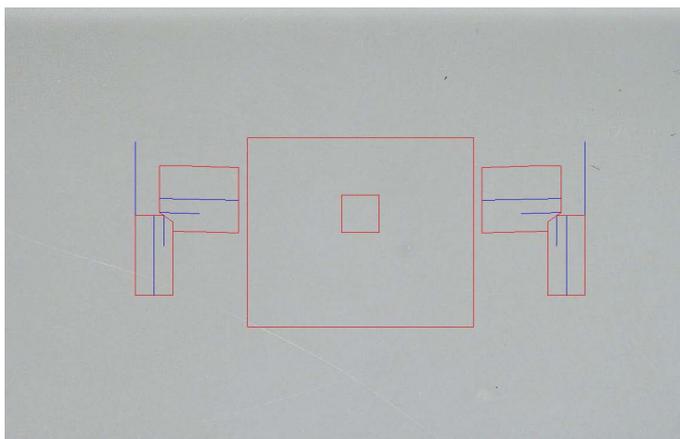
1. Erfassen Sie das Bild der Schweißprobe.
 2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild und wählen Sie **DXF** aus.
- Oder
3. Wählen Sie die Registerkarte **Effects** Effekte) und dann **DXF** aus.
 4. Wählen Sie die ..DXF-Datei aus, die Sie im Bild öffnen möchten.



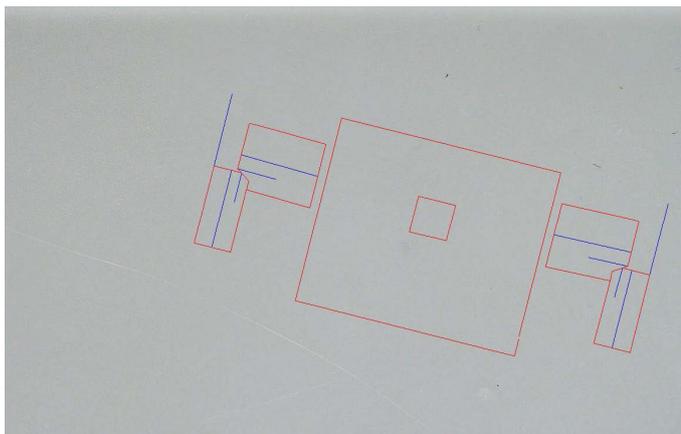
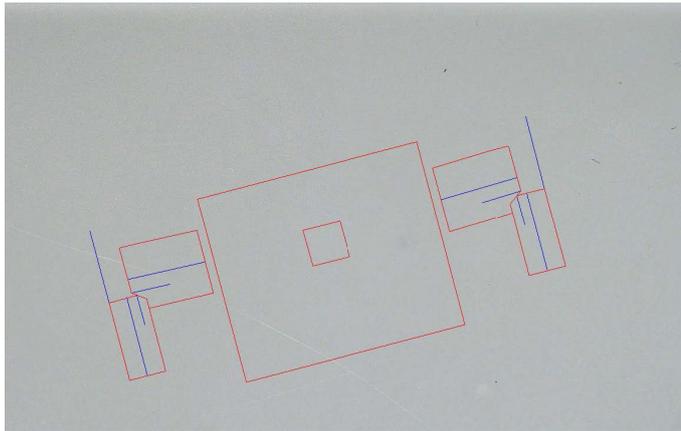
5. Die .DXF-Datei wird automatisch geöffnet und an der linken oberen Ecke ausgerichtet.



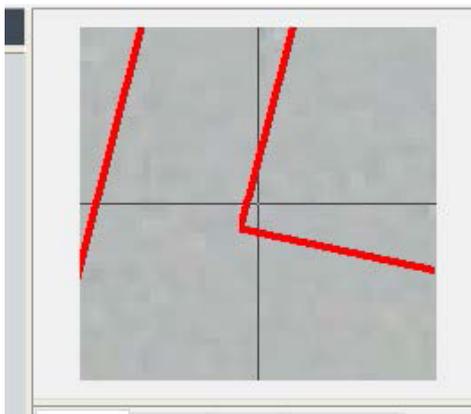
6. Klicken Sie auf die DXF-Zeichnung, um sie an die gewünschte Position auf dem Muster zu verschieben.



7. Verwenden Sie STRG + die Scrollfunktion der Maus, um die Ausrichtung der Zeichnung anzupassen.



8. Wenn die .DXF-Zeichnung korrekt angepasst ist, können die Zeichnungen im oberen rechten Vergrößerungsfenster der Software angezeigt werden, um Messungen zu erleichtern.



9. Nehmen Sie die Messungen wie gewohnt vor.
10. Wenn Sie die .DXF-Zeichnung in das gespeicherte Bild einfügen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Merge construction lines and texts**. Andernfalls wird die .DXF-Zeichnung entfernt, bevor das Bild gespeichert wird.

22 Das XML/JSON-Modul

Um die Integration der generierten Daten in Software von Drittanbietern zu erleichtern, verwenden Sie das XML/JSON-Modul (Option), um Daten in den Formaten .XML oder .JSON zu speichern.

Die Software speichert Daten weiterhin auf die übliche Weise, wie in diesem Handbuch beschrieben, und speichert einige zusätzliche Dateien.

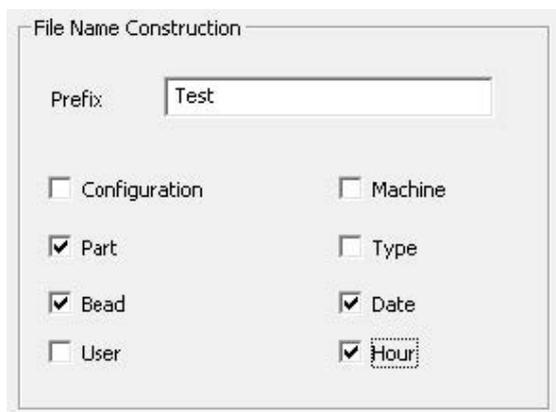
Wenn die Option aktiviert ist, wird in **Settings.exe** ein neuer Tab **XML/JSON** angezeigt.

In diesem Modul können Sie definieren:

- Den Dateispeicherpfad (lokales Laufwerk oder Netzlaufwerk)
- Regeln für Dateinamen

Sie können auch ein Präfix sowie alle notwendigen Informationen im Dateinamen definieren.

Jede Information wird durch einen Unterstrich getrennt: _



Im obigen Beispiel lautet der Dateiname **Test_Part_Bead_Date_Hour**.

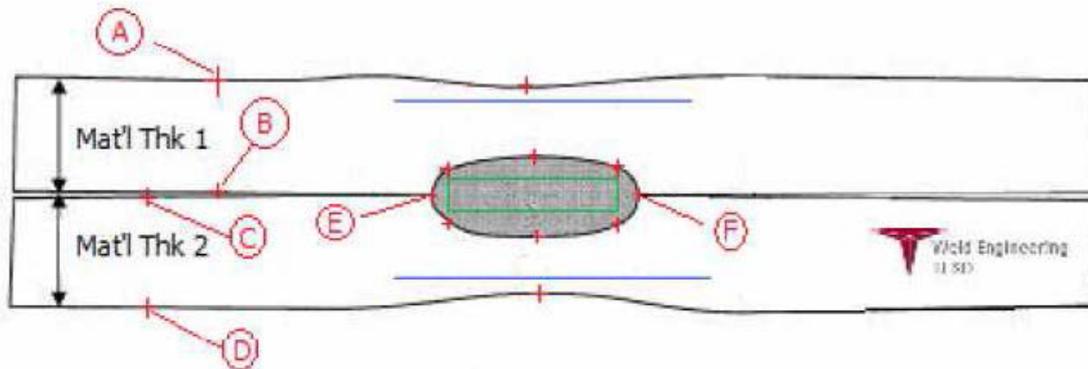
Wenn eine Datei bereits im Speicherordner vorhanden ist und eine neue Datei denselben Namen hat, ersetzt die neue Datei automatisch die alte.

- Dateiformat : XML oder JSON.
- Wenn eine Kopie des gespeicherten Bildes zusammen mit der gespeicherten Datei benötigt wird.

Alle generierten Dateien werden im ausgewählten Pfad gespeichert.

Alle diese Dateien werden nur durch manuelle oder automatische Benutzeroperation gelöscht.

23 Messungen von Widerstandsschweißlinsen/Messungen von zusätzlichen Werkzeugen



- Punkte
 - **A** und **B** sammeln, um eine Materialstärke von T1 zu erhalten.
 - **C** und **D** sammeln, um eine Materialstärke von T2 zu erhalten.
 - **E** und **F**, um den Linsendurchmesser zu erhalten.

