

StructureExpert Weld-6

StructureExpert Weld-12

Version 3.30

Betriebsanleitung

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung



CE

Dok. Nr.: CLWE17177025-01_A_de
Auslieferungsdatum: 2025.05.22

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.

Inhaltsverzeichnis

1 Über diese Betriebsanleitung	6
2 Über StructureExpert Weld-6/-12	6
3 Installation	7
4 Anzeige	7
4.1 Das Menüfeld	8
4.2 Die Hauptansicht (Kameraansicht)	8
4.3 Die Steuereinheit – Überblick	9
4.4 Steuereinheit	9
4.4.1 Die Registerkarte Camera (Kamera)	9
4.4.2 Die Registerkarte Effects (Effekte)	12
4.4.3 Die Registerkarte Plan (Plan)	14
4.4.4 Die Registerkarte Annotations (Anmerkungen)	14
4.5 Menü für den Administrationsmodus	14
4.6 Menü für den Messmodus	15
5 Konfigurieren der Software	16
5.1 Erstellen einer neuen Softwarekonfiguration	17
6 Die Software starten	22
7 Erstellen von Teilen und Schweißnähten	23
8 Ändern von Teilen und Schweißnähten	34
9 Duplizieren eines Teils	35
10 Erstellen und Verwalten von Bedienern	36
11 Kalibrierung	37
11.1 Kalibrierberichte und Kalibrierung	39
12 Messwerkzeuge	41
12.1 Parallele Linien mit mehreren Messungen	42
12.2 Einzelne parallele Linien	43
12.3 Einzelne Zeile	43
12.4 Konzentrische Kreise	43
12.5 Durchdringungsweite	44
12.6 Durchdringung – Effektive Breite	45
12.7 Verbindungswinkel	45
12.8 Kehle (Inkreis)	46
12.9 Linie (eigentlich Kreis)	46
12.10 Dreieck (gleichschenkliges rechtwinkliges Dreieck)	47

12.11 Geodreieck	48
12.12 Kontrollkästchen	49
12.13 Tastatureingabe	50
12.14 Porosity (Porosität)	51
12.14.1 Schrittweise Porositätsmessung	52
12.15 Formel	56
12.16 Linie frei	56
12.17 Polylinie	57
12.18 Bogenlänge	57
12.19 Schenkellänge	59
12.20 Kreisradius	59
13 Schweißwulstmessungen	59
13.1 Zeichnungseigenschaften	60
14 Schritt-für-Schritt-Messtraining	61
14.1 Ein Teil auswählen	62
14.2 Eine Schweißwulst auswählen	62
14.3 Ein Gerät auswählen	63
14.4 Messtyp auswählen	63
14.5 Ein Bild aufnehmen	64
14.6 Kamera- und Lichteinstellungen	64
14.7 Bildgröße	65
14.8 Schweißnaht-Wulst-Messung mit vordefinierter Schablone	65
14.9 Zusätzliche Informationen	65
14.10 Kommentare und Kontrollkästchen hinzufügen	65
14.11 Text und Pfeile hinzufügen	66
14.12 Messergebnisse zum Bild hinzufügen	67
14.13 Ergebnisse speichern	69
15 Ergebnisdateien	71
16 Berichte	72
16.1 Generieren eines HTML-Berichts	72
16.2 Generieren eines Excel-Berichts	73
16.3 Erstellen eines Schweißwulstberichts	76
16.4 Arbeiten mit Excel- und Schweißnahtberichtvorlagen	77
16.5 Generieren eines Teileberichts	79
16.6 Ändern eines Schweißwulstberichts	80
16.7 Anzeigen eines Teileberichts	84
16.8 Überwachung und Prozessverfolgung	85
16.9 Speichern von Ergebnissen und Berichten	88

17 Das DataView Modul (Option)	92
17.1 DataView Eigenschaften	95
18 Das Modul Report Generator (Berichts-Generator) (Option)	98
19 Das QDas Modul (Option)	98
19.1 SEW_QDas Einstellungen	99
19.2 QDas Ergebnisse	102
20 Das DXF Modul (Option)	102
20.1 DXF Bedienmodus	103
21 Das XML/JSON Modul (Option)	105
22 Anhang 1: Ändern des Netzwerkspeicherpfads	106
23 Anhang 2: Sichtkontrolle der Schweißwulste	112
24 Anhang 3: Min & Max Eingriffsgrenzen (Option)	118
25 Anhang 4: Widerstandsschweißlinsenmessungen	123
25.1 Spezifische Zeichnungen und Maße	123
25.2 Widerstandsschweißlinsenmessungen	123
26 Hersteller	129

1 Über diese Betriebsanleitung

**VORSICHT**

Geräte von Struers dürfen nur zusammen mit der mit dem Gerät gelieferten Betriebsanleitung und wie darin beschrieben verwendet werden.

**Hinweis**

Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Gebrauch des Geräts sorgfältig durch.

**Hinweis**

Wenn Sie bestimmte Informationen detailreicher sehen wollen, öffnen Sie die Online-Version dieser Anleitung.

2 Über StructureExpert Weld-6/-12

StructureExpert Weld ist ein Bildgebungstool zur Schweißnahtkontrolle.

Eigenschaften:

- Inverses optisches System
- eingebaute Digitalkamera
- Automatische Beleuchtung
- Fokus
- Kalibrierung mit eingestellter Vergrößerung
- Software-gesteuerte Vergrößerungseinstellung
- StructureExpert Weld-6: internes Beleuchtungssystem mit 4 LED-Rampen, die gleichzeitig oder einzeln gesteuert werden können
- StructureExpert Weld-12: Ringlicht-System und optionale koaxiale Beleuchtung

StructureExpert Weld-6

FOV von ~ 82 bis 1,8 mm (~ 3,2" bis ~ 0,07")

Entspricht ~ 2,5x - ~ 120x optischer Vergrößerung

StructureExpert Weld-12

FOV von ~ 7,7 bis ~ 0,71 mm (~ 0,3" bis ~ 0,03")

Entspricht ~ 20x - ~ 240x Vergrößerung

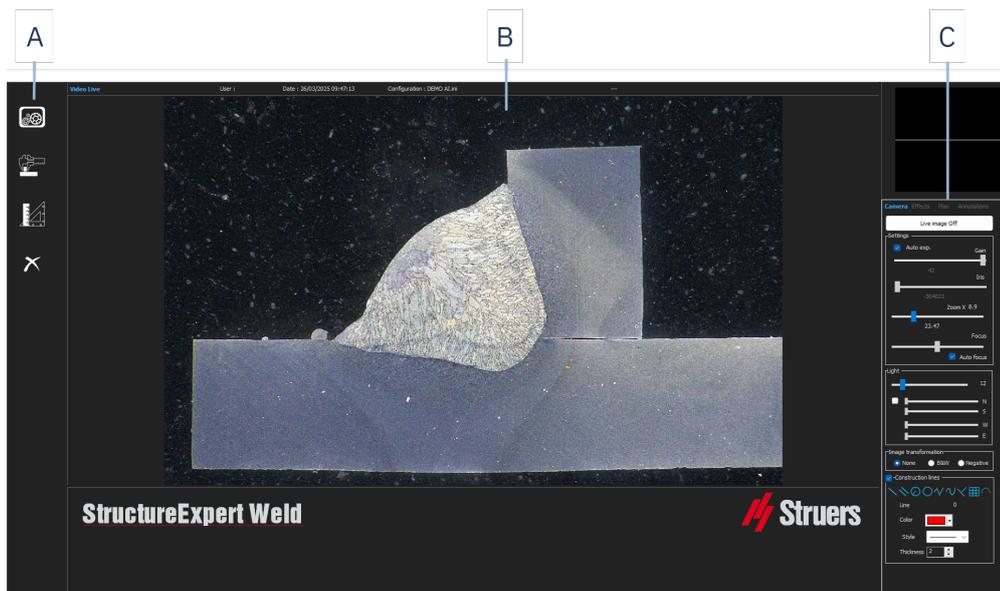
3 Installation



Tipp

Informationen zur Installation der Hardware und Software finden Sie in der separaten Installationsanleitung, die mit dem System für Ihr Gerät geliefert wird.

4 Anzeige

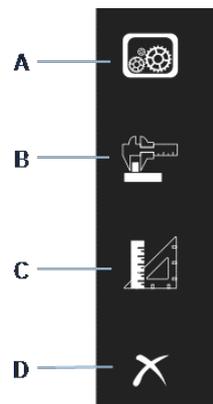


A Menüfeld

B Hauptansicht (Kameraansicht)

C Bedienfeld

4.1 Das Menüfeld



A Administration (Verwaltung)

B Weld Bead Measurements
(Schweißwulstmessungen)

C General Measurements
(Allgemeine Messungen)

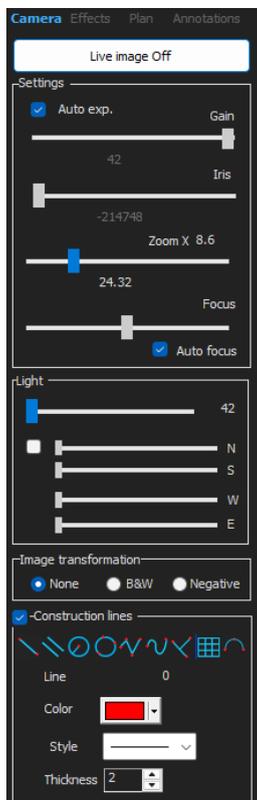
D Exit (Verlassen)

4.2 Die Hauptansicht (Kameraansicht)

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.

4.3 Die Steuereinheit – Überblick

Verwenden Sie die Steuereinheit, um das aufgenommene Bild zu bearbeiten. Siehe auch [Steuereinheit ▶9](#).



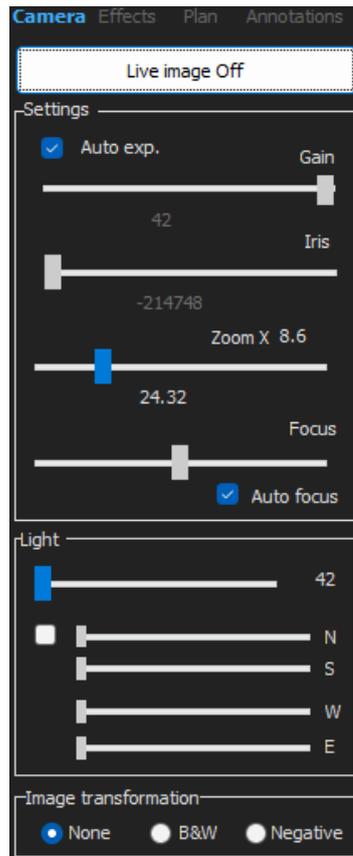
- **Live image Off** (Livebild aus)/**Live On** (Live an)
Schalten Sie die Schaltfläche um, um das Bild live oder eingefroren anzuzeigen.
Im Live-Modus schaltet die Steuereinheit von abgeblendet auf aktiv. Sie können nur Messungen durchführen, wenn **Live image Off** (Livebild aus) aktiviert ist.
- **Camera** (Kamera)
Klicken Sie auf diese Registerkarte, um auf die Kamerasteuerung zuzugreifen.
- **Effects** (Effekte)
Klicken Sie auf diese Registerkarte, um auf die Effekteinstellungen zuzugreifen.
- **Plan** (Plan)
Klicken Sie auf diese Registerkarte, um die der ausgewählten Schweißnaht zugeordnete Zeichnung anzuzeigen.
- **Annotations** (Anmerkungen)
Klicken Sie auf diese Registerkarte, um dem Bild Texte und Pfeile hinzuzufügen. Siehe [Text und Pfeile hinzufügen ▶66](#).

4.4 Steuereinheit

4.4.1 Die Registerkarte Camera (Kamera)

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

Settings (Einstellungen)



Auto exp.
(Automatische Bel.) Automatische Anpassung der Kamerahelligkeit.

Gain (Gain) Elektronische Kameraempfindlichkeit.

Iris (Iris) Zoomblende. Verringern Sie die Blende, um die Schärfentiefe des Schärfebereichs zu erhöhen.

Zoom (Zoomen) Allgemeine Vergrößerung.

Focus (Fokus) Manuelle Fokussierung des Bildes.

Auto focus
(Autofokus) Manuelle Fokussierung des Bildes.

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

Für StructureExpert Weld-6:

Light (Licht)

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die 4 Schieberegler unter dem oberen Schieberegler zu verwenden.

Mit den 4 Schieberegler stellen Sie die Lichtintensität individuell für jedes der 4 Segmente von 0 (kein Licht) bis zur vollen Intensität ein.

Die Einheiten bezeichnen die 4 Haupthimmelsrichtungen:

N(orth) (N), **S(outh)** (S), **W(est)** (W), **E(ast)** (O).

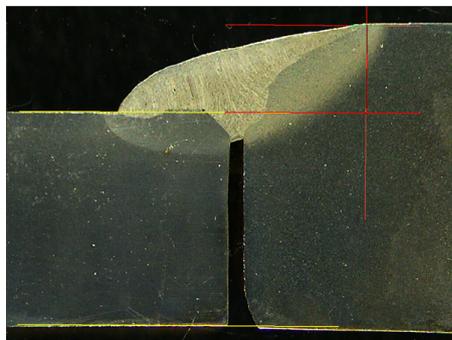
Für StructureExpert Weld-12:

Das Beleuchtungssystem ist ein Ringlicht, und eine koaxiale Beleuchtung ist optional.

Image transformation (Bildtransformation)

None (Keine)	Keine Farbe
B&W (S/W)	Schwarz-Weiß-Bild
Negative (Negativ)	Invertierter Kontrast.

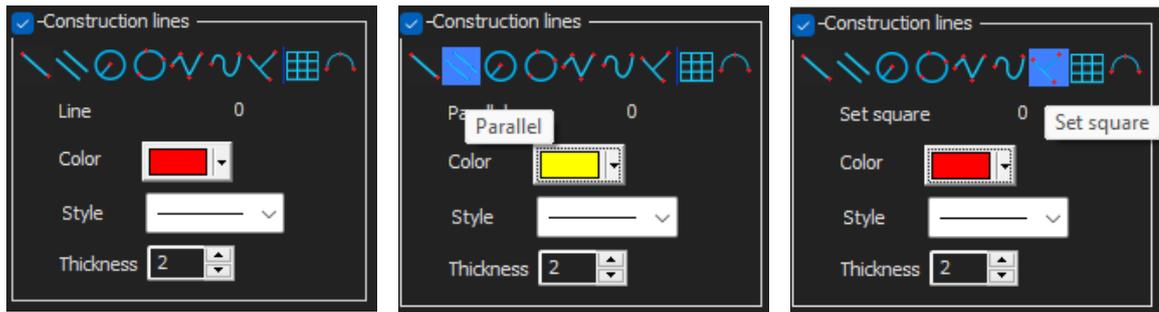
Construction lines (Konstruktionslinien)



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.

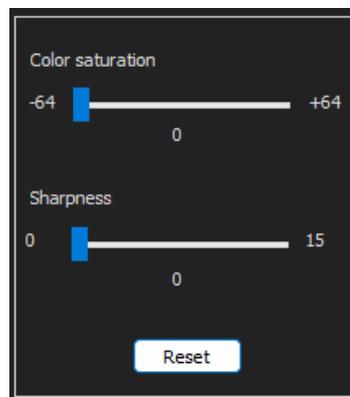
Klicken Sie dazu auf das Symbol, das Sie anpassen möchten, und ändern Sie die Einstellungen. Wiederholen Sie den Vorgang bei Bedarf für alle Symbole.



4.4.2 Die Registerkarte Effects (Effekte)

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

Color saturation (Farbsättigung)



Zum Einstellen der Farbtintensität.

-64: Keine Farbe

+ 64 : Farbe mit hoher Intensität

Sharpness (Schärfe)

Zum Anpassen der Detailstufe im Bild.

Standard-Wert: 7

Reset (Zurücksetzen)

Zum Zurücksetzen von Werten auf die Standardwerte.

Associate Zoom/Weld Bead (Zoom/Schweißwulst zuordnen) / **Dissociate Zoom/Weld Bead** (Zoom/Schweißwulst trennen)

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.

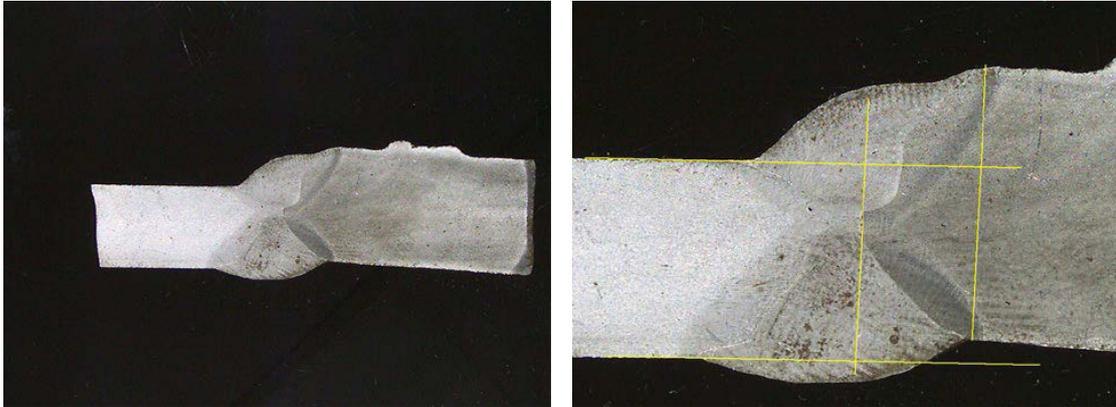
Associate graphic overlay (Grafik-Overlay zuordnen) / **Dissociate graphic overlay** (Grafik-Overlay trennen)

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 (Bild drehen)

None (Keine)

Mirror vertical (vertikale Spiegelung)

Mirror horizontal (horizontale Spiegelung)

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

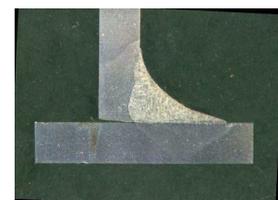


2. Wählen Sie **Rotate image** (Bild drehen) aus.



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

Das Bild ist jetzt horizontal.



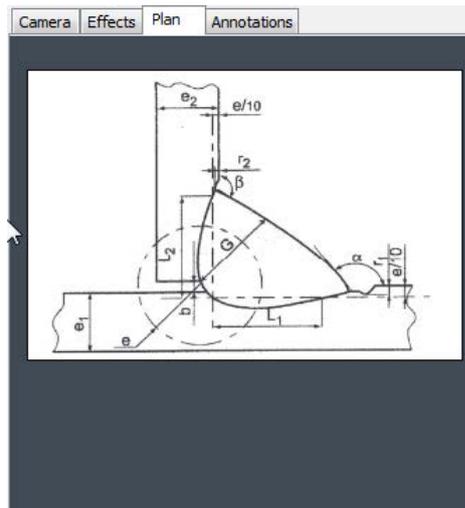
Leds mode eco (LEDS-Modus Eco)

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.

4.4.3 Die Registerkarte Plan (Plan)

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



4.4.4 Die Registerkarte Annotations (Anmerkungen)

Siehe auch [Text und Pfeile hinzufügen ▶66](#)

4.5 Menü für den Administrationsmodus

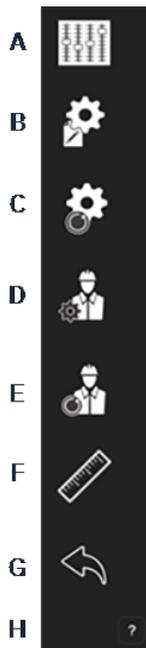
Die Anwendungsoberfläche ist einfach zu navigieren, und sich wiederholende Aufgaben können für eine schnelle Bearbeitung konfiguriert werden.

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

1. Klicken Sie im Menübereich auf **Administration** (Verwaltung).
2. Das Standardkennwort für den Zugriff auf diesen Modus: „**admin**“.



3. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:



- A General Description** (Allgemeine Beschreibung): Definieren allgemeiner Einstellungen der Software bezogen auf bestimmte Kunden. Zusätzliche Maßdefinitionen. Genauigkeit.
- B New Part** (Neues Teil): Vollständige Definition bestimmter Teile mit allen Schweißwulsten.
- C Modify Part** (Teil ändern): Ändern einer beliebigen Schweißwulst von einem Teil.
- D New Operator** (Neuer Bediener): Erstellen eines neuen Bedieners.
- E Operator Management** (Bedienerverwaltung):
- Passwörter verwalten (hinzufügen, löschen, ändern).
 - Bediener verwalten (hinzufügen, löschen, ändern).
- F Calibrate** (Kalibrieren): Einrichten automatischer Kalibrierverfahren.
- G Back** (Zurück): Verlassen des Verwaltungsmodus.
- H** Seriennummer des Geräts, die Softwareversion und die aktivierten Optionen anzeigen.