Daraus kann ein Rechteck erzeugt werden, das 10 Prozent von jeder Kante (**E** und **F**) der Linse entfernt ist, um zu bestimmen, wo die Seiten positioniert sind. Die Oberseite liegt um 20 % von T1 (Dicke der oberen Platte) über der Mittellinie der Linse (aneinanderstoßende Oberflächen der 2 zu schweißenden Platten), die durch die Punkte **E** und **F** erzeugt wird.

Der untere Rand des Rechtecks liegt um 20 % von T2 unterhalb der **E** und **F**-Mittellinie.

Dieses Rechteck legt die minimalen Durchdringungslinien fest (grünes Rechteck im Bild oben).

Das grüne Rechteck muss sich zu Akzeptanzzwecken innerhalb der betrachteten Schweißlinse befinden. Aus den oben gesammelten Punkten werden die 2 blauen Linien erzeugt, indem die blauen Linien bei 80 % von **A** und **B** (Materialstärke) über den Linien **E** und **F** platziert werden.

Dies ist die maximale Durchdringungslinie, die Linse sich nicht über diese Linie hinaus erstrecken. Die untere blaue Linie liegt zu 80 % von **C** und **D** (Materialstärke) unter den Linien **E** und **F**.

Dies ist die maximale Durchdringung von Material 2.

23.1 Einstellungen für Widerstandsschweißlinsenmessungen

Verwenden Sie **Settings.exe**, um spezifische Messwerkzeuge zu erstellen.

- Klicken Sie auf die Registerkarte **Extra tools** (Zusätzliche Werkzeuge).

Das Ziel ist es, die folgenden Messungen zu erstellen:

- **A** und **B**, Materialstärke T1.
- **C** und **D**, Materialstärke T2.
- **E** und **F**, Linsen-Durchmesser.

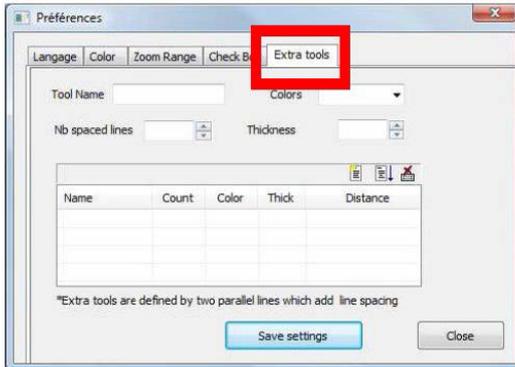
Definieren Sie für jede Messung Referenzlinien in Bezug auf die obigen Messungen:

- Für **A** und **B**: 1 Linie bei 20 % von T1 und 1 Linie bei 80 % von T1.
- Für **C** und **D**: 1 Linie bei 20 % von T1 und 1 Linie bei 80 % von T2.

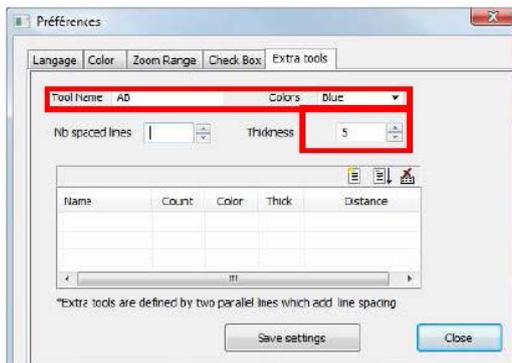
Für **E** and **F**: 1 Linie bei 10 % des Linsen-Durchmessers und 1 Linie bei 90 % des Linsen-Durchmessers.

Vorgehensweise

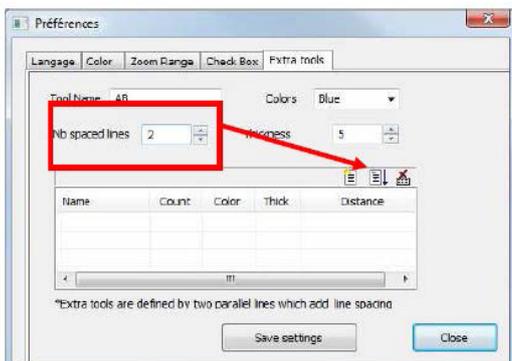
1. Definieren Sie Werkzeugname, Farbe und Dicken.



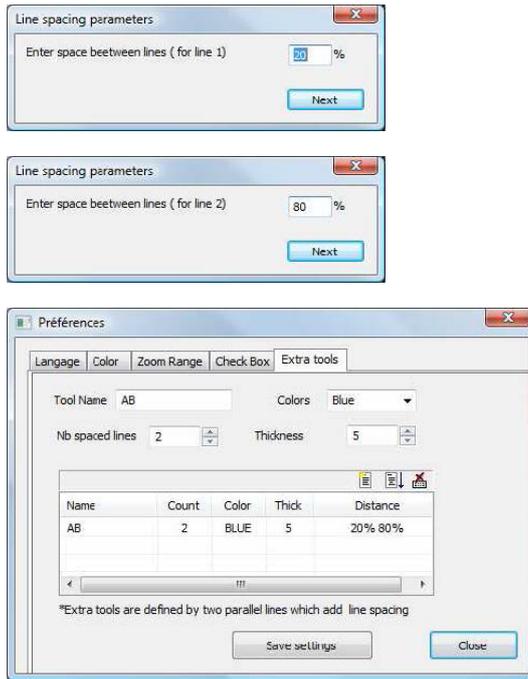
2. Definieren Sie die Anzahl der Referenzlinien (beabstandete Linien).



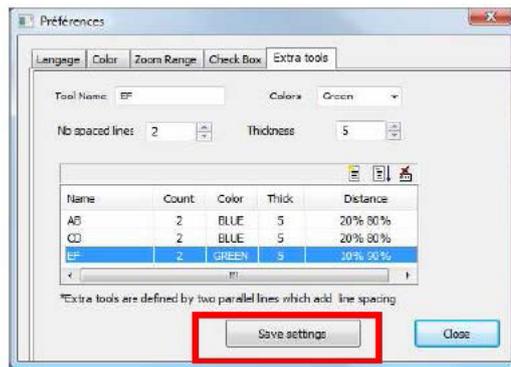
3. Bestätigen Sie mit dem blauen Pfeil.



4. Definieren Sie die Platzierung jeder Referenzlinie in %.

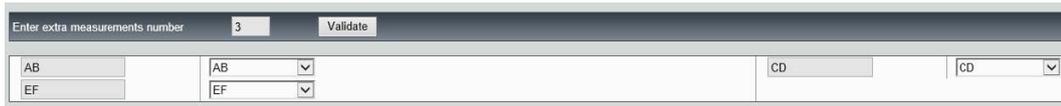


5. Definieren Sie alle erforderlichen Messungen.



Diese neuen Messungen stehen nun zum Erstellen oder Ändern der allgemeinen Softwarekonfiguration zur Verfügung.

- Parallel
- Line
- Angle
- Region (Area)
- Circle (Diameter)
- Circle (center)
- Triangle
- Set Square
- Checkbox
- keyboard input
- Porosity
- Formula
- Line Free
- PolyLine
- Arc length
- Leg length
- Circle (radius)
- AB**
- CD
- EF



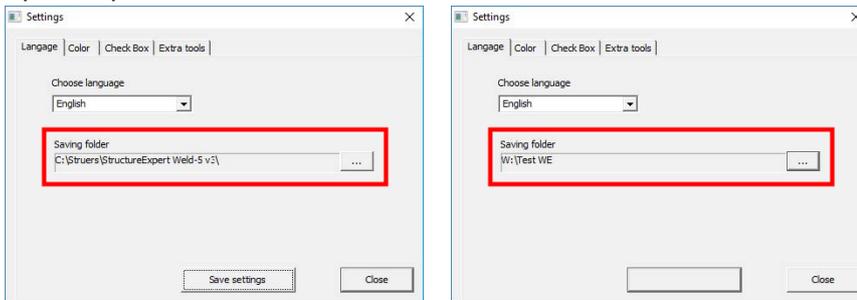
24 Anhang 1 - Ändern von Netzwerkspeicherpfaden

Ändern des Speicherpfads auf den Netzwerk-/Netzwerk-StructureExpert Weld-Systemen

Ein Netzlaufwerk muss zugänglich sein, um StructureExpert Weld Daten im Netzwerk zu speichern oder Daten zwischen mehreren StructureExpert Weld Systemen auszutauschen.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Speicherpfad StructureExpert Weld zu ändern:

1. Ändern Sie während des Installationsvorgangs am Ende des Installationsvorgangs den Speicherpfad.



2. Kopieren Sie nach der Installation mit vorhandenen Daten die vorhandenen Daten in das freigegebene Netzlaufwerk.

Ordnerkonfigurationen

Zu kopierende oder zu verschiebende Daten:

Name	Date modified	Type	Size
Archives	18/09/2017 17:45	File folder	
Calibration	18/09/2017 16:32	File folder	
cci	18/09/2017 16:29	File folder	
Componentes	18/09/2017 16:34	File folder	
Config_demo2	20/10/2017 14:43	File folder	
Configurations	20/10/2017 14:43	File folder	
Demoimages	18/09/2017 16:29	File folder	
Doc	18/09/2017 16:29	File folder	
ENSAMBLES	18/09/2017 17:44	File folder	
Ford MCA 18_01_2011	18/09/2017 17:03	File folder	
Fruits (service parts)	18/09/2017 16:34	File folder	
hock6	18/09/2017 16:34	File folder	
Icons	18/09/2017 16:29	File folder	
log	18/09/2017 16:31	File folder	
plans	18/09/2017 16:29	File folder	
Rears 2013	18/09/2017 16:34	File folder	
Rears part services	18/09/2017 16:34	File folder	
Renault	18/09/2017 16:34	File folder	
Welding	18/09/2017 16:32	File folder	
Welding_config	18/09/2017 16:29	File folder	
CalibrationHistory.exe	17/07/2017 13:53	Application	42 KB
CameraSettings.exe	30/09/2011 13:56	Application	167 KB

Name	Date modified	Type	Size
Alle Suggestionen.ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
Componentes.ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
Config_demo2.ini	20/10/2017 14:43	Configuration sett...	2 KB
ENSAMBLES.ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
Ford MCA 18_01_2011.ini	30/11/2011 13:48	Configuration sett...	1 KB
Process (service parts).ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
hock6.ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
Rears 2013.ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
Rears part services.ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB
Renault.ini	03/12/2011 09:49	Configuration sett...	2 KB
Welding_config.ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett...	2 KB

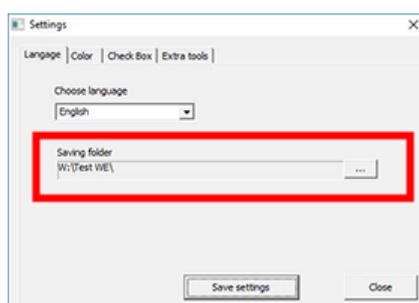
Ordner der verschiedenen Konfigurationen

Name	Date modified	Type	Size
Archives	18/09/2017 17:45	File folder	
Calibration	18/09/2017 16:32	File folder	
cci	18/09/2017 16:29	File folder	
Componentes	18/09/2017 16:34	File folder	
Config_demo2	20/10/2017 14:43	File folder	
Configurations	20/10/2017 14:43	File folder	
Demolimages	18/09/2017 16:29	File folder	
Doc	18/09/2017 16:29	File folder	
ENSAMBLES	18/09/2017 17:44	File folder	
Ford MCA 18_01_2011	18/09/2017 17:03	File folder	
Fronts (service parts)	18/09/2017 16:34	File folder	
hock6	18/09/2017 16:34	File folder	
Icons	18/09/2017 16:29	File folder	
log	18/09/2017 16:31	File folder	
plans	18/09/2017 16:29	File folder	
Rears 2013	18/09/2017 16:34	File folder	
Rears part services	18/09/2017 16:34	File folder	
Renault	18/09/2017 16:34	File folder	
Welding	18/09/2017 16:32	File folder	
Welding_config	18/09/2017 16:29	File folder	
CalibrationHistory.exe	17/07/2017 13:53	Application	42 KB
CameraSettings.exe	30/09/2011 13:56	Application	167 KB

Alle benötigten Daten befinden sich nun auf dem Netzlaufwerk:

Name	Date modified	Type	Size
Archives	20/10/2017 08:39	File folder	
Componentes	19/06/2017 15:20	File folder	
Config Porosity	20/10/2017 10:02	File folder	
Configurations	20/10/2017 10:29	File folder	
ENSAMBLES	19/06/2017 15:22	File folder	
Ford MCA 18_01_2011	18/09/2017 17:15	File folder	
Fronts (service parts)	19/06/2017 15:22	File folder	
hock6	19/06/2017 15:22	File folder	
Rears 2013	19/06/2017 15:22	File folder	
Rears part services	19/06/2017 15:23	File folder	

- Öffnen Sie im Installationsordner der Software StructureExpert Weld **Settings.exe** und ändern Sie den Speicherpfad auf das Netzlaufwerk.



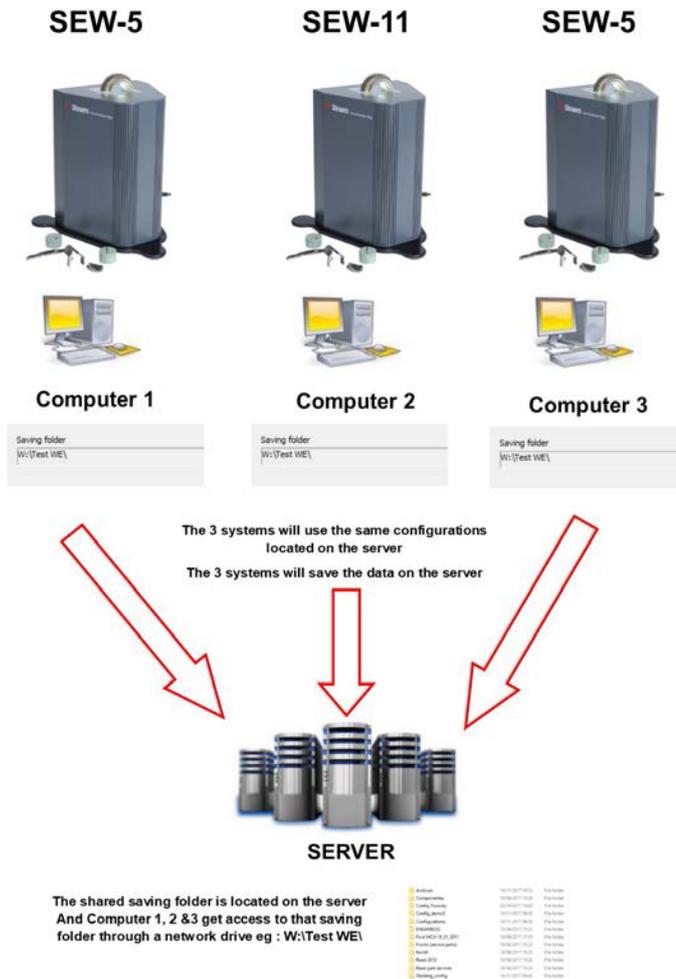
Wenn Sie die Software StructureExpert Weld verwenden, werden nun Daten geladen und auf dem Netzlaufwerk gespeichert.

Vernetzung von StructureExpert Weld Systemen

In diesem Beispiel ist StructureExpert Weld auf **Computer 1**, **Computer 2** und **Computer 3** installiert.

Die Daten liegen auf einem Server.

Jeder Computer hat über ein Netzlaufwerk Zugriff auf den Server.



Hinweise zu StructureExpert Weld Softwaredaten

Der Ordner Configuration			
Der Ordner Configuration enthält alle erstellten Konfigurationsdateien.			
	Air Suspension.ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett... 2 KB
	Componentes.ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett... 2 KB
	Config Porosity.ini	20/10/2017 10:27	Configuration sett... 2 KB
	Config_demo2.ini	29/10/2013 15:26	Configuration sett... 2 KB
	ENSAMBLES.ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett... 2 KB
	Ford MCA 18_01_2011.ini	30/11/2011 15:46	Configuration sett... 1 KB
	Fronts (service parts).ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett... 2 KB
	hock6.ini	03/05/2017 18:44	Configuration sett... 2 KB
	Rears 2013.ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett... 2 KB
	Rears part services.ini	03/05/2017 18:00	Configuration sett... 2 KB
	Renault.ini	02/12/2011 09:49	Configuration sett... 2 KB
	Welding_config.ini	06/05/2013 08:41	Configuration sett... 2 KB

Ordner der Konfigurationen

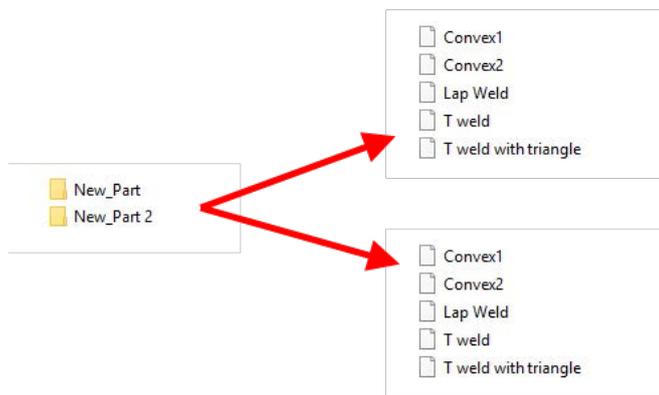
Jeder Ordner hat 3 Unterordner.