4.6 Menü für den Messmodus

1. Klicken Sie auf **Weld Bead Measurements** (Schweißwulstmessungen).



2. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

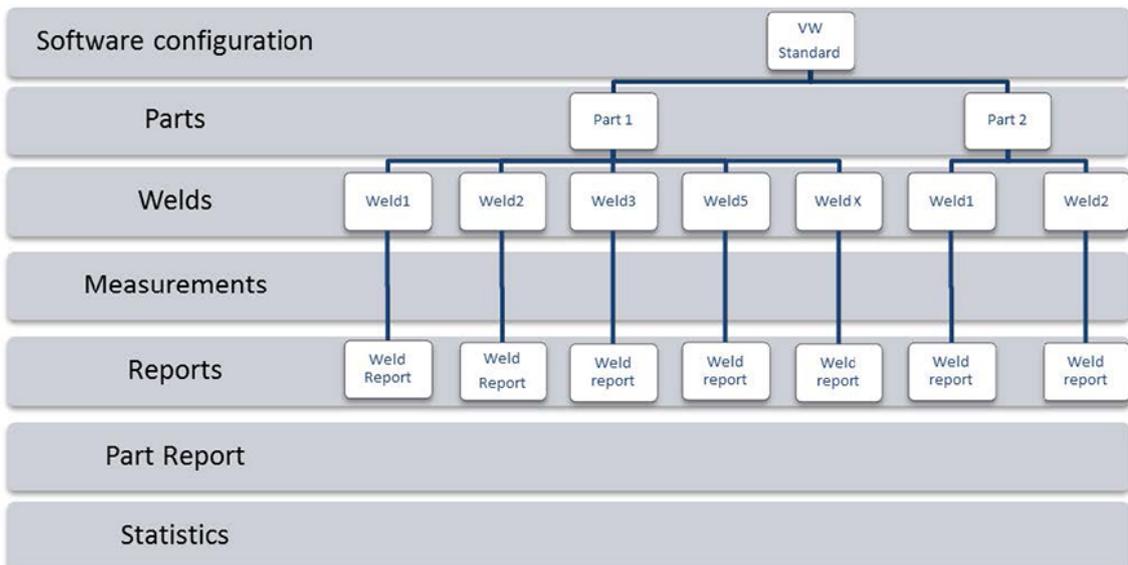


- A Change Configuration** (Konfiguration ändern)
- B Save Results** (Ergebnisse speichern)
- C Print Weld Report** (Schweißbericht drucken)
- D Excel Report** (Excel Bericht)
- E DataView** (Datenansicht)
- F Monitoring** (Überwachung)
- G Reset** (Zurücksetzen)

5 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.



5.1 Erstellen einer neuen Softwarekonfiguration

Die standardmäßige Softwarekonfiguration ist: **Welding_config**.

Definieren von freien Feldern

Fixed data associated with weld bead			
INFO_1	Operation	INFO_2	Part_class
INFO_3	Designation	INFO_4	Material 1
INFO_5	Material 2	INFO_6	Info1
INFO_7	Info2		

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

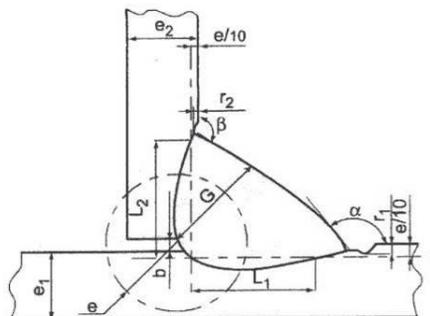
Diese freien Felder werden später verwendet, um Informationen zu jeder Schweißnaht hinzuzufügen.

Definieren von Messungen

Measurements glossary			
Thickness sheet metal 1	T1	Thickness sheet metal 2	T2
Throat	Throat	Gap	Gap
Joining angle 1	Alpha	Joining angle 2	Beta
Min penetration sheet 1	MiniP1	Min penetration sheet 2	MiniP2
Weld Bead penetration width 1	Leg1	Weld Bead penetration width 2	Leg2
Penetration sheet metal 1	Pene1	Penetration sheet metal 2	Pene2

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.

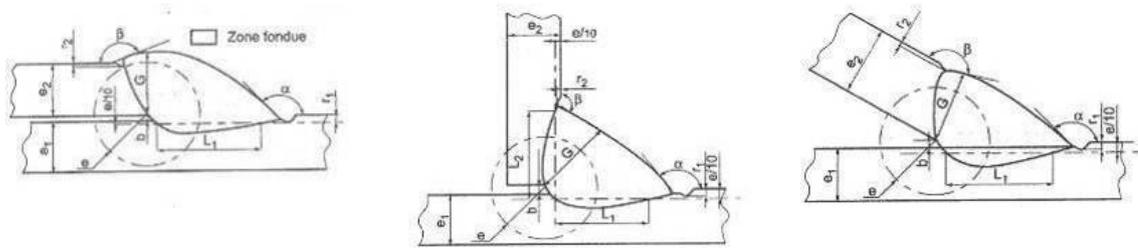


Zusätzliche Messungen

Sie können bei Bedarf zusätzliche Messungen im Bereich **Enter extra measurement number** (Extramessungsnummer eingeben) 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 (Parallel)	Der Abstand zwischen 2 Linien
Line (Linie)	Die Länge einer geraden Linie
Angle (Winkel)	In Grad
Region (Area) (Region (Gebiet))	Unterlage
Circle (Diameter) (Kreis (Durchmesser))	Von einem aus 3 Punkten gebildeten Kreis
Radius (Umkreis)	Von einem Kreis, der aus seinem Mittelpunkt gebildet wird (der Kreis wird entfernt, nachdem die Maus losgelassen wurde)
Triangle (Dreieck)	Die Höhe eines Dreiecks
Set square (Geodreieck)	Die Höhe eines Geodreiecks
Checkbox (Kontrollkästchen)	Zum Erstellen eines Kontrollkästchens
Keyboard input (Tastatureingabe)	Zum Erstellen einer Tastatureingabe in der Maßtabelle
Porosity (Porosität)	Zur Bewertung der Porosität in % innerhalb einer Schweißnaht
Formula (Formel)	Zum Erstellen einer Messung, die das Ergebnis einer Berechnung zwischen zwei oder mehreren Messungen ist
Line free (Linie frei)	Die Länge einer manuell gezeichneten Linie
Polyline (Polyline)	Die Länge einer unterbrochenen Linie
Arc length (Bogenlänge)	Die Länge eines Kreisbogens
Leg length (Schenkellänge)	Die Messung zwischen 2 Punkten
Circle (radius) (Kreisradius)	Von einem Kreis, der aus seinem Mittelpunkt gebildet wird (der Kreis wird angezeigt, nachdem die Maus losgelassen wurde)
AIS	Nicht implementiert (Automatic Image Segmentation)

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)
AIS

Weitere Informationen zu Messungen finden Sie unter [Messwerkzeuge ▶41](#).

- Fügen Sie die Nummer der zusätzlichen Messung hinzu.

The screenshot shows a configuration window with the following elements:
- A text input field labeled "Enter extra measurements number" containing the value "4", followed by a "Validate" button.
- A section with two columns of settings:
 - Left column: "Undercut1" (text input), "Weld_length" (text input), "Unit" (dropdown menu set to "millimeters").
 - Right column: "Parallel" (dropdown menu set to "Line"), "Undercut2" (text input), "Circle" (text input), "Parallel" (dropdown menu set to "Circle (radius)"), "Accuracy" (dropdown menu set to "0.01").

Optional comments (Optionale Kommentare)

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

The screenshot shows a configuration bar for "Optional comments" with three fields:
- Title 1: Batch_number, Mandatory checkbox (checked).
- Title 2: Field2, Mandatory checkbox (checked).
- Title 3: Field3, Mandatory checkbox (checked).

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** (Titel) 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** (Pflichtfeld). Während des Messvorgangs können Ergebnisse erst gespeichert werden, wenn das Feld ausgefüllt ist.

Machine description list (Gerätebeschreibungsliste)

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

The screenshot shows a window titled "Machine description list (1 machine by line)". It contains a "Mandatory" checkbox (checked) and a text area with the following text:
Welding Machine1
Welding Machine2
Welding Machine3
Welding Machine4

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** (Pflichtfeld). Während des Messvorgangs können Ergebnisse erst gespeichert werden, wenn das Feld ausgefüllt ist.

Kontrollkästchen für optische Mängel

Im Bereich **Enter extra check box number** (Zusätzliche Kontrollkästchennummer eingeben) 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...

The screenshot shows a configuration window with a dark background. At the top, there is a text input field labeled 'Enter extra check boxes number:' followed by an 'Add' button. Below this, there is a list of error types: 'Porosities', 'Cracks', and 'Other', each with a corresponding input field.

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** (Pflichtfeld). Während des Messvorgangs können Ergebnisse erst gespeichert werden, wenn das Feld ausgefüllt ist.

Measurements type (Messtyp)

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.

The screenshot shows a configuration window titled 'Measurements type (1 per line)'. It features a 'Mandatory' checkbox which is currently unchecked. Below the checkbox, there is a list of measurement types: 'Shift 1', 'Shift 2', and 'Shift 3', each with a corresponding input field.

Wenn Sie ein Feld als Pflichtfeld festlegen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Mandatory** (Pflichtfeld). 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

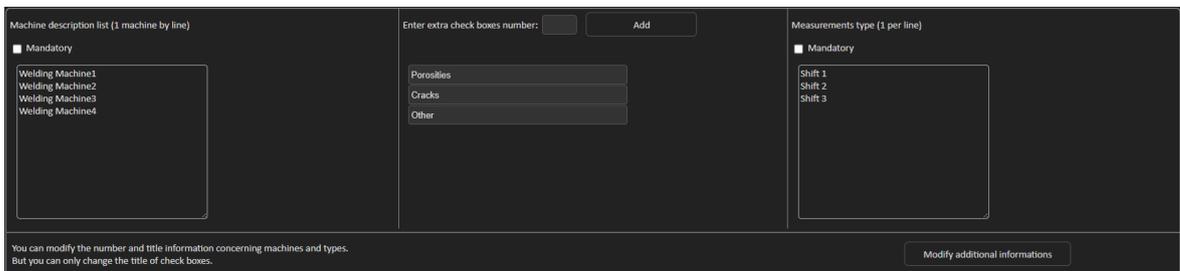
Eine gespeicherte Konfiguration kann nicht geändert werden. Sie muss unter einem anderen Namen gespeichert werden.

Wenn Sie die neue Konfiguration definiert haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Save Config** (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** (Zusätzliche Informationen ändern).

6 Die Software starten

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



7 Erstellen von Teilen und Schweißnähten

Erstellen eines Teils

1. Klicken Sie auf **New Part** (Neues Teil).



2. Geben Sie den Teilnamen in das Feld **Enter new part identification** (Neue Teilekennung eingeben) ein.
3. Klicken Sie auf **Validate** (Validieren).

Erstellen oder Ändern einer Schweißnaht oder Wulst

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	Operation	INFO_2	Part_class
INFO_3	Designation	INFO_4	Material 1
INFO_5	Material 2	INFO_6	Info1
INFO_7	Info2		

1. Identifizieren Sie die Schweißwulst und ggf. die an der Wulst angebrachten freien Felder.
Das einzige Pflichtfeld ist **Weld bead identification** (Identifikation der Schweißwulst), 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
_.....

7 Erstellen von Teilen und Schweißnähten

2. Klicken Sie alle für die Schweißwulst erforderlichen Messungen an.

Line	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2
Sel.	<input checked="" type="checkbox"/>											
Mandatory	<input type="checkbox"/>											

3. Aktivieren Sie nach Bedarf die Kontrollkästchen **Mandatory** (Obligatorisch).
 4. Wählen Sie die Zeichenoptionen **Thickness 1** (Dicke 1), **Thickness 2** (Dicke 2), **Throat Measurement** (Verengungsmessung).

Thickness 1	Thickness 2	Throat Measurement	Minimum penetration 1	Minimum penetration 2
<input type="radio"/> Lines measurements <input type="radio"/> Circular measurements <input type="checkbox"/> Full shape	<input type="radio"/> Lines measurements <input type="radio"/> Circular measurements <input type="checkbox"/> Full shape	<input type="radio"/> Radius <input type="radio"/> Triangle	<input type="radio"/> Relative 20 [%] <input type="radio"/> Fixed 1 <input type="radio"/> dependent 50 % of	<input type="radio"/> Relative 20 [%] <input type="radio"/> Fixed 1 <input type="radio"/> dependent 50 % of
<input type="checkbox"/> Ack to make all measurements		<input type="checkbox"/> Thinnest penetration		

5. Geben Sie bei Bedarf die Akzeptanzkriterien ein.

Line	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2
Sel.	<input checked="" type="checkbox"/>											
Mandatory	<input type="checkbox"/>											
Min.	2	2	=0.7*min(T1,T2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	=T1	=T2	0.2	0.2
Max.	3	3		=0.5*max(T1,T2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

6. 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** (Eingriffsgr. Min) und **Act. Lim Max** (Eingriffsgr. Max).

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
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

7. Klicken Sie auf **Add weld bead** (Schweißwulst hinzufügen).

Part identification:	T weld		Add weld bead				Modify weld bead				Delete weld bead		Weld length		
id	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2	Undercut1	Undercut2	Weld length
14	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0LR20 (5%)	0/0LR20 (5%)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
15	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0LR20 (5%)	0/0LR20 (5%)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
16.1	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0LR20 (5%)	0/0LR20 (5%)	0/0	0/0	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** (Schweißwulst hinzufügen). 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** (Schweißwulst ändern).

Löschen einer Schweißwulst

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

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.

Wert 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** (Min), um eine Durchdringungstiefe anzuzeigen, die dem dünneren Wert entspricht. Vervollständigen Sie den Job für die anderen Messungen (Durchdringungsbreite, Winkel usw.).

- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Thinnest penetration** (Dünnste Durchdringung).

Minimum penetration 1	Minimum penetration 2
<input type="radio"/> Relative 20 (5%) <input type="radio"/> Fixed 1.2 <input type="radio"/> dependent 50 % of	<input type="radio"/> Relative 20 (5%) <input type="radio"/> Fixed 1.5 <input type="radio"/> dependent 50 % of
<input checked="" type="checkbox"/> Thinnest penetration	

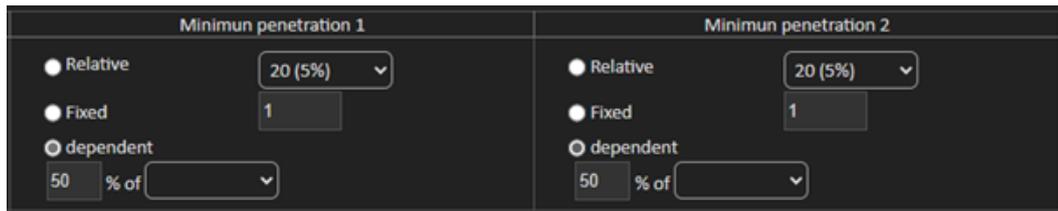
Fester Wert

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

Minimum penetration 1	Minimum penetration 2
<input type="radio"/> Relative 20 (5%) <input type="radio"/> Fixed 1 <input type="radio"/> dependent 50 % of	<input type="radio"/> Relative 20 (5%) <input type="radio"/> Fixed 1 <input type="radio"/> dependent 50 % of

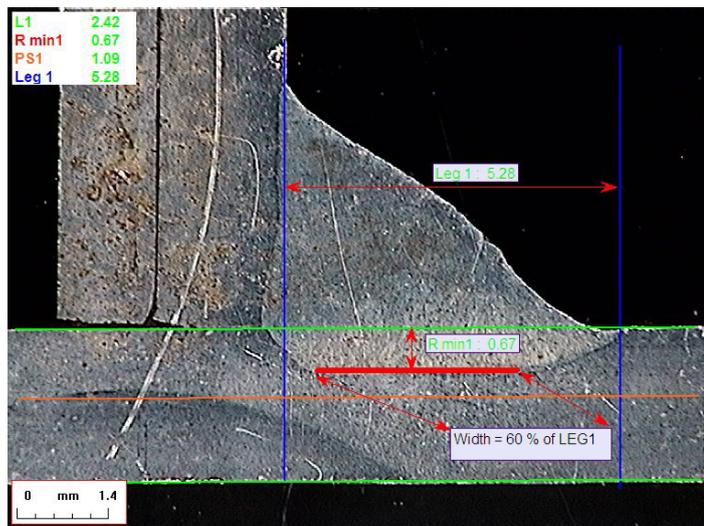
Abhängiger Wert für die Durchdringung mit der Nutzbreite

(Flachblech oder Rundblech)



Vorgehensweise - beim Erstellen einer Schweißnaht

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

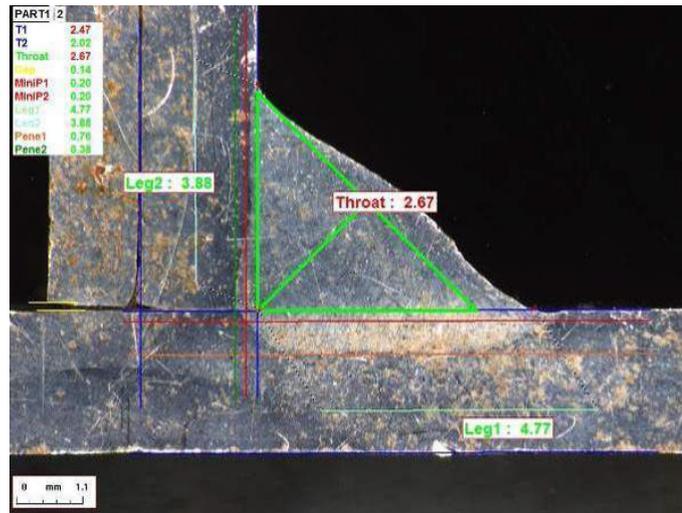


Blechdicke

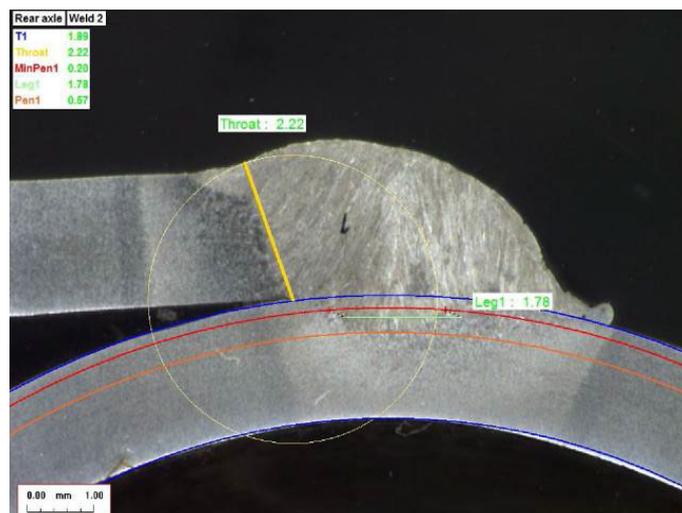
Für die Dickenmessung stehen 3 Optionen zur Verfügung:

- Linienmessungen
- Kreismaße
- Kreismaße mit voller Form

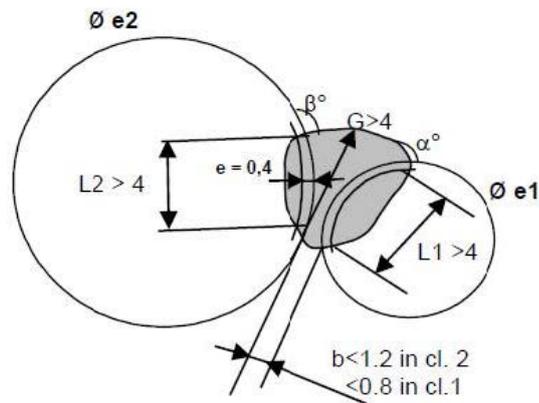
Linienmessungen: Wenn die Bleche flach sind.



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:

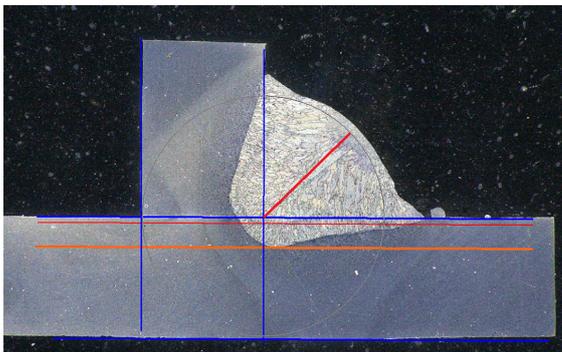
1. Aktivieren Sie **Circular measurements** (Kreismaße).
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Full shape** (Volle Form) (unter Dicke 1 oder 2).
3. Aktivieren Sie **Fixed** (fest) (unter Durchdringung 1 oder 2).
4. Definieren Sie die Durchdringung in mm.