📁 Cordons	14/11/2017 09:49	File folder
📁 Results	14/11/2017 09:45	File folder
📁 Stdrapports	14/11/2017 09:43	File folder

Der Ordner Cordons

Der Ordner **Cordons** enthält einen Ordner für jedes erstellte Teil.

Jeder Teileordner enthält alle Schweißnähte des Teils.



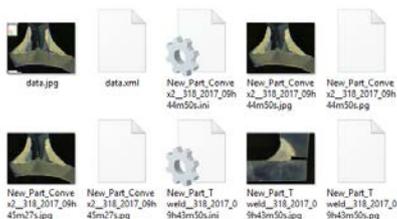
Der Ordner Results

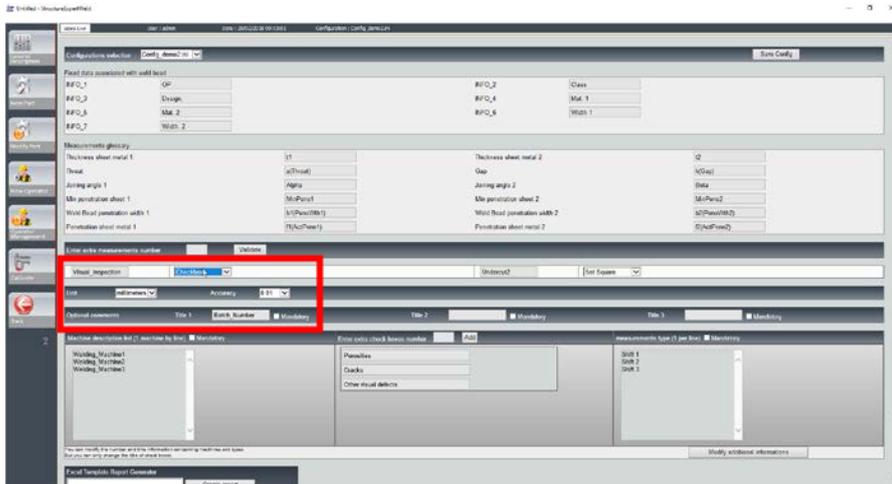
📁 backup	14/11/2017 09:46	File folder	
📁 New_Part_Convex2	14/11/2017 09:45	File folder	
📁 New_Part_T weld	14/11/2017 09:46	File folder	
📄 New_Part_Convex2.xls	14/11/2017 09:45	Microsoft Excel 97...	2 KB
📄 New_Part_Convex2_extra.xls	14/11/2017 09:45	Microsoft Excel 97...	1 KB
📄 New_Part_T weld.xls	14/11/2017 09:46	Microsoft Excel 97...	2 KB
📄 New_Part_T weld_extra.xls	14/11/2017 09:44	Microsoft Excel 97...	1 KB

Der Ordner Backup (nur mit dem Modul Dataview)

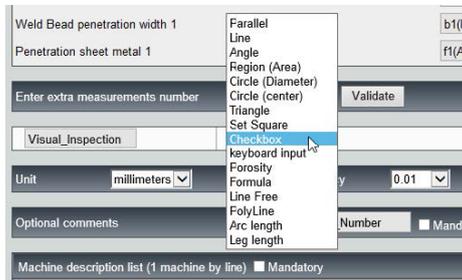
Dieser Ordner enthält alle Rohbilder ohne zusammengeführte Messungen und die zugehörige Kalibrierung.

Diese Bilder werden in der StructureExpert Weld-Software verwendet, um die Schweißnähte erneut zu messen.



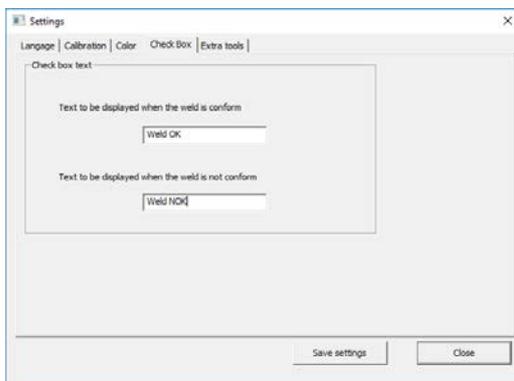


Wenn Sie eine neue Softwarekonfiguration erstellen (**Administration > General Description**), ist ein Tool in der **Enter extra measurements number > Check Box** Liste verfügbar.

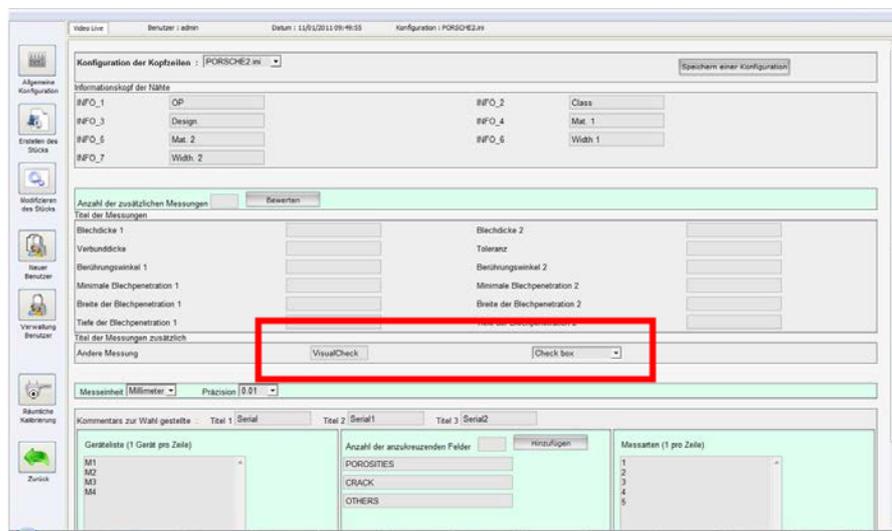
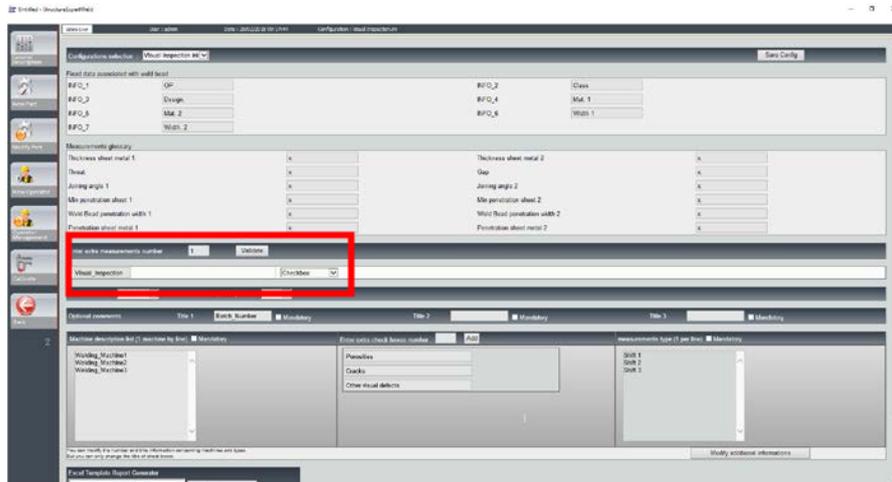


- Um eine Schweißnaht zu bewerten, erstellen Sie ein Kontrollkästchen.
 - Wenn das Kontrollkästchen deaktiviert ist, ist die Schweißnaht falsch – Das Ergebnis wird in ROT angezeigt.
 - Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, ist die Schweißnaht korrekt – Das Ergebnis wird in GRÜN angezeigt.

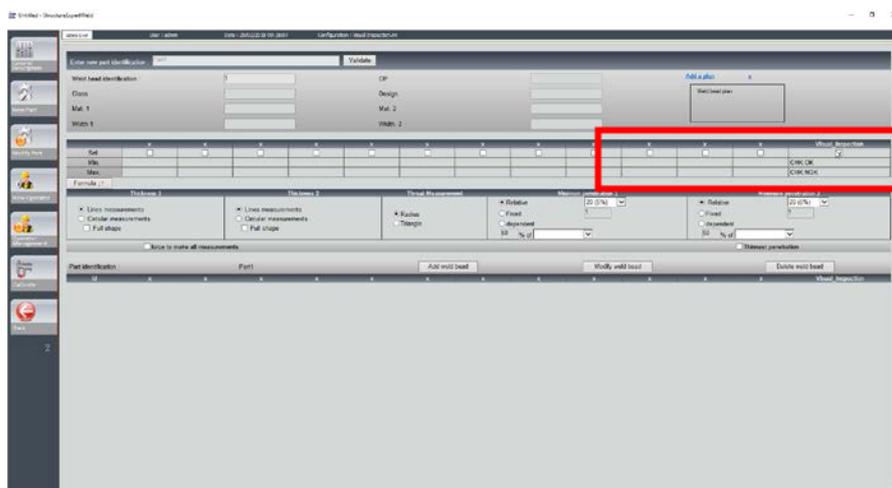
Hinweis Sie können den Text, der angezeigt wird, wenn die Schweißnaht korrekt oder falsch ist, in der Datei **Settings.exe** im Installationsordner der Software ändern.



Konfigurationsbeispiel: Keine Messung - nur Sichtkontrolle.

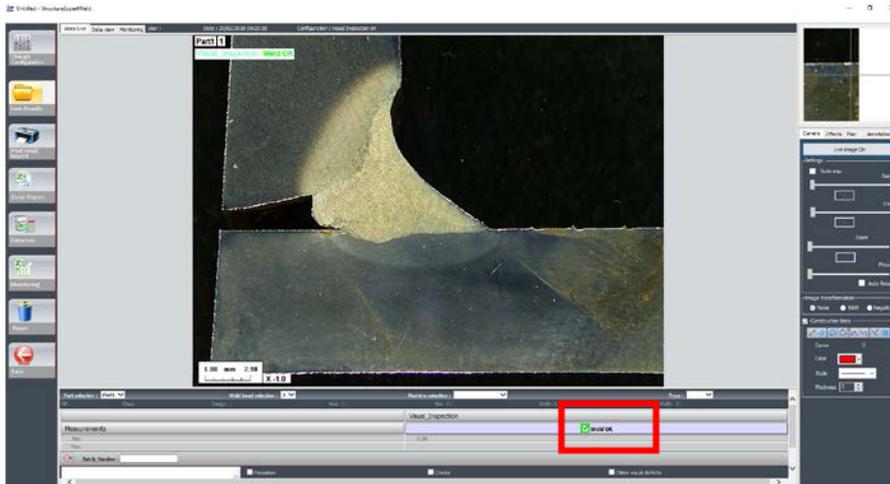


Aufbau eines neuen Teils



Sichtprüfung - korrekte Schweißnaht

Das Kästchen ist aktiviert und wird grün dargestellt, auch im Bild.



Sichtprüfung - falsche Schweißnaht

Das Kästchen ist nicht aktiviert und wird rot dargestellt, auch im Bild.



26 Anhang 3 – Min. & Max. Eingriffsgrenzen

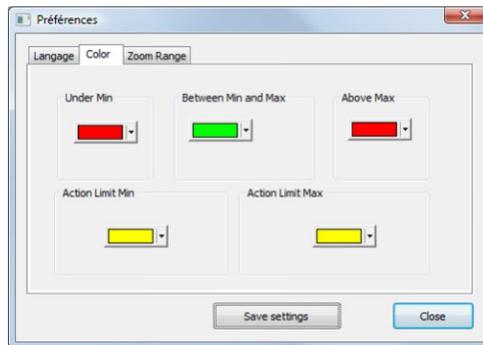
Einige Schweißnormen erfordern zusätzliche Parameter zu den Akzeptanzkriterien (Min- und Max-Werte), den Min- und Max-Eingriffsgrenzen.

Um den fortschrittlichsten Schweißnormen zu entsprechen, wurden in der StructureExpert Weld-Software minimale und maximale Eingriffsgrenzen implementiert.

1. Wählen Sie im Teil **Administration** der Software **New Part** und/oder **Modify Part** aus.
Zusätzlich zu den Akzeptanzkriterien können Sie Min- und Max-Eingriffsgrenzen definieren.
Wenn Sie eine Messung durchführen, werden die Ergebnisse in den folgenden Farben angezeigt:

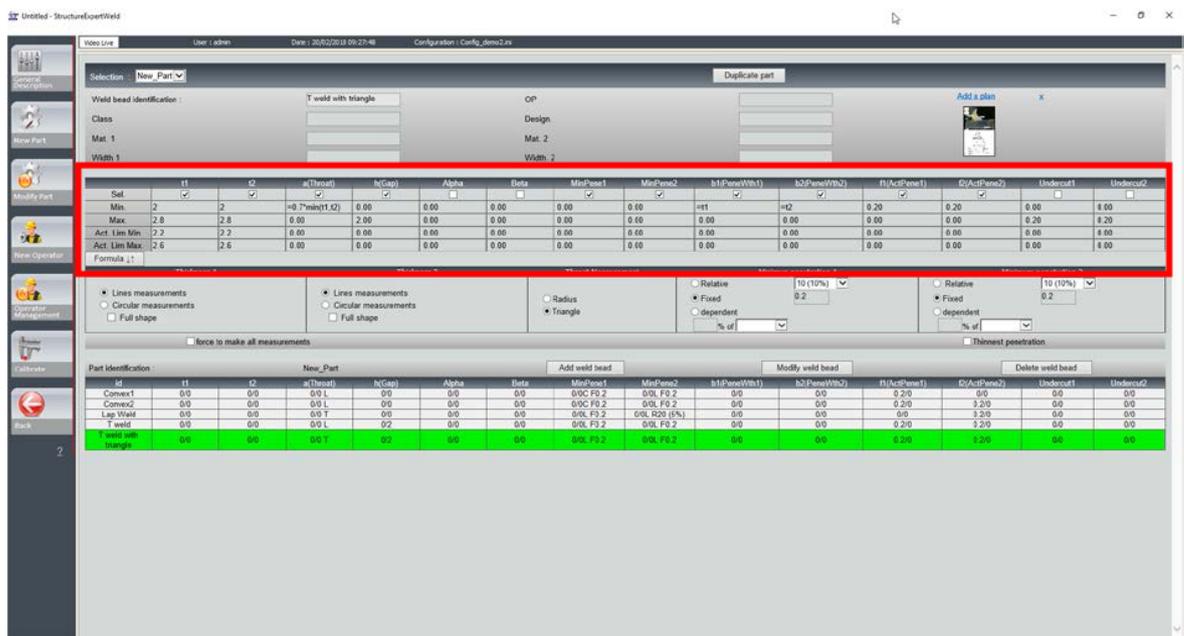
- **Under Min** ROT
- **Between Min & Max** GRÜN
- **Above Max** ROT
- Zwischen **Min & Min Action limit** GELB
- Zwischen **Max & Max Action limit** GELB

Hinweis
 Sie können die Farben in der Datei **Settings.exe** im Installationsordner der Software ändern.



Einrichten eines Teils mit minimalen und maximalen Eingriffsgrenzen

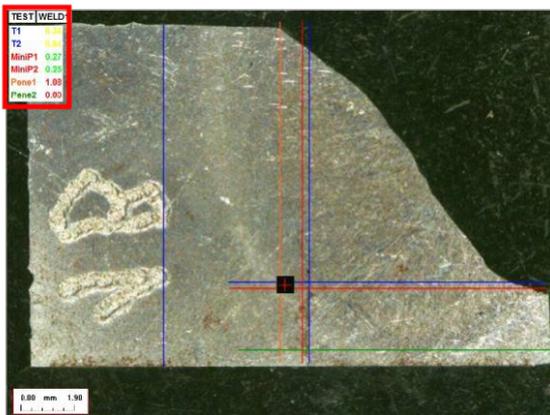
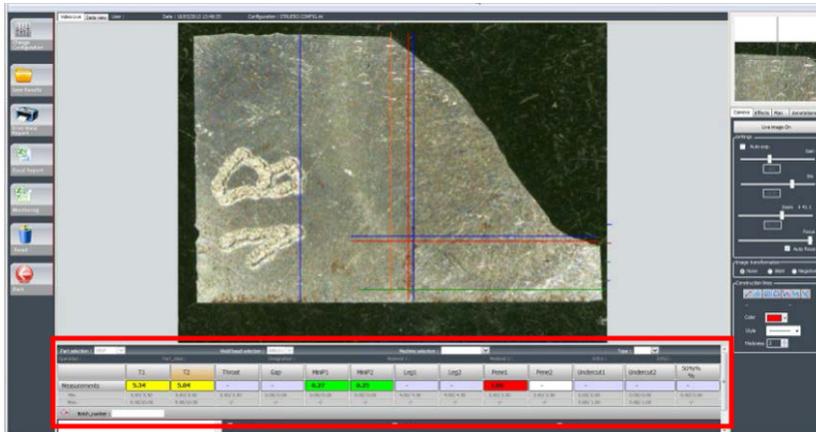
Hinweis
 Ab Version 3.0: Min- und Max-Eingriffsgrenzen können sowohl mit festen Werten als auch mit Formeln definiert werden.
 Einzelheiten zu Formeln finden Sie unter [Formel ▶ 48](#) und [Erstellen von Teilen und Schweißnähten ▶ 25](#).