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.

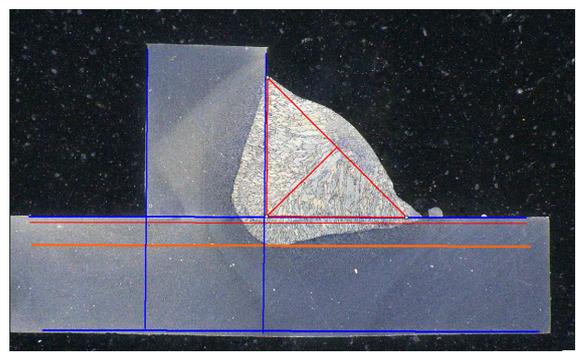
Kehlmessung

Für die Kehlmessung stehen 2 Optionen zur Verfügung:

Weitere Einzelheiten finden Sie unter [Linie \(eigentlich Kreis\) ▶46](#) und [Dreieck \(gleichschenkliges rechtwinkliges Dreieck\) ▶47](#).



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.** (Min.) oder **Max.** (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.

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
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

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 ≥ 0,7 Tmin	A Min Wert	=0,7*min(T1,T2)
B ≥ Tmin	B Min Wert	=min(T1,T2)
H ≥ Tmin	H Min Wert	=0,25*min(T1,T2)
H ≤ 0,5Tmin	H Max Wert	=0,5*max(T1,T2)
B ≤ 0.3T1	B Max Wert	=0,3*T1
B ≤ 0,3T2	B Max Wert	=0,3*T2

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

Line	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2
Sel.	<input checked="" type="checkbox"/>											
Mandatory	<input type="checkbox"/>											
Min.	2	2	=0.7*min(T1,T2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	=T1	=T2	0.2	0.2
Max.	3	3	=0.5*max(T1,T2)	0.00	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 (Eingriffsgr. Min)

Act. Lim Max (Eingriffsgr. Max).

Line	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2
Sel.	<input checked="" type="checkbox"/>											
Mandatory	<input type="checkbox"/>											
Min.	2	2	=0.7*min(T1,T2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	=T1	=T2	0.2	0.2
Max.	3	3	=0.5*max(T1,T2)	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
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

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

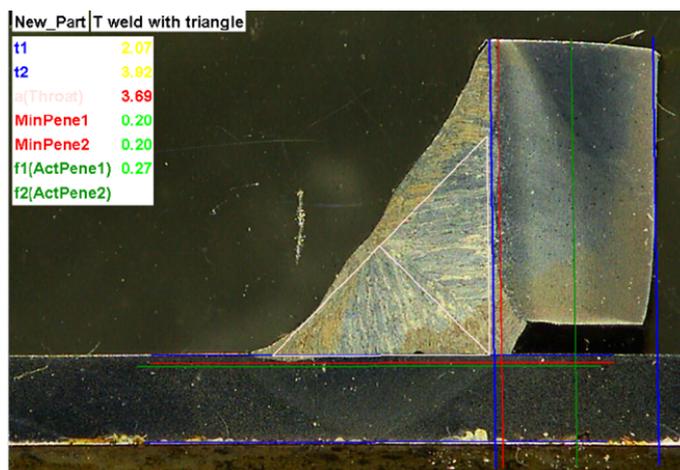
Rot: Außerhalb der Akzeptanzkriterien

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

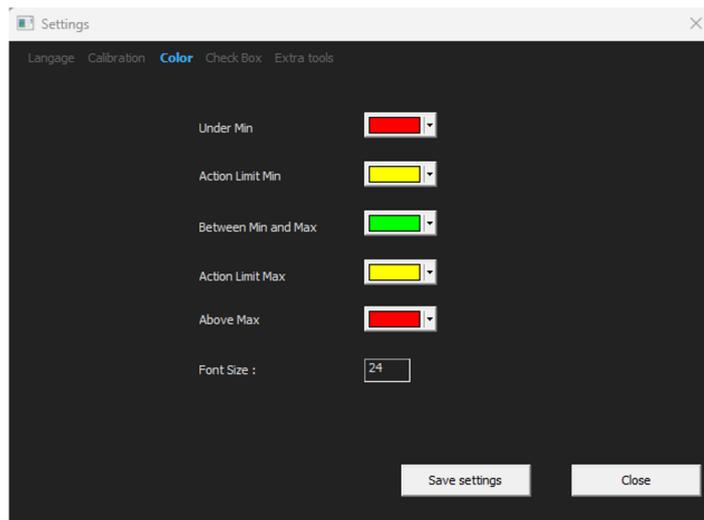
Zwischen : **Min.** (Min.) Wert/**Act. Lim Min** (Eingriffsgrenze Min)

Zwischen : **Max.** (Max.) Wert/**Act. Lim Max** (Eingriffsgrenze Lim Max) sind

OP	t1	t2	a (Throat)	h(Gap)	MinPene1	MinPene2	b1 (PeneWh1)	b2 (PeneWh2)	f1 (ActPene1)
Measurements	2.07	3.92	3.69	-	0.20	0.20	-	-	0.27
Min.	1.76/ 2.30	3.36/ 4.00	3.46/ 4.30	0.00/ 0.00	0.00/ 0.00	0.00/ 0.00	2.87/ 0.07	3.92/ 0.00	0.20/ 0.00
Max.	-	-	-	-2.86	-	-	-	-	-



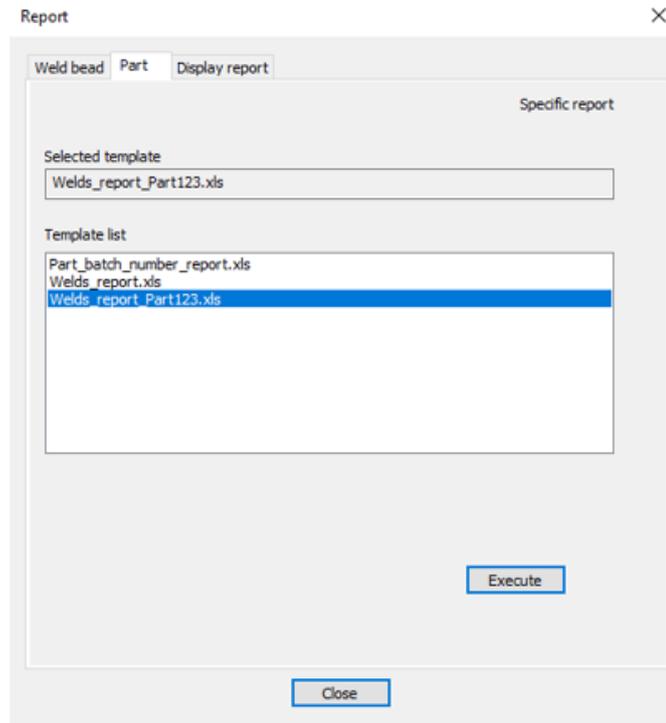
- Verwenden Sie zum Ändern dieser Farben die Datei Settings.exe im Installationsordner der Software.



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

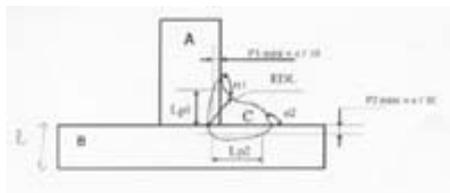
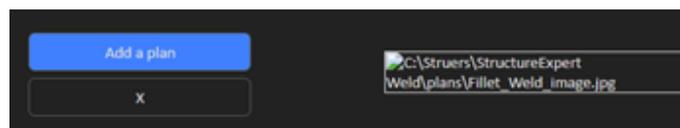
- Part_batch_number_report.xls
- Welds_report.xls

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** (Plan) angezeigt.

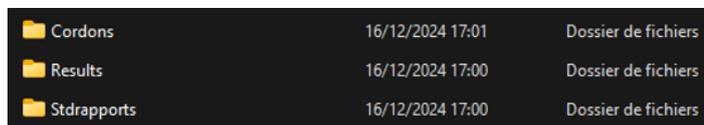
8 Ändern von Teilen und Schweißnähten

Entfernen eines Teils aus Ihrer Konfiguration

1. Schließen Sie die Software SEW 6 oder 12.
2. Wechseln Sie im Windows Explorer in den Software-Ordner, z.B. "C:\Struers\StructureExpert Weld-6 v3 30".
3. Wechseln Sie in den Ordner mit dem gleichen Namen wie Ihre Konfiguration, z. B. "C:\Struers\StructureExpert Weld-6 v3 30\Your_own_config".



4. Öffnen Sie das Verzeichnis, und Sie finden 3 Ordner:



5. Öffnen Sie Cordons (Cordons) um alle Teile zu sehen.



6. Um eines der Teile zu löschen, markieren Sie das zu löschende Teil und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Remove to trash (In den Papierkorb entfernen).



Wenn Sie sich nicht sicher sind, ist es besser, Cut (Ausschneiden) zu benutzen, und verschieben Sie die Datei in einen anderen Ordner. Wenn Sie es in das Verzeichnis Cordons (Cordons) verschieben, können Sie das Teil in Zukunft verwenden

Neues Teil hinzufügen

1. Klicken Sie auf **New Part** (Neues Teil).



Video Live User: admin Date: 25/03/2025 11:26:47 Configuration: DEMO ALIn

Selection: Tweld Duplicate part

Weld bead identification: 5

Part_class: Designation: Add a plan plano

Material 1: Material 2: X

Info1: Info2:

Line Sel.	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2	Undercut1	Undercut2	Weld_length
Mandatory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
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
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
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

Formula:

Thickness 1: Thickness 2: Throat Measurement: Minimum penetration 1: Minimum penetration 2:

Ask to make all measurements: Thinnest penetration:

Part identification: Tweld

id	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MiniP1	MiniP2	Leg1	Leg2	Pene1	Pene2	Undercut1	Undercut2	Weld_length
14	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
15	0/0	0/0	0/0 T	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
16_1	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
16_2	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
16_3	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
16_4	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
16_5	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2_2A	0/0	0/0	0/0 T	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
2_2B	0/0	0/0	0/0 T	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
3	0/0	0/0	0/0 L	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
4_1	0/0	0/0	0/0 T	0/0	0/0	0/0	0/0(R20 (5%))	0/0(R20 (5%))	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0

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** (Schweißwulst ändern).



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** (Schweißwulst löschen).

9 Duplizieren eines Teils

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

**Hinweis**

Nur das Teil wird umbenannt, nicht die Schweißwülste.

10 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** (Neuer Bediener).

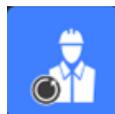


2. Geben Sie den Namen des Bedieners in das Feld **Name** (Name) ein.

3. Geben Sie das Passwort des Bedieners in das Feld **Enter new password** (Neues Passwort eingeben) 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** (Benutzer darf die Berechtigung zum Ändern der Ergebnisdateien haben). Siehe auch [Das DataView Modul \(Option\) ►92](#)

Ändern der Zugriffsrechte eines Bedieners

1. Klicken Sie auf **Operator Management** (Bedienerverwaltung).

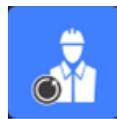


2. Wählen Sie den Bediener aus der Dropdown-Liste **Operator list** (Bedienerliste) aus.
3. Klicken Sie auf **Modify** (Ändern).

4. Um das Passwort des Bedieners zu ändern, geben Sie das aktuelle Passwort des Bedieners in das Feld **Enter password** (Passwort eingeben) ein.
5. Geben Sie das neue Passwort des Bedieners in das Feld **New password** (Neues Passwort) ein.
6. Bestätigen Sie das Passwort im Feld **Confirm new password** (Neues Passwort bestätigen).
7. Wenn das Kontrollkästchen im Kästchen **User have permission to change the results files** markiert ist (Der Benutzer hat die Berechtigung, die Ergebnisdateien zu ändern), ist der Bediener berechtigt, Messungen im DataView-Modul zu entfernen und zu wiederholen. Siehe [Das DataView Modul \(Option\) ▶92](#).

Löschen eines Bedieners

1. Klicken Sie auf **Operator Management** (Bedienerverwaltung).



2. Wählen Sie den Bediener aus der Dropdown-Liste **Operator list** (Bedienerliste) aus.
3. Klicken Sie auf **Delete** (Löschen).

11 Kalibrierung

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

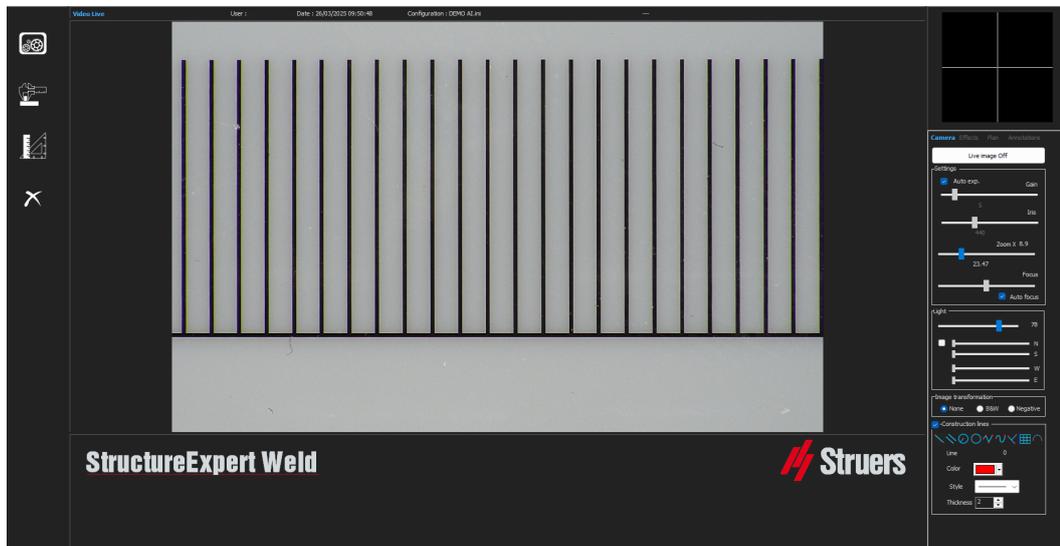
Die mit dem System gelieferte Kalibrierungsstufe ist wie folgt:

StructureExpert Weld-6	50 mm lang mit 1 mm Teilung
StructureExpert Weld-12	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-12	Der Zoombereich deckt ein Sichtfeld (FOV) von 7,6 mm bis 0,7 mm ab

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

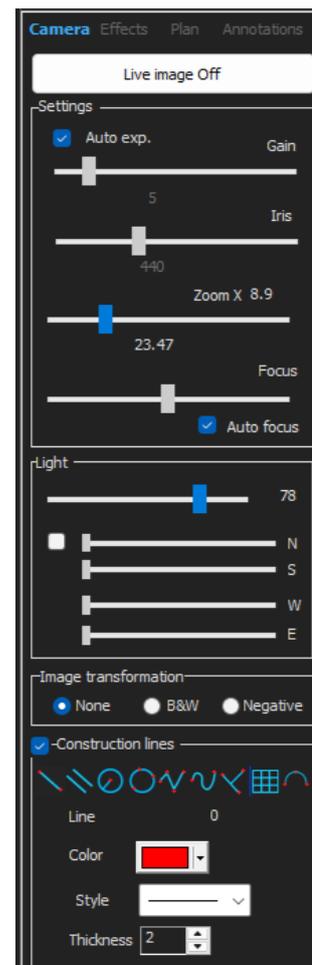


1. Stellen Sie den Kamerazoom auf die höchste Vergrößerung ein.
2. Platzieren Sie den Kalibriertisch, um die Zeichnungen in vertikaler Richtung zu haben.
3. Passen Sie die Licht- und Kameraeinstellungen an, um einen guten Kontrast zwischen dem Mikrometerhintergrund und den schwarzen Linien zu erzielen, oder aktivieren Sie die automatische Belichtungsfunktion.

Um die automatische Kalibrierung zu erleichtern, stellen Sie das Licht fast auf das Maximum ein und wählen Sie die Einstellung **Auto exp.** (Automatische Bel.)

Wenn Sie das Licht bei 2/3 des Maximums einschalten, wird die Iris geschlossen und die Sichttiefe nimmt zu.

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** (Kalibrieren).



7. Wählen Sie **OK** (OK).

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** (Kalibrieren) zurück (die Balken müssen dunkelschwarz ohne deutlichere Kanten oder Löcher erscheinen). **B&W** (S&W) Bedingungen werden empfohlen. Siehe . [Steuereinheit ▶9](#).



Hinweis

Für StructureExpert Weld-12-Systeme sind vor der Kalibrierung des Systems zusätzliche Schritte erforderlich. Siehe Dokument „Optimierungseinstellungen WeldingExpert-11.pdf“.

11.1 Kalibrierberichte und Kalibrierung

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

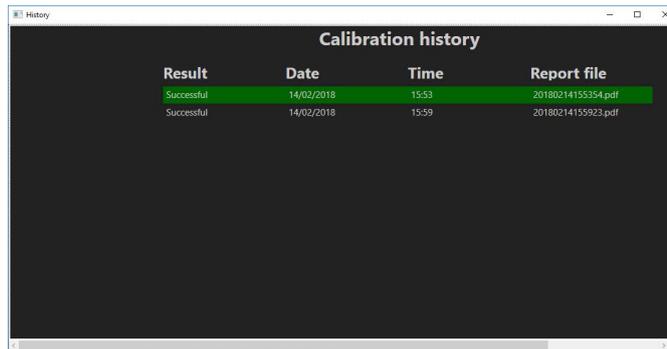
So zeigen Sie Kalibrierungsberichte an:

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.

- Öffnen Sie einen Kalibrierbericht.



- Doppelklicken Sie auf die Zeile, um das Kalibrierprotokoll zu öffnen

StructureExpert

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)
9.267	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
3.368	12000
3.011	13000
2.684	14000
2.406	15000
2.155	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

X-axis =Zoom position(Z.P)mm
Y-axis =Field size(F.S)steps

Hinzufügen zusätzlicher Informationen zum Kalibrierbericht

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

- Starten Sie im Installationsordner des Systems **Settings.exe**.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Calibration** (Kalibrierung), um Informationen hinzuzufügen.

Kalibrierungshäufigkeit

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

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

Verlassen des Verwaltungsmodus

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



12 Messwerkzeuge



Tip

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



Tip

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

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

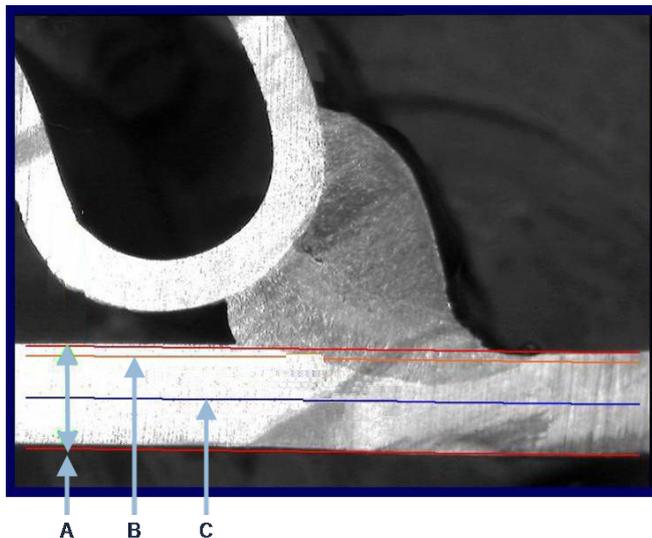
 **Tipp**
Die Beschriftung einer Messung wird in der Nähe des ersten "Punktes" angezeigt, den wir auf dem Bild auswählen. Sie müssen die Beschriftungen auf dem Bildschirm nicht verschieben, aber es ist möglich, sie nach Belieben zu verschieben.

12.1 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

C Minimale Durchdringungstiefe

B Durchdringungstiefe

Wenn in der Schweißwulsteinstellung ein Wert für **Minimum penetration depth** (Minimale Durchdringungstiefe) 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.

12.2 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).

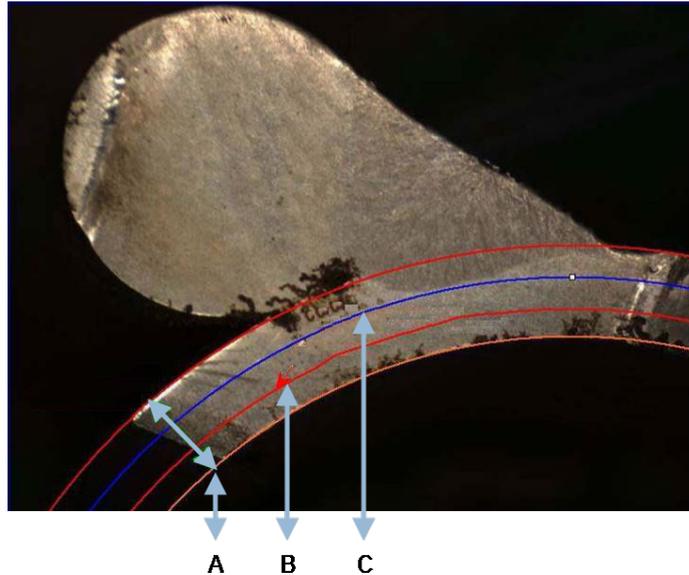
12.3 Einzelne Zeile

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.

12.4 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 Kreis, um die tatsächliche Durchdringung zu definieren.



A Dicke

C Minimale Durchdringung

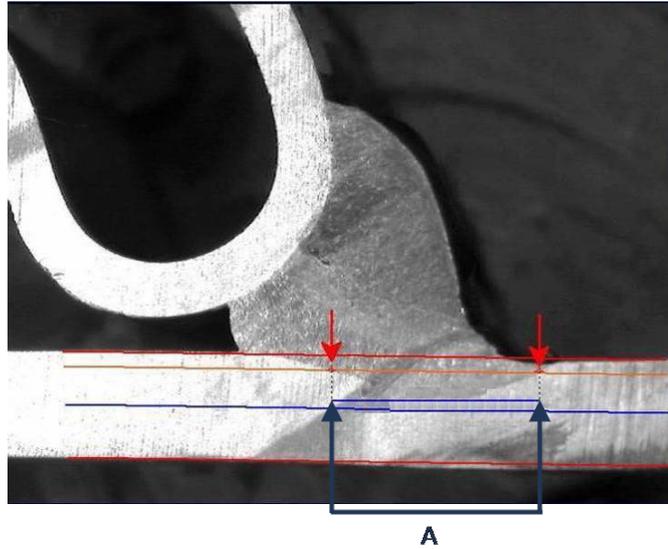
B Durchdringung

Wenn in der Schweißwulsteinstellung ein Wert für **Minimum penetration depth** (Mindest-Durchdringungstiefe) 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** (Durchdringungsmessung) 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.

12.5 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.



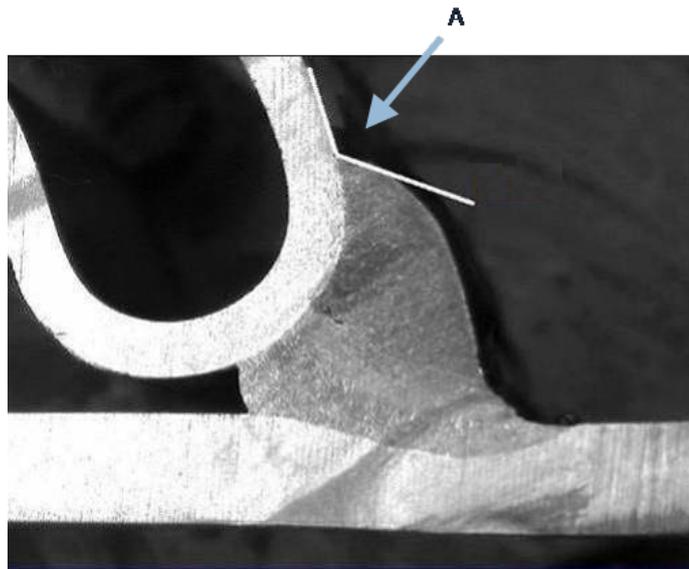
A Breitendurchdringung

12.6 Durchdringung – Effektive Breite

Ausführliche Informationen finden Sie unter Durchdringung - Effektive Breite in [Erstellen von Teilen und Schweißnähten ▶23](#)

12.7 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°

12.8 Kehle (Inkreis)

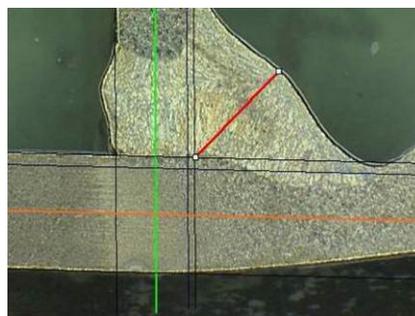
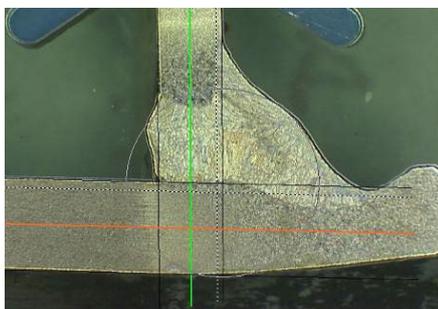
Dies wird normalerweise als **G** bezeichnet.

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

12.9 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.

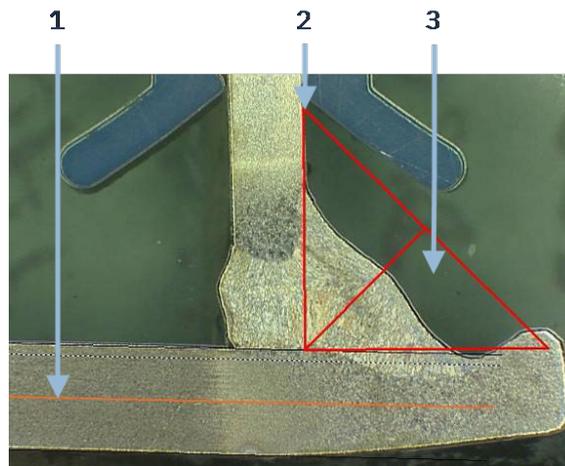


12.10 Dreieck (gleichschenkliges rechtwinkliges Dreieck)

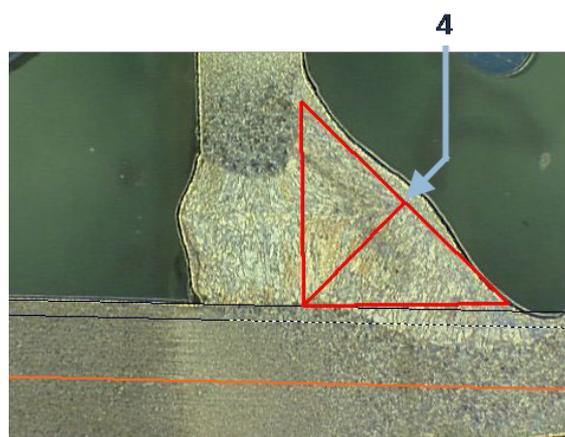
Das Maß besteht aus der Höhe des maximalen gleichschenkligen rechtwinkligen Dreiecks.

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

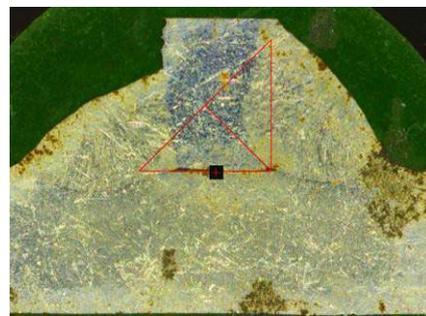
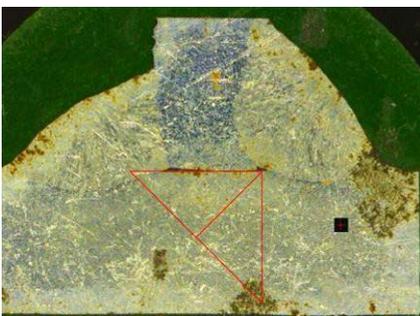
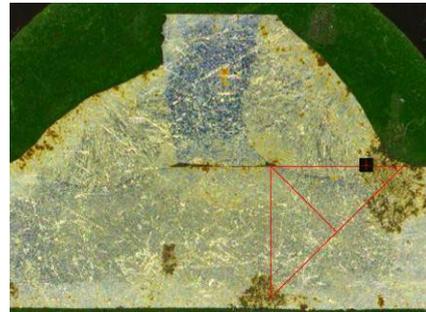
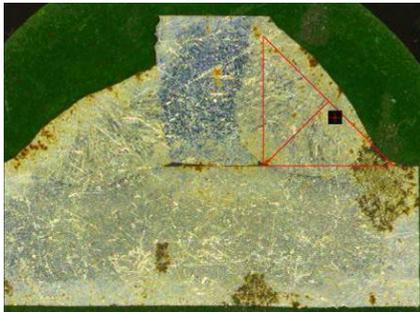
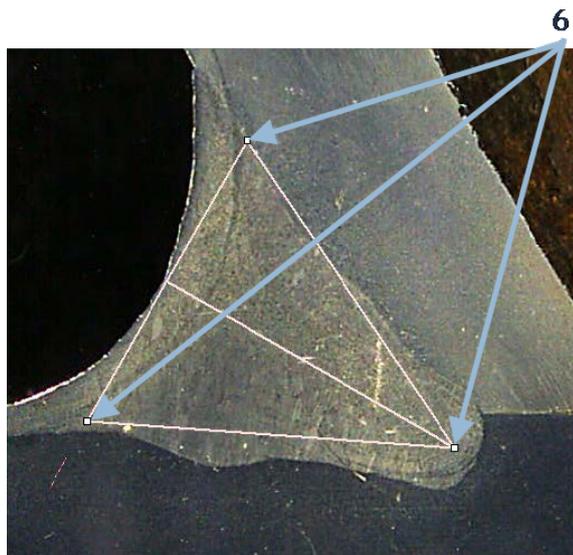
1. Zeichnen Sie den Rand dieses Teils.
2. Zeichnen Sie das Dreieck, indem Sie mit dem oberen Punkt beginnen. Erweitern Sie den Punkt bis zum Rand und lassen Sie die Maus schließlich oben los.
3. Passen Sie die Höhe des Dreiecks der Kehlnaht an.



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.

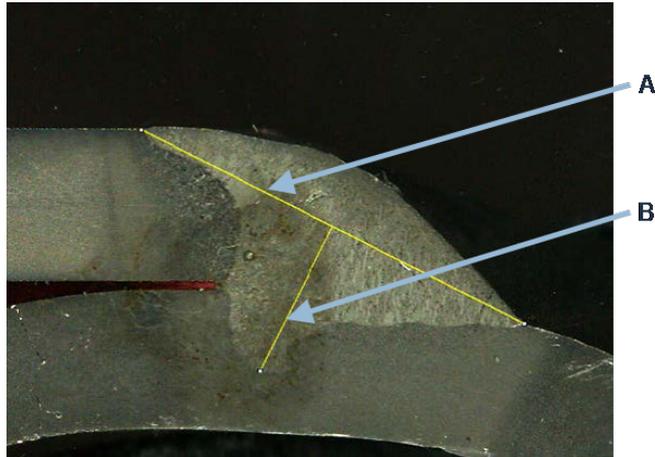


12.11 Geodreieck

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.



-
- A** Referenzlinie
 - B** Messlinie
-

3. Lassen Sie die Maustaste los, um die Referenzlinie anzuzeigen.
4. Doppelklicken Sie, um die Messlinie zu zeichnen.

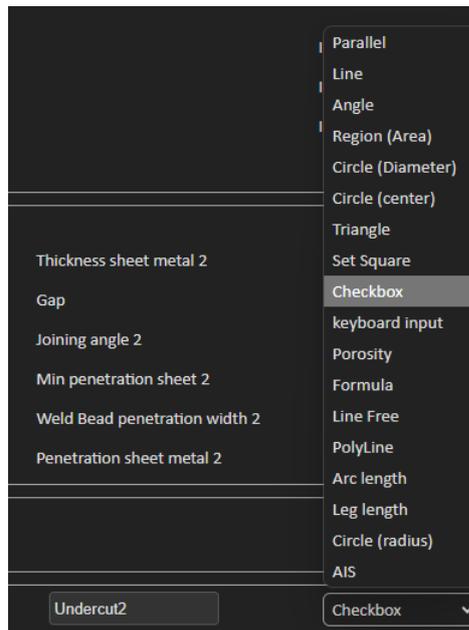
12.12 Kontrollkästchen

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** (Kontrollkästchen) 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

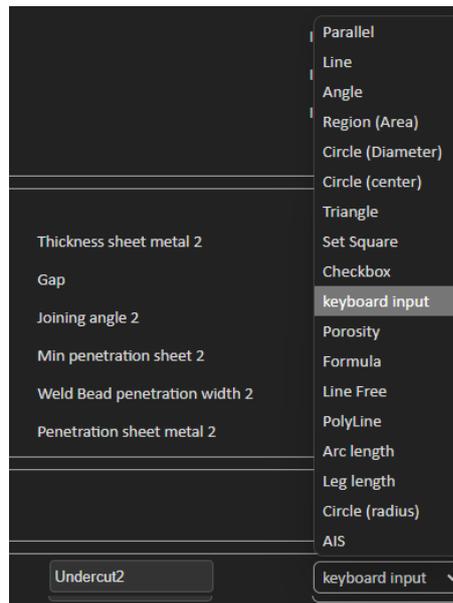
f2 (ActPene2)	Conformity
-	<input type="checkbox"/> NOK
0.20/ 0.00	0.00/ 0.00
-/-	-/-

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

12.13 Tastatureingabe

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

1. Wählen Sie unter **Enter extra measurements number** (Zahl der zusätzlichen Messungen eingeben) die Option **Keyboard input** (Tastatureingabe) aus.



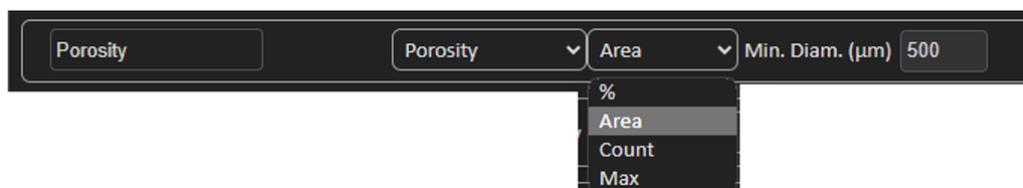
2. Wenn Sie eine Messung durchführen, können Sie jetzt numerische Werte eingeben. Verwenden Sie einen Dezimalpunkt (.) und kein Komma (,).

Part selection	Weld bead selection	Machine selection	Type	M	Rect		
Tiweld	14						
Operation :	Part_class :	Designation :	Material 1 :	Material 2 :	Info1 :	Info2 :	
	T1	T2	Throat	MiniP1	Leg1	Pene1	Weld_length
Measurements							
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
Max.	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Batch_number :		Field2 :		Field3 :			

12.14 Porosity (Porosität)

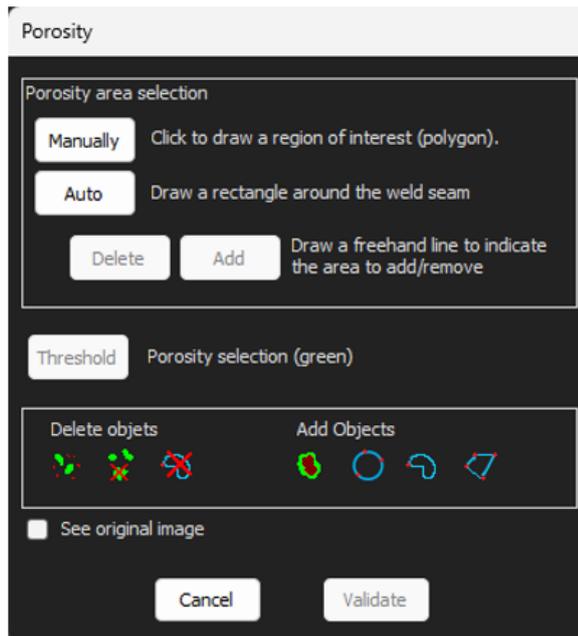
Mit dem Messwerkzeug Porosität können Sie folgende Messungen durchführen:

- % der Porositäten in der Schweißnaht (in %)
- **Area** (Bereich) der Porositäten in der Schweißnaht (in mm³)
- **Count** (Anzahl), d.h. Anzahl der Porositäten in der Schweißnaht
- **Max** (Max), d.h. Größe der größten Pore in der Schweißnaht (in mm)



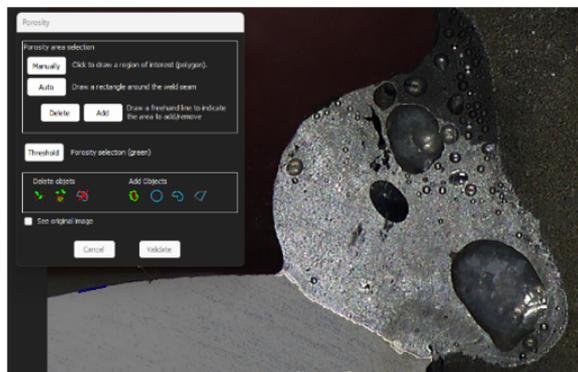
Sie können auch einen Größenfilter verwenden, um die Poren nur bis zu einer bestimmten Größe zu berücksichtigen.

12.14.1 Schrittweise Porositätsmessung

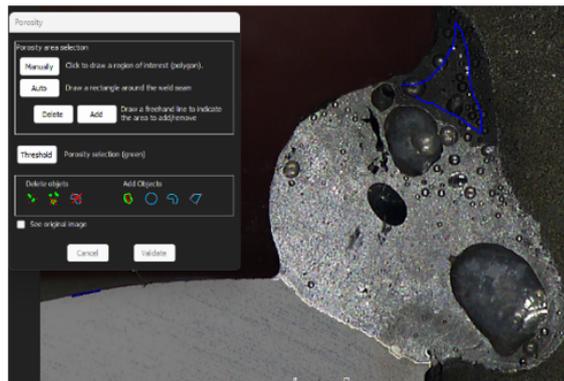


Manually (Manuell)

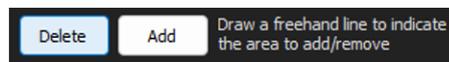
Führen Sie manuelle Korrekturen durch, um die gesamte Schweißnaht zu erkennen, wenn der Kontrast zwischen der Schweißnaht und dem Grundmaterial zu gering ist.



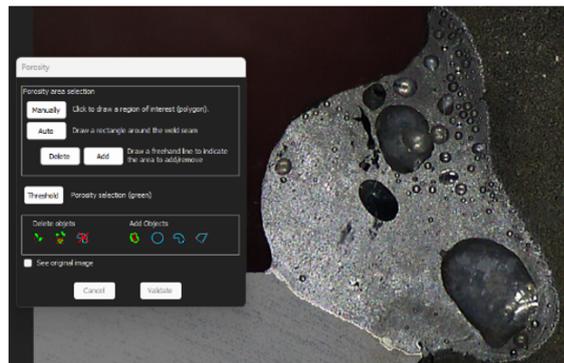
1. Zeichnen Sie die Schweißkontur manuell.



2. Mit den Tasten **Delete** (Löschen) und **Add** (Hinzufügen) können Sie die Schweißnahterkennung manuell einstellen.



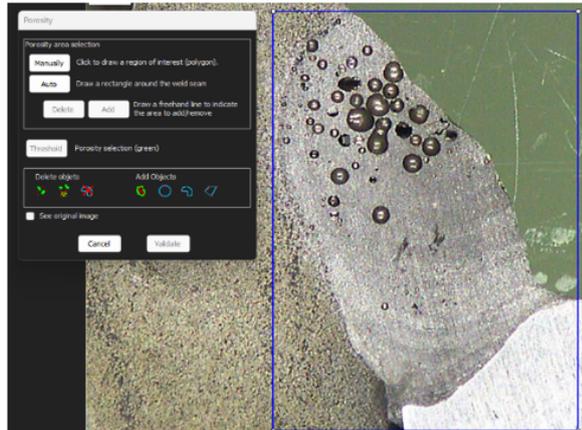
3. Doppelklicken, um das Polygon zu schließen.



Auto (Auto)

Erkennen Sie die Schweißnaht automatisch, wenn der Kontrast zwischen der Schweißnaht und dem Grundmaterial gut ist.

- Zeichnen Sie ein Rechteck um die Schweißnaht.

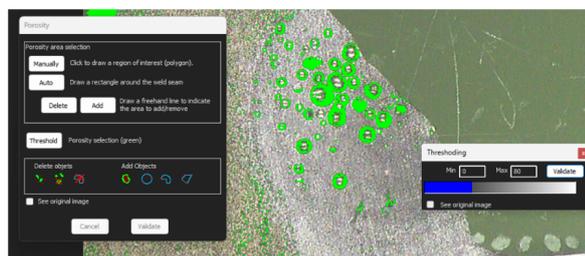


Threshold (Schwelle) – Auswahl der Porosität

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Threshold** (Schwellenwert).