- Die Werte der Min-Eingriffsgrenzen müssen höher sein als der Min-Wert.
- Die Werte der Max-Eingriffsgrenzen müssen niedriger als der Max-Wert sein.

Wenn diese Bedingungen nicht erfüllt sind, werden Ergebnisse zwischen Eingriffsgrenzen und Min/Max in Grün angezeigt.

Messungen mit Min & Max Eingriffsgrenzen



Die Ergebnisse werden automatisch mit den Akzeptanzkriterien und Min/Max-Eingriffsgrenzen verglichen und mit den folgenden Farben angezeigt:

- | | |
|--|------|
| – Under Min | ROT |
| – Between Min & Max | GRÜN |
| – Above Max | ROT |
| – Zwischen Min & Min Action limit | GELB |
| – Zwischen Max & Max Action limit | GELB |



Hinweis

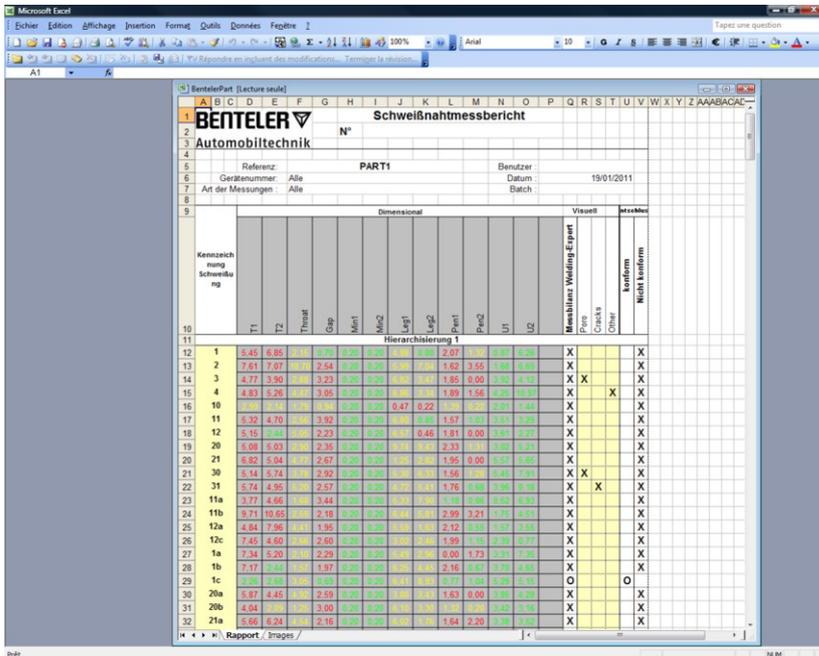
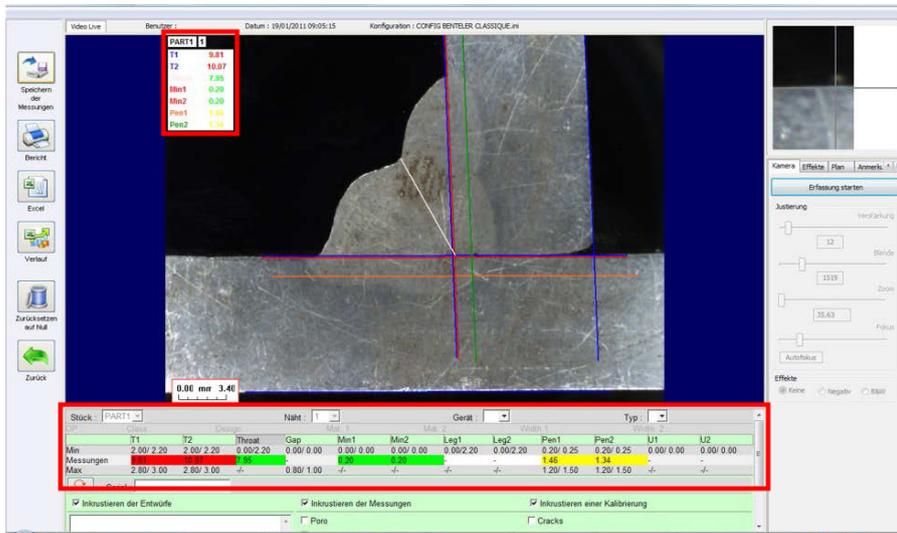
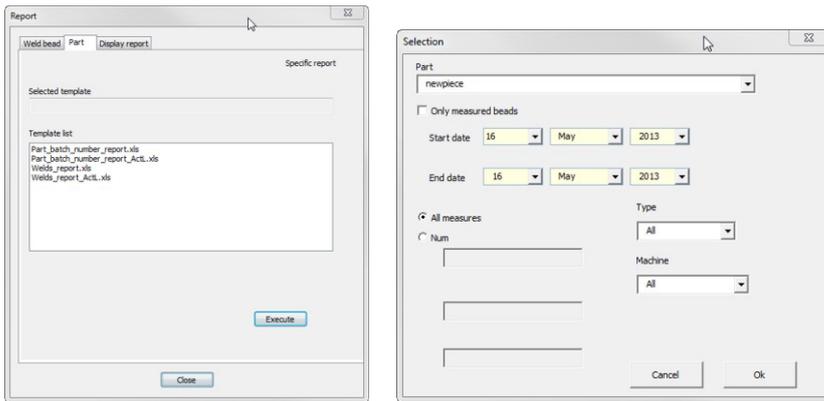
Sie können die Farben in der Datei **Settings.exe** im Installationsordner der Software ändern.

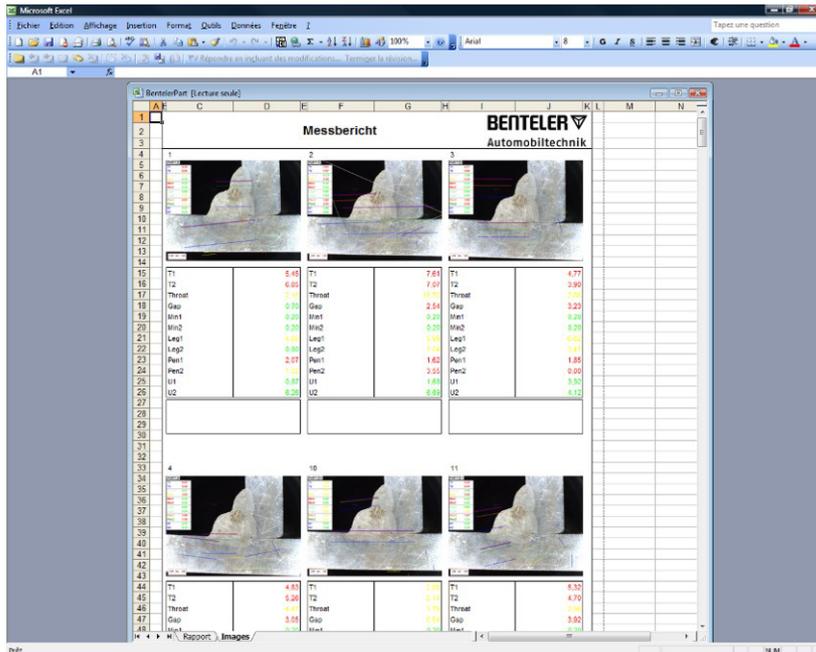
Drucken eines Berichts

Die Option **Min & Max action limit** erfordert eine bestimmte Berichtsvorlage

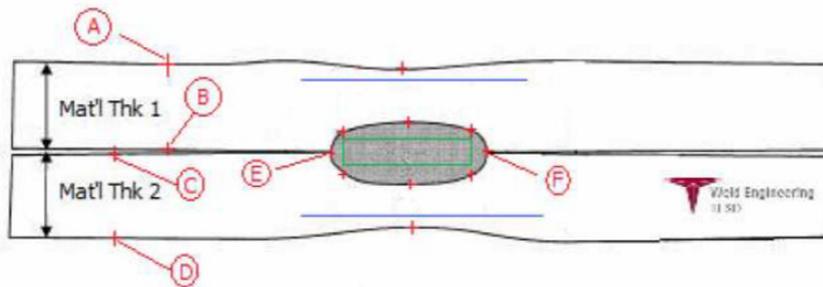
- Part_batch_number_report_ActL.xls
- Welds_report_ActL.xls

1. Wählen Sie den zu erstellenden Bericht aus.





27 Anhang 4 – Messungen von Widerstandsschweißlinsen, spezifische Zeichnungen und Messungen



Aufrollpunkte

- A&B, um eine Materialstärke von T1 zu erhalten.
- C&D, um eine Materialstärke von T2 zu erhalten.
- E&F, um den Linsen-Durchmesser zu erhalten.