2. Stellen Sie den Erkennungsregler manuell ein, um die Porositäten grün einzufärben.

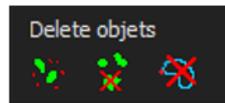


3. Wenn die Schwellenwerte festgelegt sind, klicken Sie auf die Schaltfläche **Validate** (Validieren).



Manuelle Korrekturen – Porosität

Das Menü Delete objects (Objekte löschen)

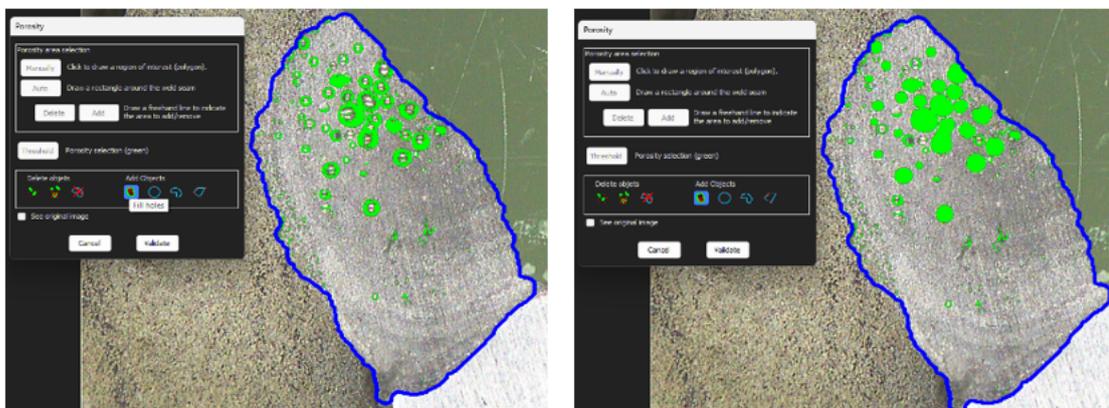


- Mindestfiltergröße anwenden: Löschen Sie alle Poren bis zu einem bestimmten Durchmesser gemäß den Konfigurationseinstellungen.
- Manuelle Reinigung: Klicken Sie auf das Symbol, und klicken Sie auf das zu löschende Objekt.
- Bereich: Löschen Sie alle Objekte innerhalb eines nachgezeichneten Bereichs.

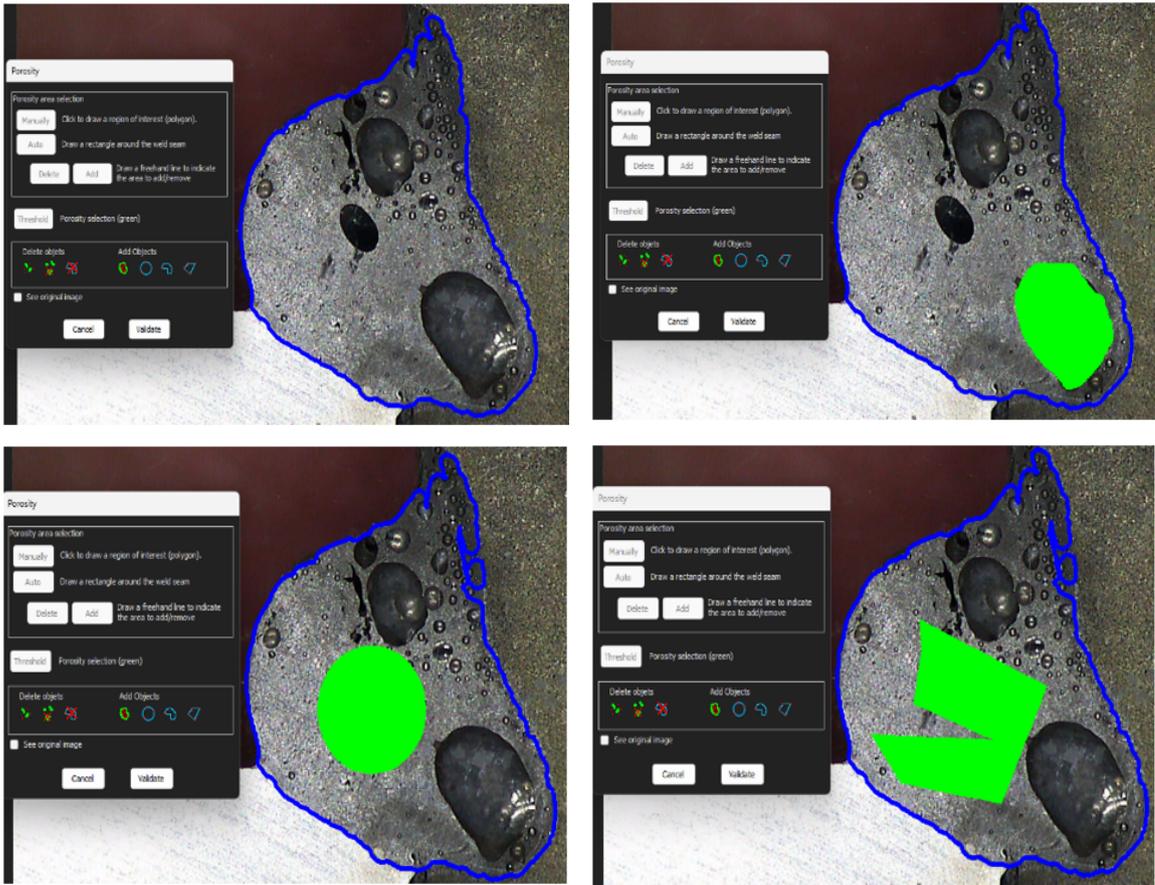
Das Menü Add Objects (Objekte hinzufügen)



- Löcher füllen: Füllen Sie die Löcher in allen ungeöffneten Objekten, wenn ein Objekt offen ist, wird das Loch nicht gefüllt.



- 3 Punkte Kreis/Freeline/Polygon: Zum manuellen Erstellen eines Objekts (Poren) im Schweißnahtbereich.



12.15 Formel

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

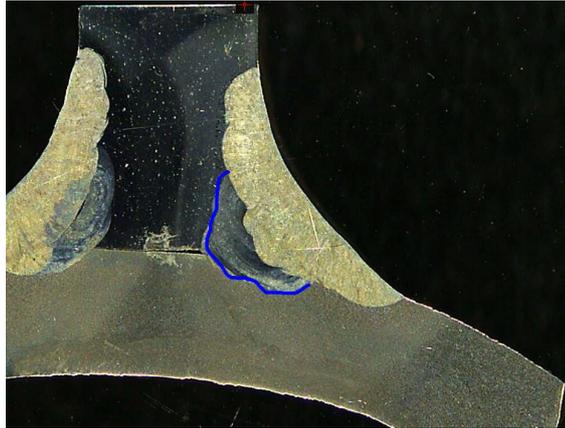
Beispiel



Weitere Informationen zur Verwendung von Formeln finden Sie im Abschnitt Akzeptanzkriterien mit Formeln unter [Erstellen von Teilen und Schweißnähten ▶23](#).

12.16 Linie frei

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



12.17 Polylinie

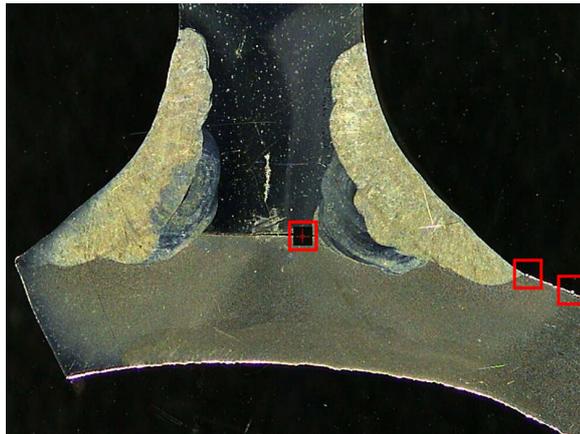
1. Zeichnen Sie eine Polylinie auf das Bild, um die Länge der Linie zu messen.
2. Klicken Sie mit der Maus, um die Form der Linie zu ändern.



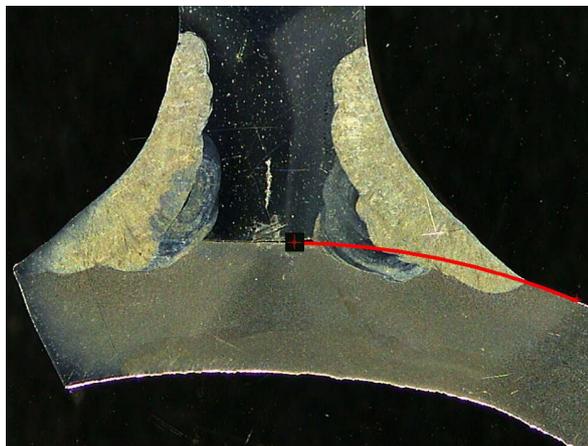
12.18 Bogenlänge

Sie können die Länge eines Bogens messen.

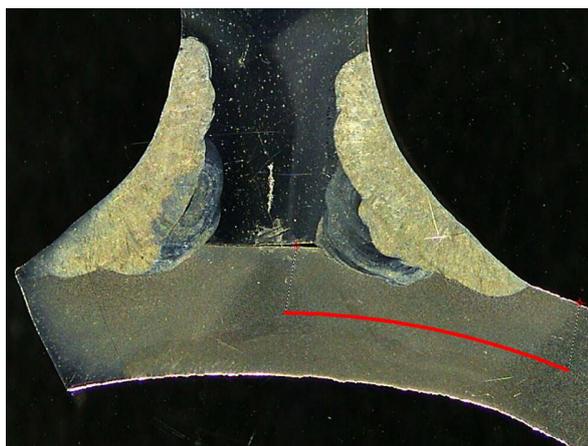
1. Klicken Sie auf 3 Punkte, um den Kreisbogen zu definieren.



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



2. Verschieben Sie bei Bedarf die Linie.

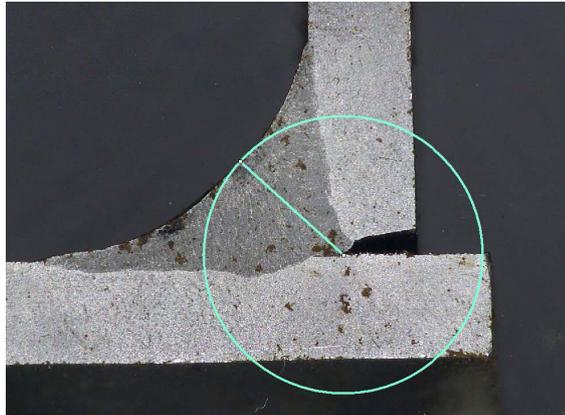


12.19 Schenkellänge

Siehe . [Durchdringungsweite](#) ▶44.

12.20 Kreisradius

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



13 Schweißwulstmessungen

Schweißwulstmessungen 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** (Schweißwulstmessungen) aus.



2. Wählen Sie im **Operator** (Bediener-Feld) einen Bediener aus.
3. Geben Sie im Feld **Password** (Passwort) das Passwort ein.

Messreihenfolge

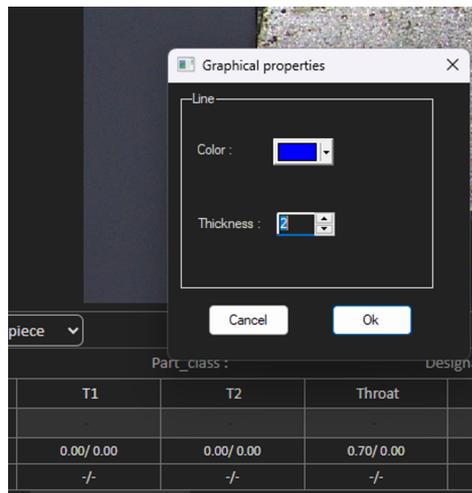
Außer in Sonderfällen müssen die Messungen in einer logischen Reihenfolge durchgeführt werden:

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

13.1 Zeichnungseigenschaften

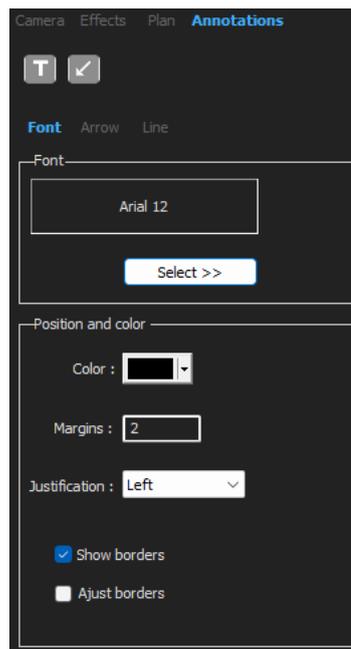
Farbe und Dicke jedes Zeichenwerkzeugs ändern

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen des Maßbeschriftungswerkzeugs, z. B. **T2**.
2. Das Fenster **Graphical properties** (Grafische Eigenschaften) wird angezeigt.

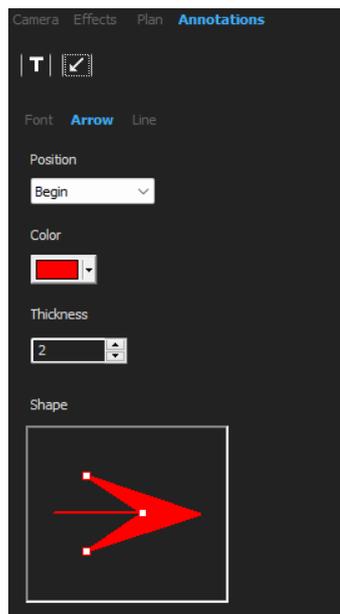


Ändern der Größe der Beschriftung und grafische Änderung

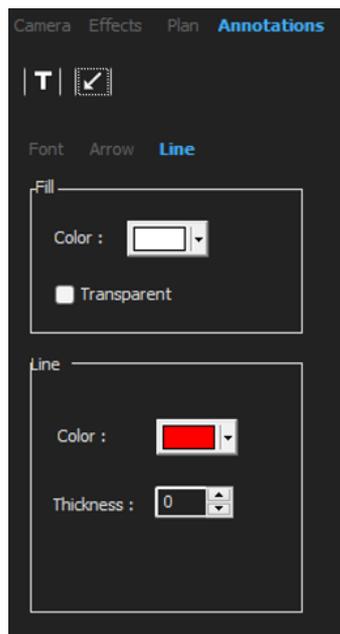
1. Gehen Sie zu "Anmerkungen"
2. Um die Schriftart zu ändern, wählen Sie Font (Schriftart) und nehmen Sie Ihre Einstellungen vor.



3. Um den Pfeil zu ändern, wählen Sie **Arrow** (Pfeil) und nehmen Sie Ihre Einstellungen vor.



4. Um die Zeile zu ändern, wählen Sie **Line** (Linie) und nehmen Sie Ihre Einstellungen vor.



14 Schritt-für-Schritt-Messtraining

Stellen Sie sicher, dass die richtige Konfiguration ausgewählt ist:

- [Ein Teil auswählen ▶62](#)

- [Eine Schweißwulst auswählen ▶62](#)
- [Ein Gerät auswählen ▶63](#)
- [Messtyp auswählen ▶63\(Option\)](#)
- [Ein Bild aufnehmen ▶64](#)
- [Kamera- und Lichteinstellungen ▶64 \(Option\)](#)
- [Bildgröße ▶65](#)
- [Schweißnaht-Wulst-Messung mit vordefinierter Schablone ▶65](#)
- [Zusätzliche Informationen ▶65](#)
- [Kommentare und Kontrollkästchen hinzufügen ▶65](#)
- [Text und Pfeile hinzufügen ▶66](#)
- [Messergebnisse zum Bild hinzufügen ▶67.](#)
- [Ergebnisse speichern ▶69](#)

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.

14.1 Ein Teil auswählen

- Wählen Sie das Teil aus dem Dropdown-Menü aus.



14.2 Eine Schweißwulst auswählen

- Wählen Sie die Schweißwulst, die Sie messen möchten, aus dem Drop-Down-Menü aus.



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

Part selection	Weld bead selection	Machine selection	Type	M	Rect		
Tweld	14						
Operation :	Part_class :	Designation :	Material 1 :	Material 2 :	Info1 :	Info2 :	
	T1	T2	Throat	MiniP1	Leg1	Pene1	Weld_length
Measurements							
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
Max.	-	-	-	-	-	-	-
Batch_number :		Field2 :		Field3 :			

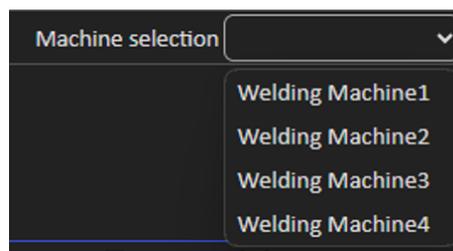
14.3 Ein Gerät auswählen

Die Auswahl des Schweißgeräts ist wichtig für die Nachverfolgungsdaten.

1. Wählen Sie das Schweißgerät aus dem Dropdown-Menü aus.



2. Stehen mehrere Schweißgeräte zur Verfügung, können Sie einer Schweißwulst ein Gerät zuweisen: Klicken Sie auf das Dropdown-Menü und wählen Sie den richtigen Namen des Geräts aus.



Tipp

Sie können das Gerät in Ihrer Konfiguration umbenennen.



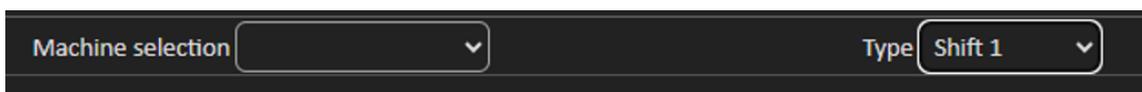
Hinweis

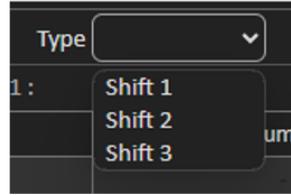
Der Excel-Bericht kann Daten sortiert nach dem ausgewählten Schweißgerät darstellen.

14.4 Messtyp auswählen

Die Auswahl des Messtyps ist wichtig für die Datenverfolgung.

1. Wählen Sie den Messtyp aus dem Dropdown-Menü aus.





Die verschiedenen Arten der Messung werden mit der allgemeinen Beschreibungseinstellung definiert. Sie ermöglichen es Ihnen, die Daten je nach Typ (z. B. Produktion, Entwicklung, Audit) zu sortieren.

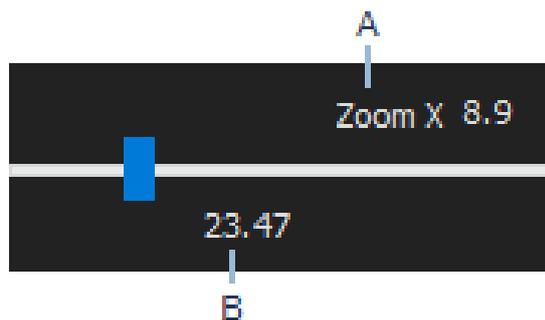
Hinweis
Der Excel-Bericht kann Daten sortiert nach dem ausgewählten Schweißgerät darstellen.

14.5 Ein Bild aufnehmen

1. Klicken Sie auf **Live On** (Live An).
Dadurch wird das Livebild aktiviert und die Kameraeinstellungen werden verfügbar.
2. Klicken Sie auf **Live image Off** (Live-Bild aus), um das Bild aufzunehmen.
3. Wenn Sie zu **Live On** (Live An) wechseln, werden Sie aufgefordert, die Ergebnisse zu speichern.
Wenn Sie die Ergebnisse speichern, wird die Ergebnistabelle geleert.

14.6 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).

14.7 Bildgröße

Verwenden Sie die Funktionstaste **F2**, um zwischen **Fit to window** (An Fenster anpassen) oder **100% resolution image** (Bild mit 100 % Auflösung) 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** (An Fenster anpassen) 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**.

Wenn wir dies tun, nachdem wir auf **Save result** (Ergebnis speichern) geklickt haben, wird das gespeicherte Bild mit allen Messungen gespeichert, die in diesem Bild zusammengeführt werden.

14.8 Schweißnaht-Wulst-Messung mit vordefinierter Schablone

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

14.9 Zusätzliche Informationen

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

- Chargennummer
- Seriennummer des Teils
- Herstellungsdatum
- Usw.

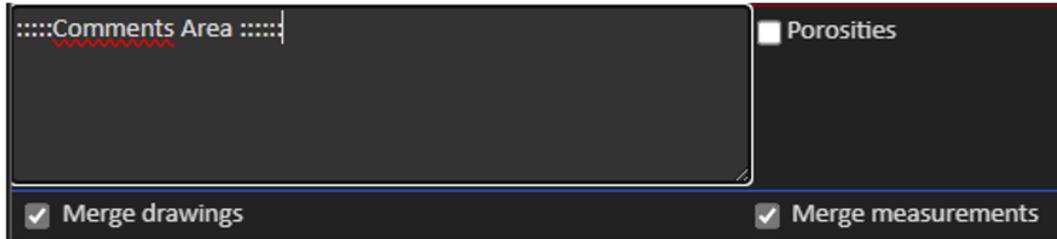
Für die Berichterstellung sind diese 3 Felder wichtig, wenn Sie die Ergebnisse nach dem Messvorgang sortieren möchten: Zum Beispiel nach Datensortierung, Berichterstellung, Statistiken usw.

14.10 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:

- Poren
- Risse
- Usw.



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

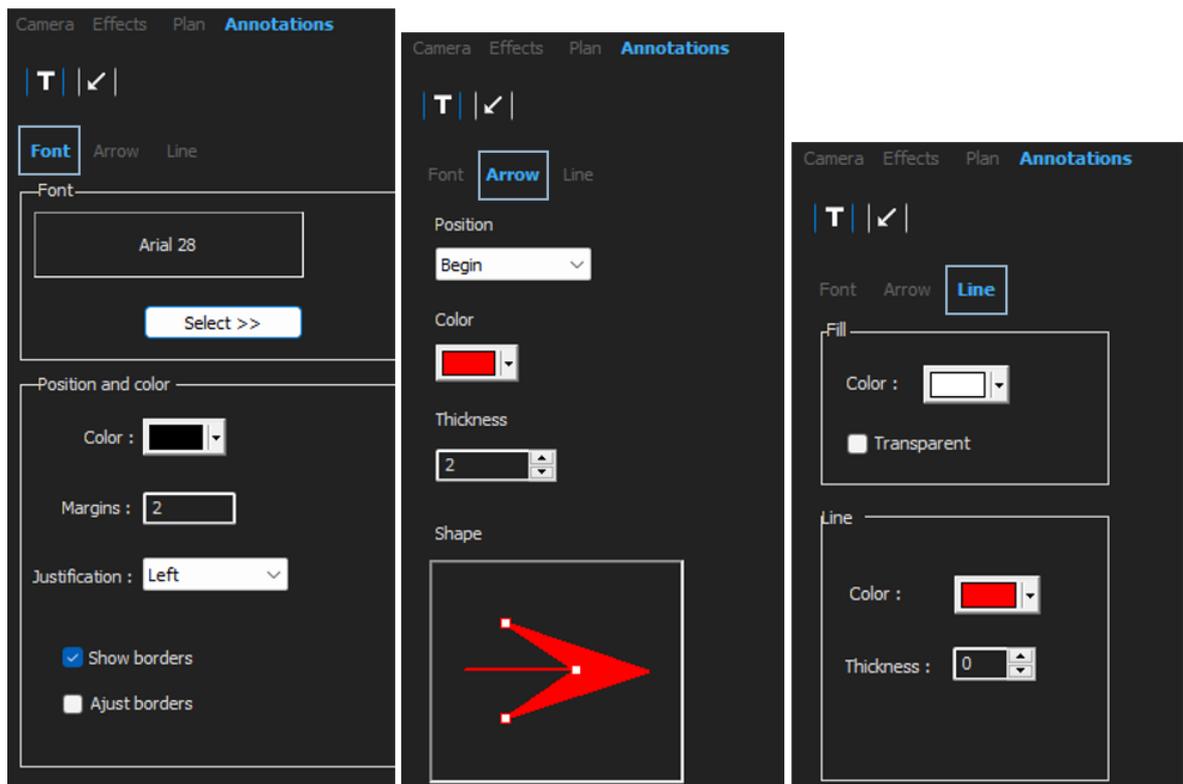
14.11 Text und Pfeile hinzufügen

Das Feld auf der rechten Seite des Bildschirms zeigt die Registerkarten **Camera** (Kamera) sowie die Registerkarten **Annotations** (Anmerkungen) 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** (Anmerkungen).
2. Um Schriftart, Pfeile und Zeilendefinitionen zu konfigurieren, wählen Sie die Registerkarte **Font** (Schriftart), die Registerkarte **Arrow** (Pfeil) und die Registerkarte **Line** (Linie).

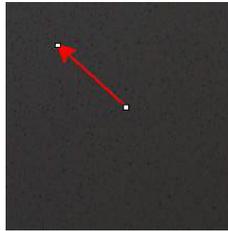


Pfeile

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.



Text

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 [Messergebnisse zum Bild hinzufügen ▶67](#) Dies gilt auch für Maßbeschriftungen, deren Größe Sie ändern können.

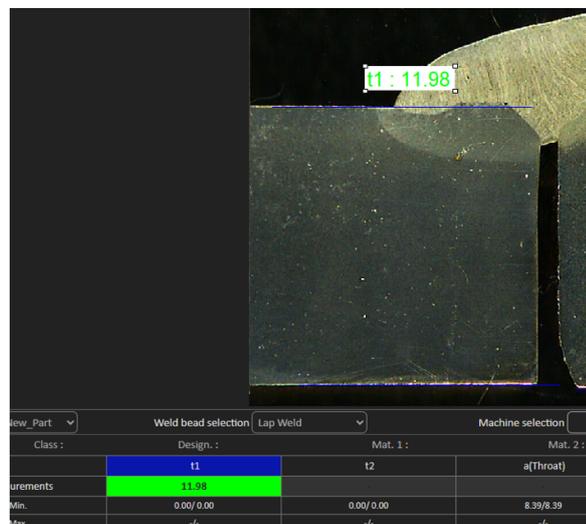
14.12 Messergebnisse zum Bild hinzufügen

Sie können eine ausgewählte Messung manuell genau dort hinzufügen, wo sie im Bild benötigt wird. Klicken Sie auf das Messergebnis und eine Beschriftung wird im Bild mit dem Messergebnis angezeigt.

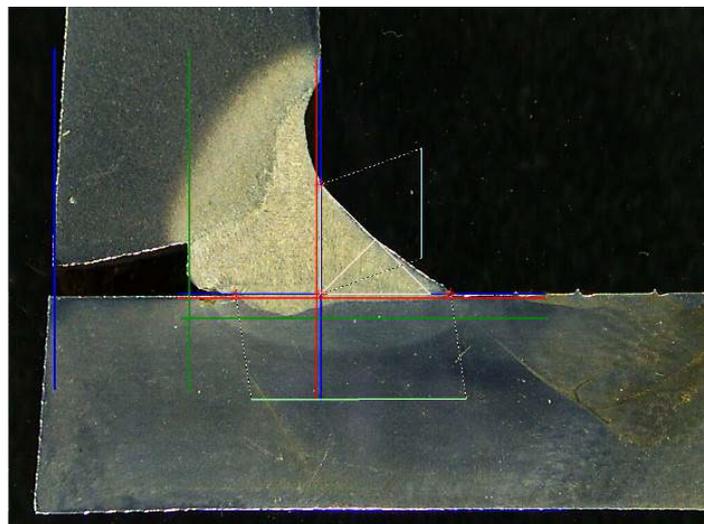
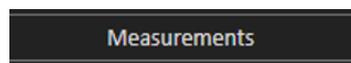
Die Textfarbe hängt von den Akzeptanzkriterien ab (rot oder grün).

Die Hintergrundfarbe hängt von der allgemeinen Einstellung ab.

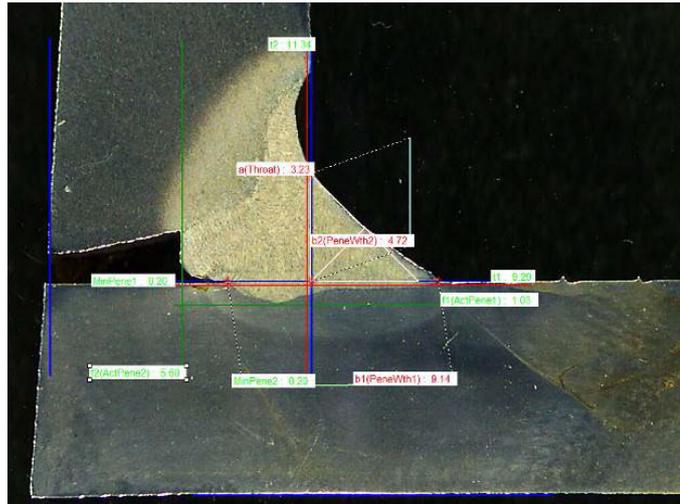
1. Wenn Sie den Cursor der Maus über den Ergebnisbereich bewegen, ändert sich dieser von einem Standard-Cursor in eine geschlossene Hand. An dieser Stelle können Sie die Messung und deren Kopfzeile im Bild ablesen, indem Sie auf das entsprechende Messfeld klicken.



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** (Maße) klicken.



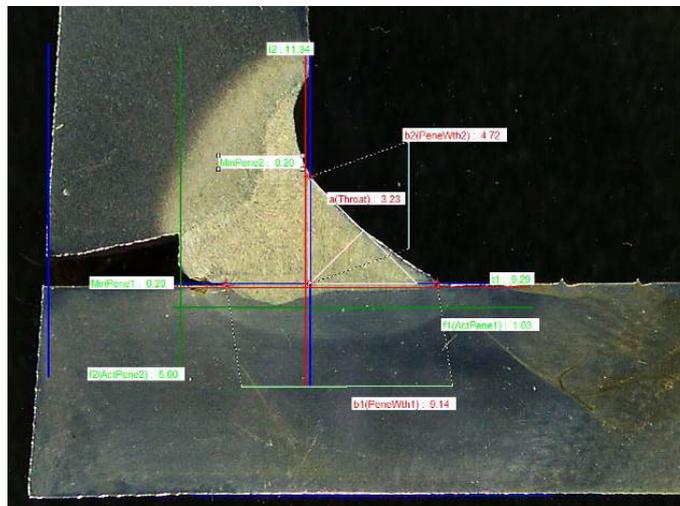
4. Alle Maßbeschriftungen werden auf dem Bild angezeigt (die Standardposition ist der erste angeklickte Punkt).



5. Sie können automatisch alle Maßbeschriftungen auf dem Bild hinzufügen, indem Sie auf die Schaltfläche **Measurements**(Messungen) klicken.

Die Beschriftung wird dort angebracht, wo der Benutzer anfängt, das Werkzeug zu zeichnen (Parallel, Linie...).

Measurements

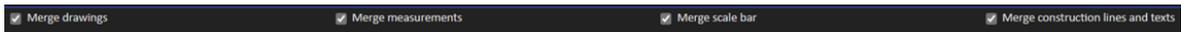


14.13 Ergebnisse speichern

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

1. Wählen Sie **Save Results** (Ergebnisse speichern) aus.





Vor dem Speichern der Ergebnisse können diese Optionen ausgewählt werden:

- **Merge drawings**(Zeichnungen zusammenführen)
- **Merge measurements**(Messungen zusammenführen)
- **Merge scale bar**(Maßstabsleiste zusammenführen)
- **Merge construction lines and texts** (Konstruktionslinien und Texte zusammenführen)

Merge drawings(Zeichnungen zusammenführen)

Alle Messzeichnungen werden im Bild zusammengeführt.

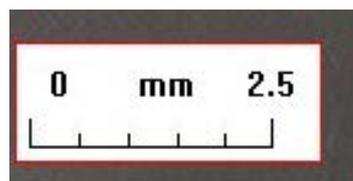
Merge measurements(Messungen zusammenführen)

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

Ford C344 MCA Wagon Naht 3_2	
SB	2.11
X	2.71
g	0.23
b1	6.49
bB	0.61
bA	3.07

Merge scale bar(Maßstabsleiste zusammenführen)

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

15 Ergebnisdateien

Alle Messergebnisse und Bilder werden in einem eigenen Ordner gespeichert.

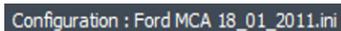
Für jede Softwarekonfiguration wird ein Ergebnisordner erstellt, der Folgendes enthält:

- Teileinstellungen
- Schweißwulsteinstellungen
- Ergebnisdateien
- Bilder
- Usw.

Standardmäßig werden diese Ergebnisordner im Ordner **C:\Struers\StructureExpert Weld-6** oder **C:\Struers\StructureExpert Weld-12** erstellt.

Wenn Sie den Standardspeicherpfad ändern möchten, siehe [Anhang 1: Ändern des Netzwerkspeicherpfads](#) ►106

Softwarekonfiguration



Der Installationsordner

cci	29/04/2013 10:5
Configurations	30/04/2013 16:3
Doc	29/04/2013 10:5
Ford MCA 18_01_2011	29/04/2013 10:5
Icones	29/04/2013 10:5
log	29/04/2013 10:5
plans	29/04/2013 10:5

Der Konfigurationsordner



Der Ordner **Cordons** (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 DataView Modul \(Option\)](#) ►92.

16 Berichte

16.1 Generieren 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** (Schweißbericht drucken).



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.

16.2 Generieren eines Excel-Berichts

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

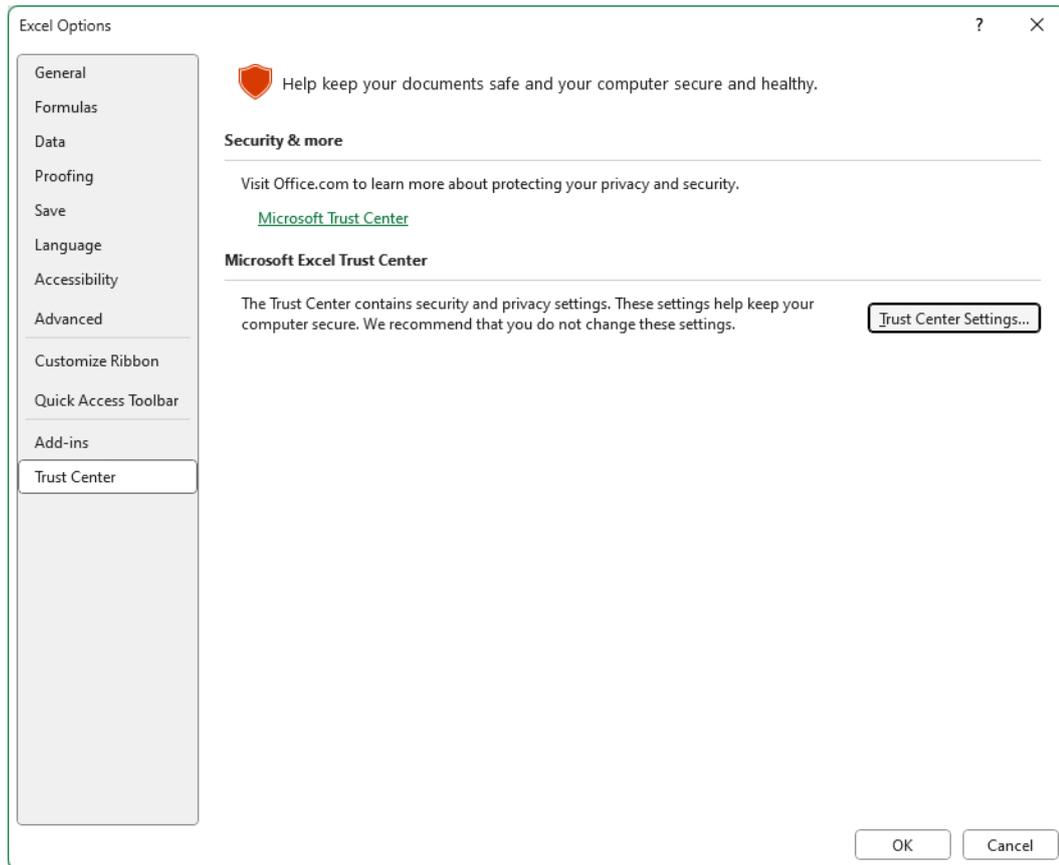
1. Um auf diese Funktion zuzugreifen, klicken Sie auf **Excel Report** (Excel-Bericht).



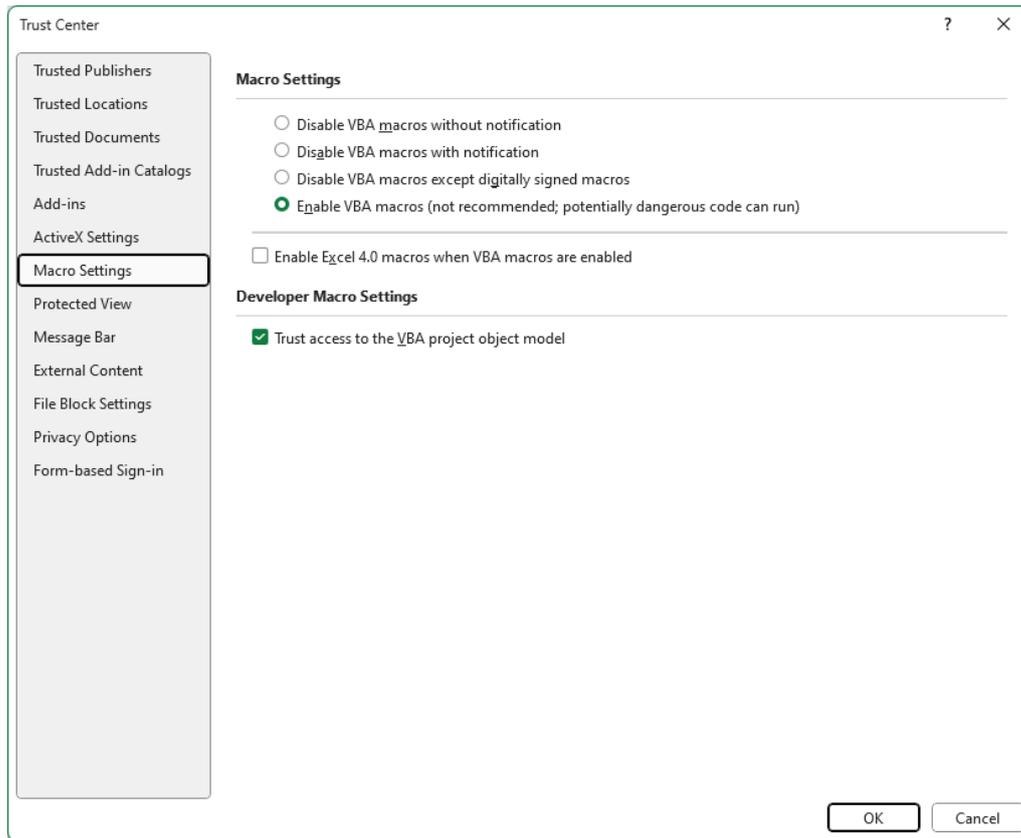
Autorisieren von Excel-Makros

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

1. Wählen Sie **File** (Datei) > **Options** (Optionen) > **Trust Center** (Vertrauenscenter).



2. Wählen Sie **Trust Center Settings** (Vertrauenscenter-Einstellungen...).
3. Wählen Sie **Macro settings** (Makroeinstellungen).

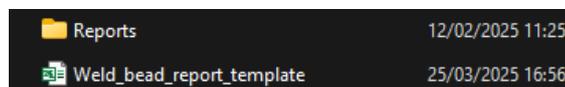


4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Trust access to the VBA project object model** (Zugriff auf das VBA-Projektobjektmodell vertrauen).

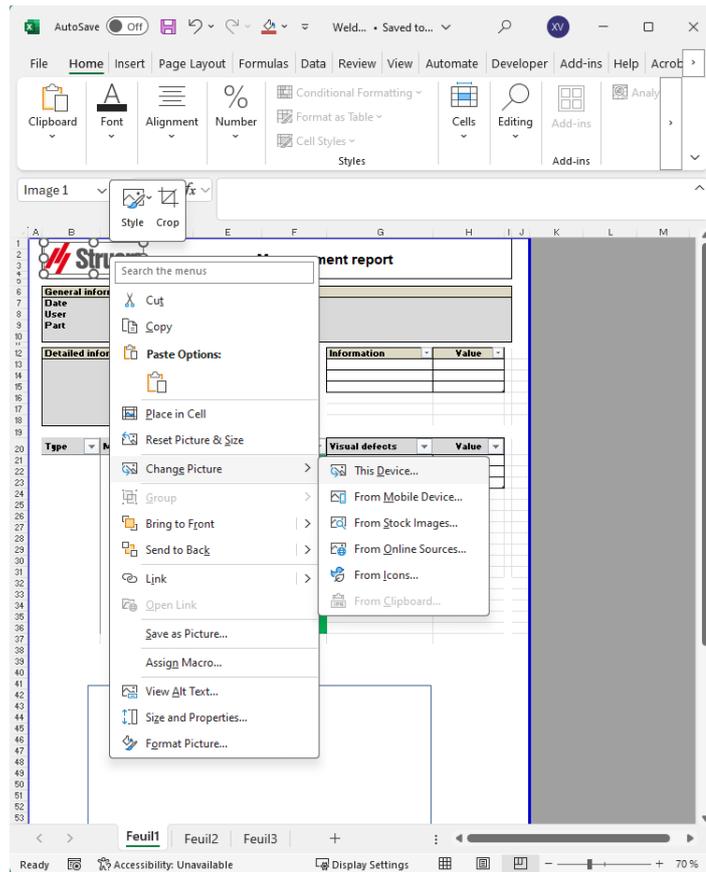
Ändern des Logos in einem Excel-Bericht

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

1. Gehen Sie zu C:\Struers\StructureExpert Weld\Welding\Reports\En\Xml\ExcelBead (**En** = der Sprachordner).
2. Öffnen Sie die Datei **Weld_bead_report_template**.