Daraus kann ein Rechteck erzeugt werden, das 10 Prozent von jeder Kante (E & F) der Linse entfernt ist, um zu bestimmen, wo die Seiten positioniert sind.

Die Oberseite liegt um 20 % von T1 (Dicke der oberen Platte) über der Mittellinie der Linse (aneinanderstoßende Oberflächen der 2 zu schweißenden Platten), die durch die Punkte E und F erzeugt wird.

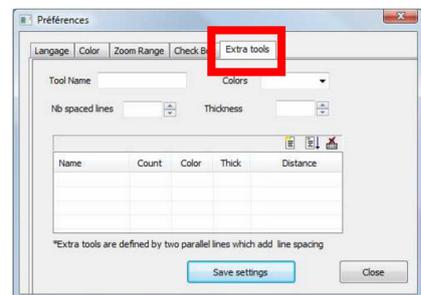
Der untere Rand des Rechtecks liegt um 20 % von T2 unterhalb der E,F-Mittellinie. Dieses Rechteck legt die minimalen Durchdringungslinien fest (grünes Rechteck im Bild oben). Dieses grüne Rechteck muss sich zu Akzeptanzzwecken innerhalb der betrachteten Schweißlinse befinden.

Aus den oben gesammelten Punkten werden die 2 blauen Linien erzeugt, indem die blauen Linien bei 80 Prozent von AB (Materialdicke) über der Linie E F platziert werden. Dies ist die maximale Durchdringungslinie. Die Linse kann sich nicht über diese Linie hinaus erstrecken.

Die untere blaue Linie liegt 80 Prozent von CD (Materialdicke) unter der Linie EF. Dies ist die maximale Durchdringung von Material 2.

Definieren von Widerstandsschweißlinsen-Messungen, spezifische Zeichnungen in der StructureExpert Weld-Software

1. Verwenden Sie **Settings.exe** im Installationsordner, um bestimmte Messwerkzeuge zu erstellen.



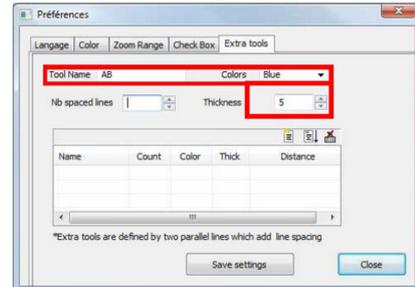
Das Ziel ist es, die folgenden Messungen zu erstellen:

- AB (Dicke 1)
- CD (Dicke 2)
- EF (Linsendurchmesser)

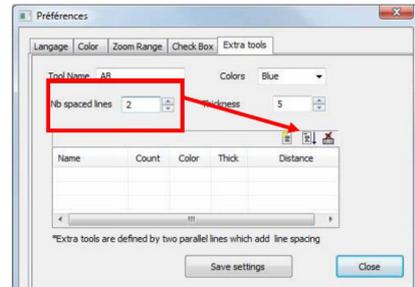
Definieren Sie für jede Messung „Referenzlinien“ in Bezug auf die obigen Messungen

- Für AB: 1 Linie bei 20 % von T1 & 1 Linie bei 80 % von T1.
- Für CD: 1 Linie bei 20 % von T1 & 1 Linie bei 80 % von T2.
- Für EF: 1 Linie bei 10 % des Linsen-Durchmessers und 1 Linie bei 90 % des Linsen-Durchmessers.

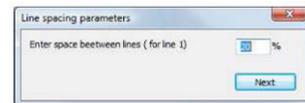
2. Definieren Sie Werkzeugname, Farbe und Dicke.



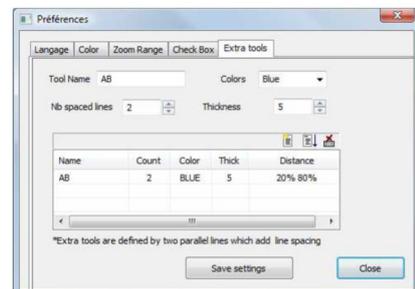
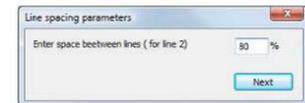
3. Definieren Sie die Anzahl der Referenzlinien (beabstandete Linien).



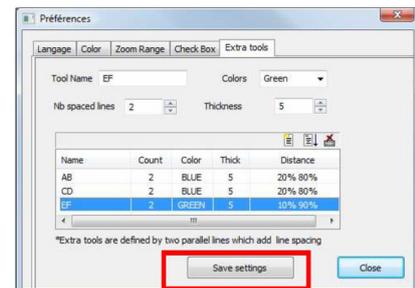
4. Bestätigen Sie mit dem blauen Pfeil.



5. Definieren Sie die Platzierung jeder Referenzlinie in %.



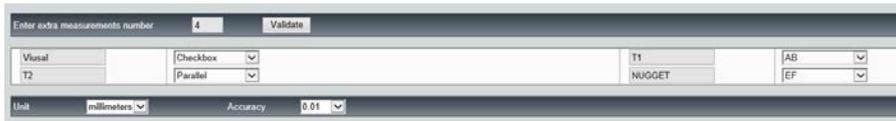
6. Definieren Sie alle erforderlichen Messungen.



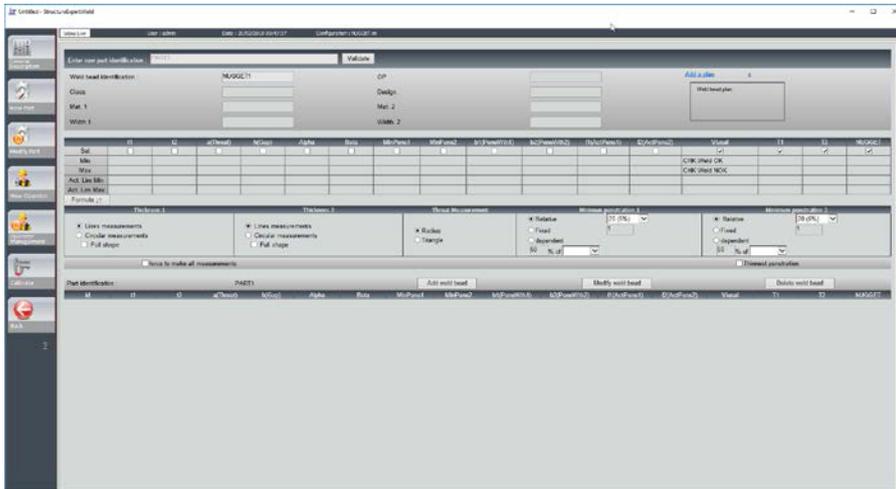
7. Einstellungen speichern.

Diese „neuen Messungen“ stehen nun zum Erstellen oder Ändern der allgemeinen Softwarekonfiguration zur Verfügung.