3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Struers Logo, wählen Sie **Change Picture**, wählen Sie **This device** und öffnen Sie schließlich Ihr eigenes Logo von Ihrem Computer aus.
4. Speichern Sie diese neue Datei unter demselben Namen, und Ihr nächster Bericht wird mit Ihrem eigenen Logo erstellt.



16.3 Erstellen eines Schweißwulstberichts

Verwenden Sie diese Funktion, um einen Schweißwulstbericht zu erstellen.

1. Um auf diese Funktion zuzugreifen, klicken Sie auf **Excel Report** (Excel-Bericht).



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

Diese Funktion erfordert Excel 2003 Professional Edition oder besser.

3. Wählen Sie die Vorlage aus, die Sie verwenden möchten.
4. Klicken Sie auf **OK** (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 beac	T weld with triangle

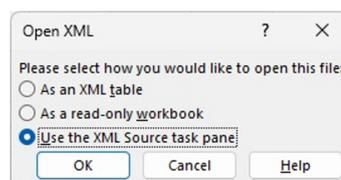
Detailed informations		Information	Value
OP		Batch Number	
Class			
Design.			
Mat. 1			
Mat. 2			
Width 1			

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		
h?(penewth2)	3,94	-	-	PASS		
f1(actpene1)	0,2	-	0,24	PASS		
f2(actpene2)	0,2	-	0,86	PASS		

Page 1

16.4 Arbeiten mit Excel- und Schweißnahtberichtvorlagen

1. Starten Sie Excel.

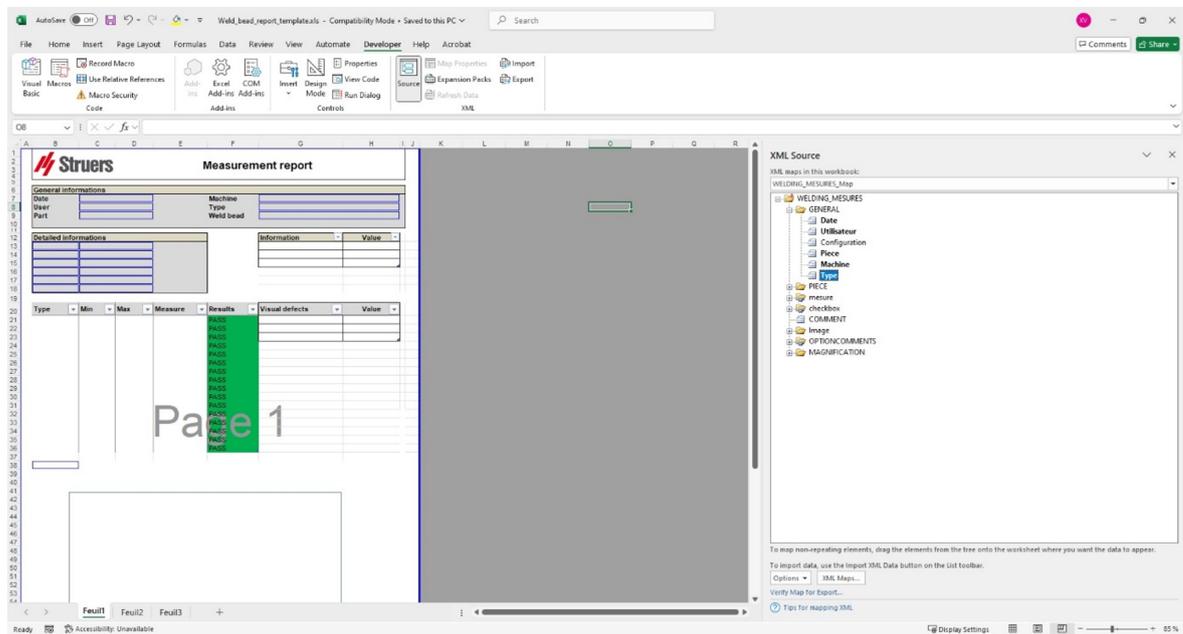
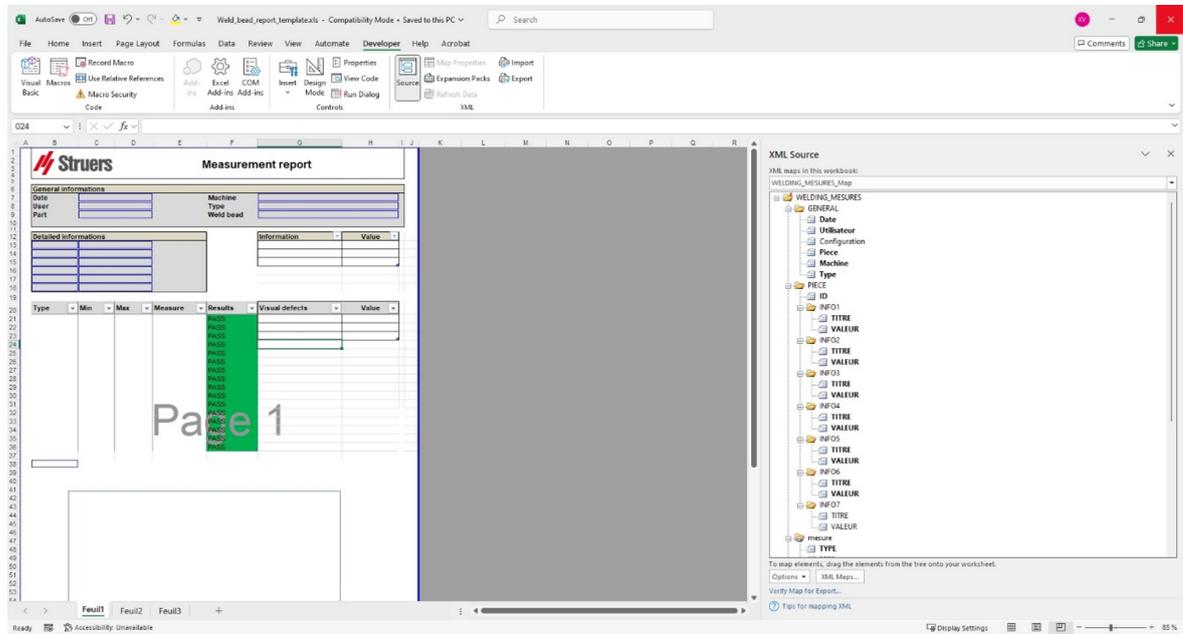


2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Developer** (Entwickler), um auf die XML-Quelle zuzugreifen.
3. Wählen Sie in Excel **File** (Datei) > **Option** (Option) > **Customize the ribbon** (Menüband anpassen) > **Check Developer** > (Entwickler prüfen).
4. Klicken Sie auf die Quelle.

XML-Mapping

1. Klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen).

2. Navigieren Sie zu ... \Welding\Reports\En\Xml\HTMLBead\data.xml, wobei En den englischsprachigen Ordner bezeichnet.
3. Klicken Sie auf **OK** (OK).
4. Ziehen Sie die XML-Informationen per Drag & Drop aus der Liste 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.

16.5 Generieren 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** (Excel-Bericht).



2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Part** (Teil), 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** (Ausführen).

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 Modul **Report Generator** (Berichtersteller) ist erforderlich, um benutzerdefinierte Berichte zu erstellen.

1. Wählen Sie Ihr Teil und die Filter aus.

2. Klicken Sie auf **OK** (OK).

Der Bericht ist in 2 Abschnitte (Registerkarten) unterteilt:

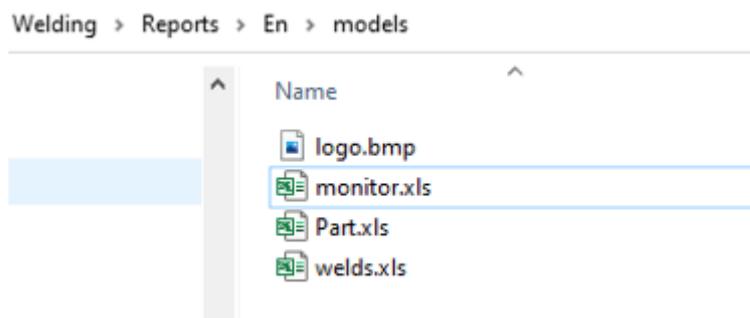
- Erster Abschnitt** Übersicht aller Messwerte und Checkboxen
- Zweiter Abschnitt** Bilder aller gemessenen Schweißnähte mit Messungen und Kommentaren

Type	Min	Act Min	Act Max	Max	Measure	Results	Visual defec	Value
t1	0	-	-	-	8.76	FAIL		
t2	0	-	-	-	6.05	FAIL		
a(throat)	4.24	-	-	-	-	PASS		
h(gap)	0	-	-	2.00	-	PASS		
min1	0	-	-	-	1.75	FAIL		
minpene2	0	-	-	-	0.50	FAIL		
b1(penewth1)	8.76	-	-	-	-	PASS		
b2(penewth2)	6.05	-	-	-	-	PASS		
f1	1.75	-	-	-	3.07	FAIL		
f2(actpene2)	0.2	-	-	-	-	PASS		

16.6 Ändern eines Schweißwulstberichts

Beachten Sie, dass es in diesem trennen nicht um den Teilebericht geht, der mehrere Wulste enthält.

- Öffnen Sie je nach ausgewählter Sprache die XLS-Datei im Sprachordner. **En** für Englisch, **Sp** für Spanisch und **Fr** für Französisch.
Öffnen Sie "welds.xls" in \Welding\Reports\En\models.



- Importieren Sie das Bild, das Sie auf der ersten Seite haben möchten.

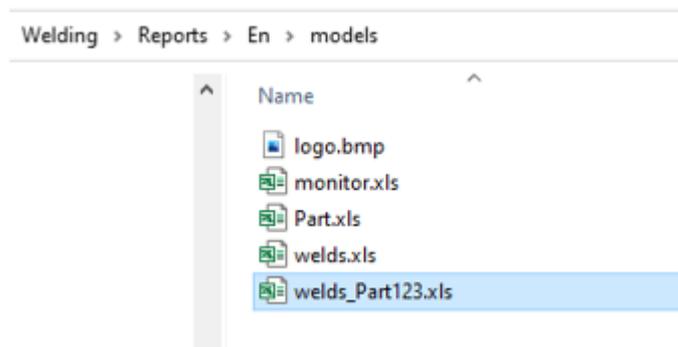
WELDING EVALUATION											
PART N°											
Configuration											
Info_1										Info_6	
Info_2										Info_8	
Info_3										Info_7	
Info_4											
Filters						Other filters					
Start date											
End date											
Type											
Machine											
											



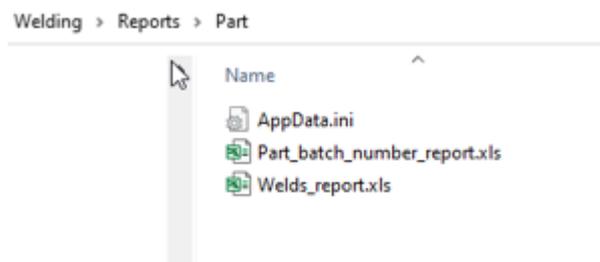
Hinweis

Ändern Sie nichts anderes am Bericht.

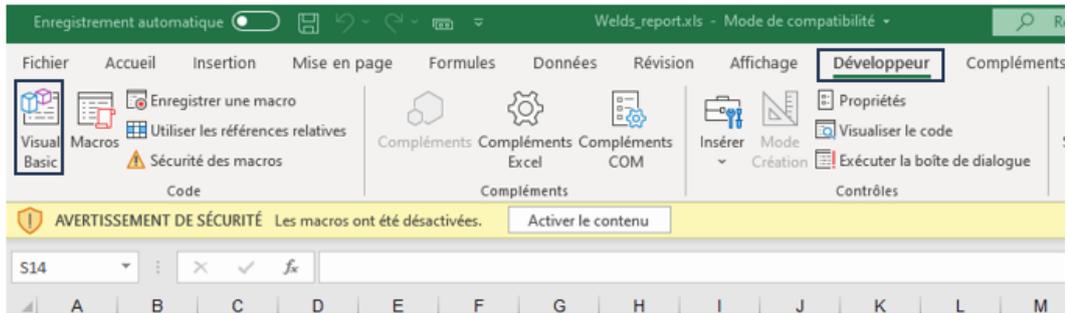
- Speichern Sie die Datei im selben Pfad mit einem neuen Namen, in diesem Beispiel "welds_Part123.xls".



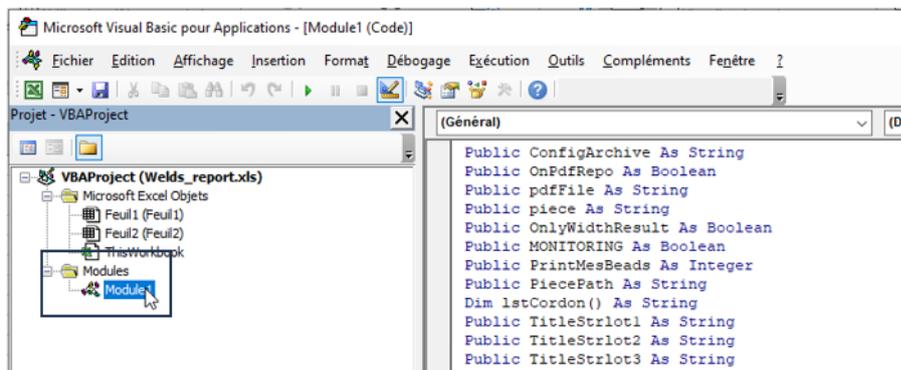
- Öffnen Sie den Bericht.



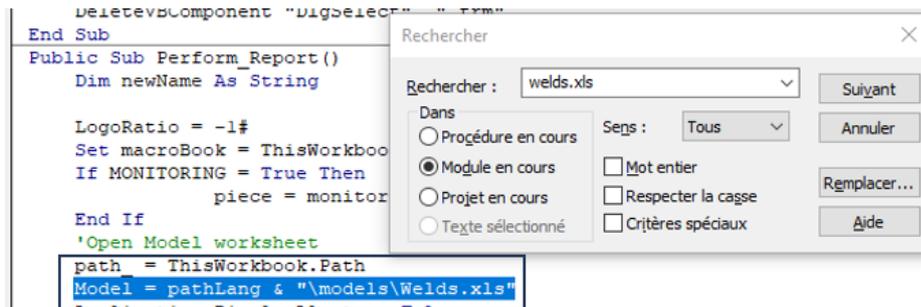
- Gehen Sie zur Registerkarte **Developer** (Entwickler). (Stellen Sie sicher, dass sie in Ihren Exel-Einstellungen aktiviert ist).



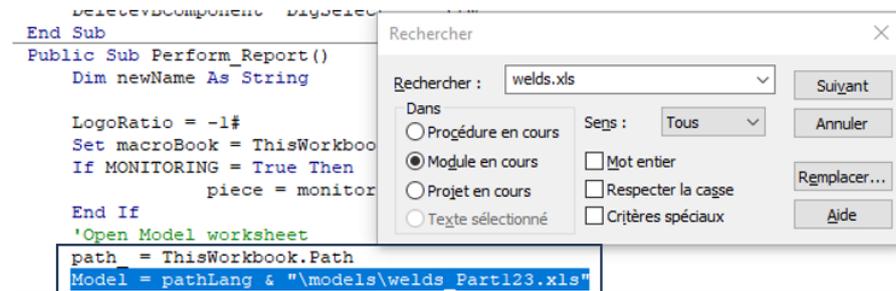
- Klicken Sie auf **Visual Basic** (Visual Basic).
- Klicken Sie auf **Module 1** (Modul 1).



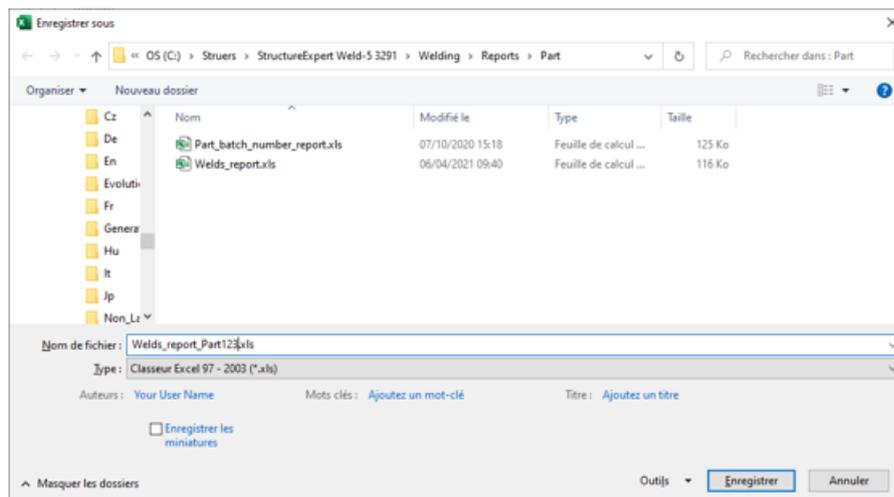
- Klicken Sie auf STRG + F, um "welds.xls" zu finden.



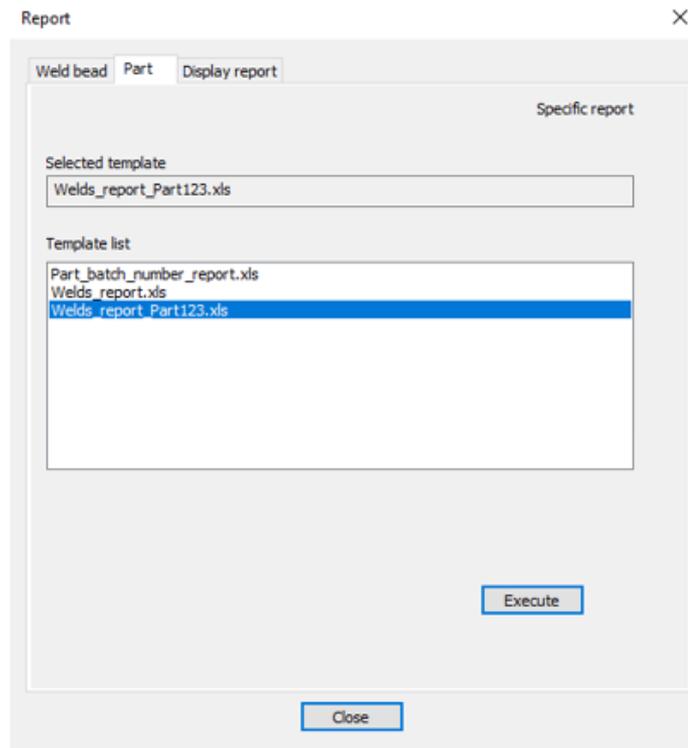
9. Benennen Sie die Datei "Welds.xls" auf den Namen um, den Sie zuvor definiert haben.



10. Schließen Sie das Fenster **Visual Basic** (Visual Basic).
11. Speichern Sie die Excel-Datei unter einem neuen Namen, z.B. "Welds_report_Part123.xls".



- Der neue Bericht ist jetzt in der Software Interface verfügbar.



- Führen Sie den Bericht wie gewohnt aus.

16.7 Anzeigen eines Teileberichts

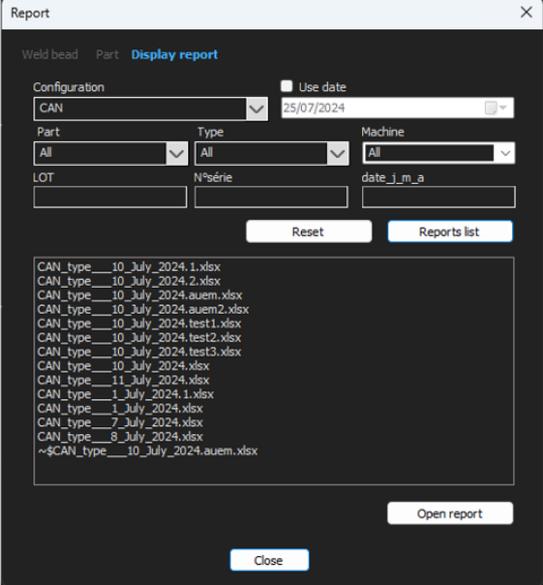
- Um auf diese Funktion zuzugreifen, klicken Sie auf **Excel Report** (Excel-Bericht).