Beispiel einer Softwarekonfiguration

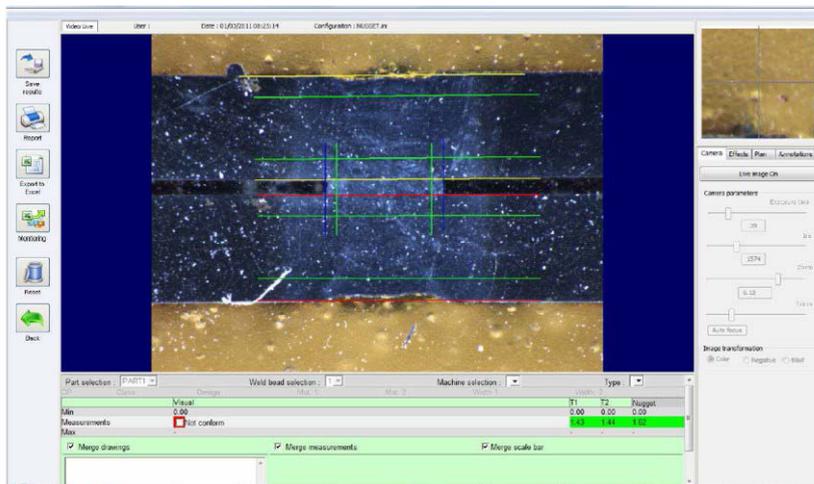


Beispiel für die Teileerstellung

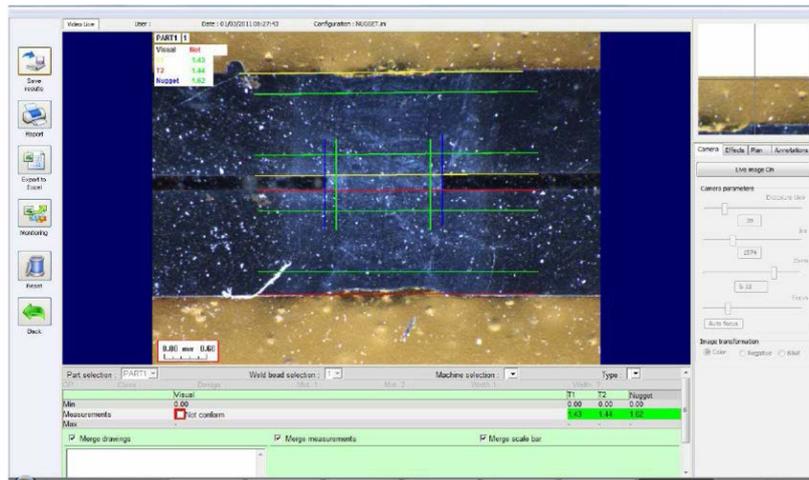


Messungen

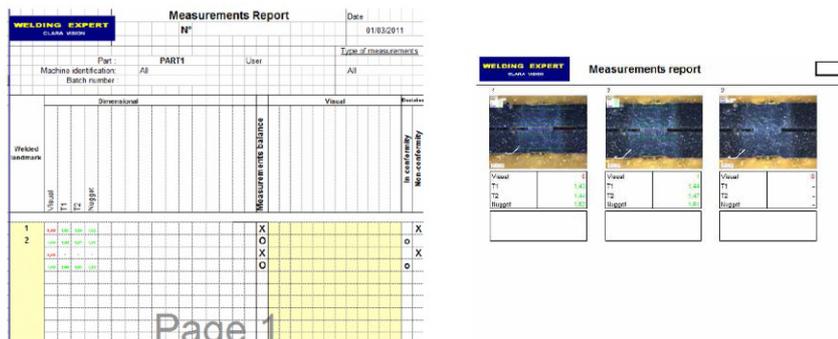
- T1-Messung: Automatische Platzierung der Bezugslinie.
- T2-Messung: Automatische Platzierung der Bezugslinie.
- Linsen-Messung: Automatische Platzierung der Bezugslinie.



1. Sichtprüfung: Überprüfen Sie, ob sich das grüne Rechteck innerhalb der Schweißlinse befindet.
2. Speichern Sie die Ergebnisse.



3. Drucken Sie einen Bericht.



28 Anhang 5 - Das DataView Modul

Dieses Modul ist als Option zur Standardsoftware StructureExpert Weld erhältlich.

Mit dem Modul DataView können Sie:

- alte Ergebnisdateien visualisieren
- alte Messprotokolle visualisieren
- alte Ergebnisse löschen (eine bestimmte Zeile)
- Wiederholen Sie die Messung an bereits gespeicherten Bildern
- Ersetzen Sie die alte Messung durch eine erneute Messung.

Bedienerverwaltung

Um Zugriff auf alle „Daten überprüfen“-Funktionen zu erhalten, muss der Bediener Zugriff haben, um die Ergebnisdateien zu ändern.

Sie können die Zugriffsrechte der Bediener im Teil **Administration** der Software ändern.

- Messprotokoll der ausgewählten Messlinie

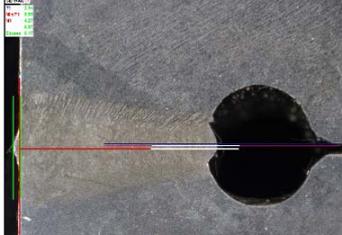
StructureExpert Weld 

Date	14/02/2018 13h29m				
User	GETRAG				
Part					
Machine					
Type					

Weld bead	1	Operation	
Part_class		Designation	
Material 1		Material 2	
Info1		Info2	

Measurements results

Type	t1	minip1	m1	m2	excess
Min	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Max					
Measurement	2.34	0.05	4.27	0.07	0.17



Visual defects	
Porosities	0
Cracks	0
Other	0

- DataView Eigenschaften

- **Verify**

Laden Sie das RAW-Bild mit der Messung neu, das zum Zeitpunkt der Messung erfasst wurde, und wiederholen Sie dann die Messung.

Verify ist nur aktiv, wenn ein RAW-Bild vorhanden ist. Wenn kein RAW-Bild vorhanden ist, bleibt die Schaltfläche inaktiv.

- **Delete**

Löschen Sie die aktive Messlinie nach Bestätigung durch den Bediener.

- **Excel report**

Erstellen Sie einen Excel-Bericht der aktiven Messlinie.

- **Reset**

Setzen Sie Ihre Auswahl zurück (Teil, Schweißnaht,).

Verify

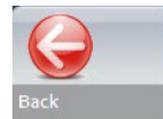
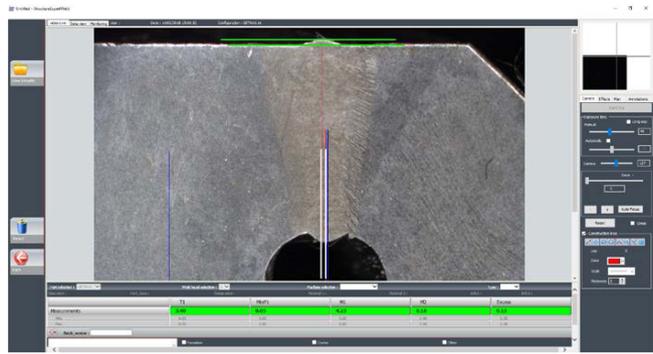
Delete

Excel report

Reset

Überprüfung einer Messung

1. Wenn Sie auf **Verify** klicken, wird das RAW-Bild automatisch in die Registerkarte **Live On** (Live An) geladen.
 Teilename und Schweißnahtname werden automatisch geladen und können nicht geändert werden.
 Geräteauswahl, Typ & Chargennummer werden ebenfalls automatisch geladen und können geändert werden.
 Die korrekte Kalibrierung wird geladen.
 Originalmesslinien werden angezeigt.
2. Um eine Messung zu wiederholen, klicken Sie auf den Titel der Messung. Ursprüngliche Zeilen/Ergebnisse werden gelöscht. Wiederholen Sie die Messung.
3. Wenn Sie auf **Save results** klicken, ersetzt die neue Messung die alte Messung in den globalen Excel-Ergebnisdateien zum ursprünglichen Datum.
4. Wenn Sie die neuen Ergebnisse nicht speichern möchten, klicken Sie auf **Back**.
5. Klicken Sie auf **Yes**.



Rohbilder und Datenmüll

RAW-Bilder befinden sich unter:

.../Configuration name/Results/Backup

Eine .JPG-Datei für jedes Bild, eine Textdatei mit der Kalibrierung und eine Textdatei mit den Positionen der Messlinien.

en For translations see
bg За преводи вижте
cs Překlady viz
da Se oversættelser på
de Übersetzungen finden Sie unter
el Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση
es Para ver las traducciones consulte
et Tõlked leiate aadressilt
fi Katso käännökset osoitteesta
fr Pour les traductions, voir
hr Za prijevode idite na
hu A fordítások itt érhetők el
it Per le traduzioni consultare
ja 翻訳については、
lt Vertimai patalpinti
lv Tulkojumus skatīt
nl Voor vertalingen zie
no For oversettelser se
pl Aby znaleźć tłumaczenia, sprawdź
pt Consulte as traduções disponíveis em
ro Pentru traduceri, consultați
se För översättningar besök
sk Preklady sú dostupné na stránke
sl Za prevode si oglejte
tr Çeviriler için bkz
zh 翻译见

www.struers.com/Library