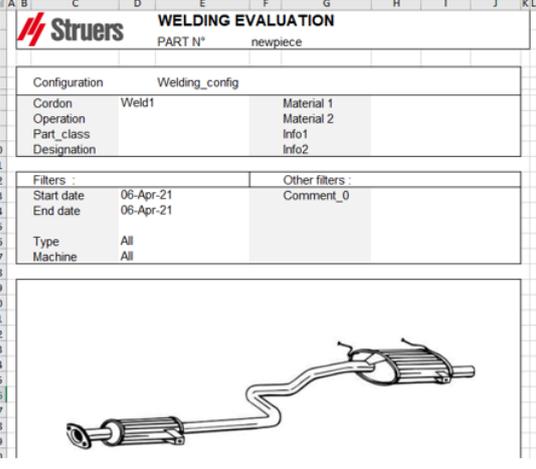


- Klicken Sie auf die Registerkarte **Display report** (Bericht anzeigen), um auf diese Funktion zuzugreifen.

Um einen bestimmten Bericht anzuzeigen, können Sie nach **Date** (Datum), **Type** (Typ), **Part** (Teil) und **Machine** (Gerät) sortieren.

- Klicken Sie auf **Reports list** (Berichtsliste), um einen Bericht auszuwählen.
- Klicken Sie auf **Open report** (Bericht öffnen).





16.8 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.

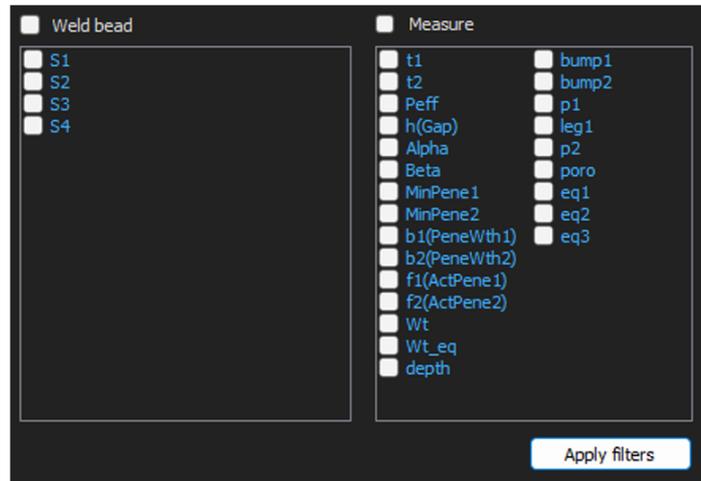
1. Um auf diese Funktion zuzugreifen, klicken Sie auf **Monitoring** (Überwachung).



Sie können alle Filter verwenden, um Ihre Ergebnisse zu sortieren.

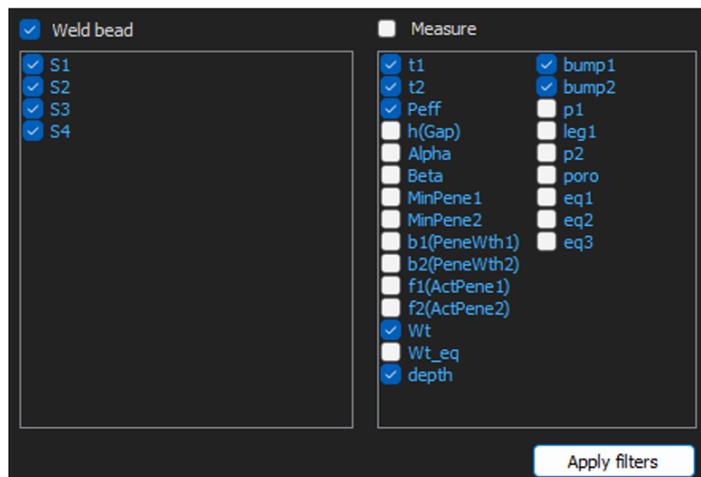
Teileauswahl

1. Wählen Sie im Feld **Part selection** (Teileauswahl) das Teil aus, das Sie überwachen möchten.
2. Wählen Sie Schweißwülste und Schweißwulstmessungen aus.
3. Klicken Sie auf **Apply filters** (Filter anwenden)



Datumsauswahl

1. Wählen Sie in den Feldern **Start date** (Startdatum) und **End date** (Enddatum) den Zeitraum aus, den Sie abdecken möchten.
2. Klicken Sie auf **Apply filters** (Filter anwenden).



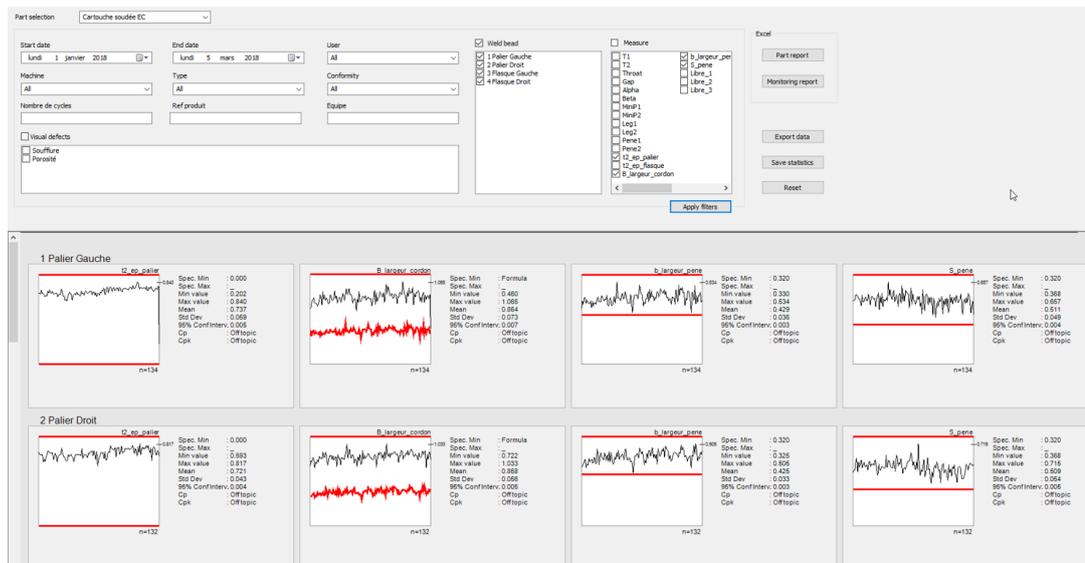
Auswahl filtern

1. Wählen Sie die Filter aus, die Sie verwenden möchten:
 - **Machine** (Gerät)
 - **Type** (Typ)
 - **Conformity** (Konformität)
 - **Number of cycles** (Anzahl der Zyklen)
 - **Ref. product** (Referenzprodukt)
 - **Equipment** (Geräte)
 - **Visual defects** (Sichtbare Mängel)

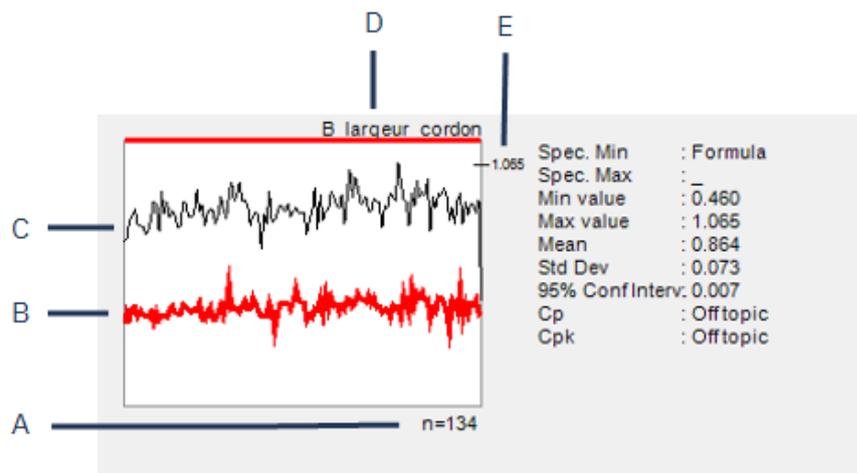
2. Klicken Sie auf **Apply filters** (Filter anwenden).



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



Statistische Information



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

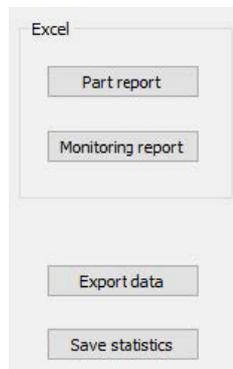
Wert	Beschreibung
Spec. Min (Spez. Min)	Definierter Mindestwert (falls gesetzt)
Spec. Max (Spez. Max)	Definierter Maximalwert (falls gesetzt)
Min value (Min Wert)	Minimal gemessener Wert
Max value (Max Wert)	Maximal gemessener Wert
Mean (Mittelwert)	Mittelwert
Std Dev (Std Abw)	Standardabweichung
95%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

Wert	Beschreibung
Formula (Formel)	Zur Berechnung von Min und/oder Max wird eine Formel verwendet.
Off topic (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.

16.9 Speichern von Ergebnissen und Berichten

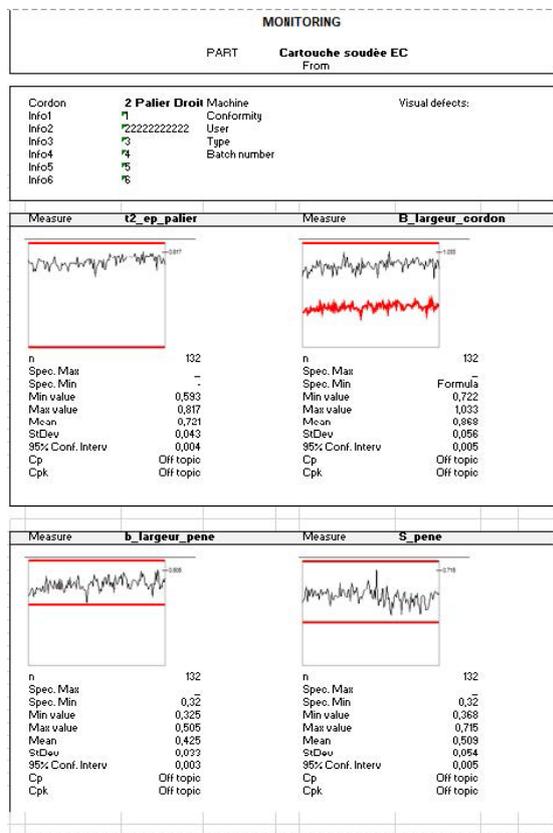
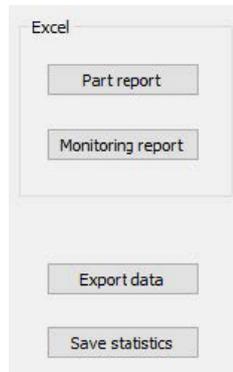
Erstellen eines vollständigen Teileberichts

- Um einen vollständigen Teilbericht mit allen gefilterten Daten zu erstellen, klicken Sie auf **Part report** (Teilbericht).



Erstellen eines vollständigen Überwachungsberichts

- Um einen vollständigen Überwachungsbericht mit allen gefilterten Daten zu erstellen, klicken Sie auf **Monitoring report** (Überwachungsbericht).

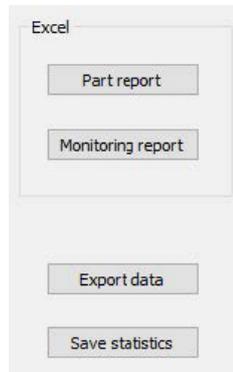


Daten exportieren

- Um Rohdaten als CSV-Dateien zu exportieren, klicken Sie auf **Export data** (Daten exportieren).

Statistiken speichern

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



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	: Off topic
Cpk	: Off topic

```

<Measures Name="t2_ep_palier" curve="1 Palier Gauche_t2_r
<NB>134</NB>
<weldname>1 Palier Gauche</weldname>
  <SpecMax>0.000</SpecMax>
  <SpecMin>_</SpecMin>
  <SpecActMax>-1</SpecActMax>
  <SpecActMin>-1</SpecActMin>
  <Min>0.202</Min>
  <Max>0.840</Max>
  <Mean>0.737</Mean>
  <stdev>0.059</stdev>
  <iconf>0.005</iconf>
  <cp>Off topic</cp>
  <cpk>Off topic</cpk>
</Measures>
<Measures Name="B_largeur_cordon" curve="1 Palier Gauche
<NB>134</NB>
<weldname>1 Palier Gauche</weldname>
  <SpecMax>Formula</SpecMax>
  <SpecMin>_</SpecMin>
  <SpecActMax>-1</SpecActMax>
  <SpecActMin>-1</SpecActMin>
  <Min>0.460</Min>
  <Max>1.065</Max>
  <Mean>0.864</Mean>
  <stdev>0.073</stdev>
  <iconf>0.007</iconf>
  <cp>Off topic</cp>
  <cpk>Off topic</cpk>
</Measures>
<Measures Name="h_largeur_pene" curve="1 Palier Gauche_b
<NB>134</NB>
  
```

17 Das DataView Modul (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 Software-Teil **Administration** (Verwaltung) ändern.

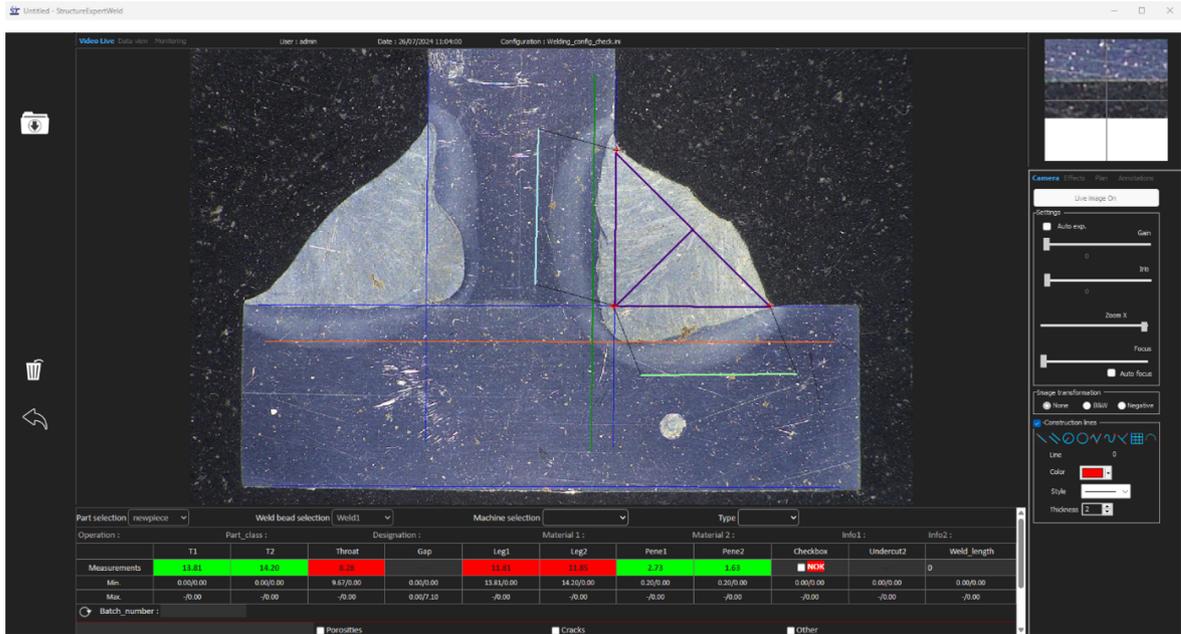


Das Fenster DataView

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

1. Um auf diese Funktion zuzugreifen, klicken Sie auf das Symbol **DataView** (DataView).





- 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** (Ergebnisse speichern) 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** (Zurück) und dann auf Ja.



Rohbilder und Datenmüll

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

18 Das Modul Report Generator (Berichts-Generator) (Option)

Siehe entsprechendes Benutzerhandbuch.

19 Das QDas Modul (Option)

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)

19.1 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** (Teildaten)

2. Verknüpfen von **Characteristics data** (Eigenschaftsdaten)

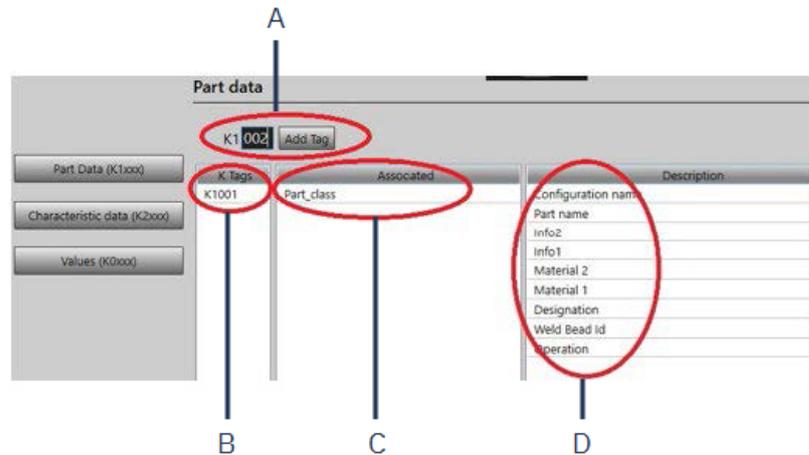
3. Verknüpfen von **Values** (Werte)

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** (Beschreibung) (D) auf den Text, den Sie mit dem Tag verknüpfen möchten.
5. Ziehen Sie den Text in die Liste **Associated** (Verknüpft). (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** (Weitere Optionen), 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|0000
K0004/0 20.03.20/09:45:00
K0005/0
K0006/0 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|0000
K0004/0 20.03.20/09:45:07
K0005/0 |
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|0000
    
```

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 0
K0010/0 0
K0011/0 0.00
K0012/0 0.00
K0013/0 0.00
K0014/0 0.00
K0019/0 2.61
K00110/0 0.00
K00111/0 0.00
K00112/0 0.00
K00113/0 1.00
K00114/0 0.00
K00115/0 0.00
K00116/0
K00117/0
K00118/0
K0004/0 20.03.20/10:51:52
K0006/0
K0008/0 1
K0009/0
K0010/0 0

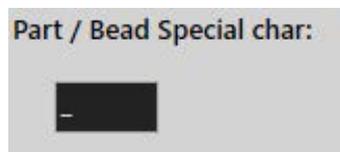
```

Das Feld **Part / Bead Special char** (Teil / Wulst Sonderzeichen)

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** (Durchsuchen).

19.2 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

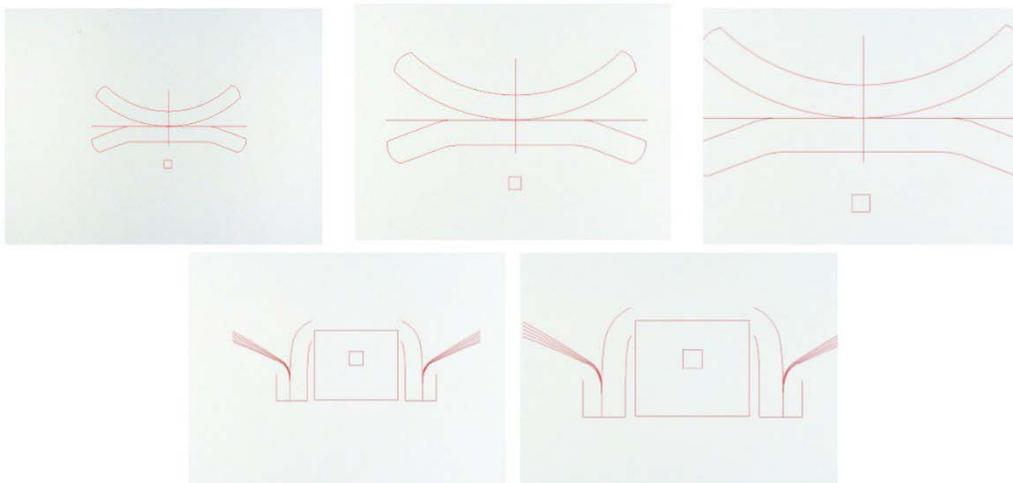
Die Ergebnisse werden als DFQ-Struktur gespeichert. Der Name wird durch 8 Ziffern aus 0000001.dfq definiert. Wie in der QDas-Spezifikation zu sehen ist, wird der Name bei jeder Änderung im beschreibenden Teil (bekannt als DFD) erhöht.

20 Das DXF Modul (Option)

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.

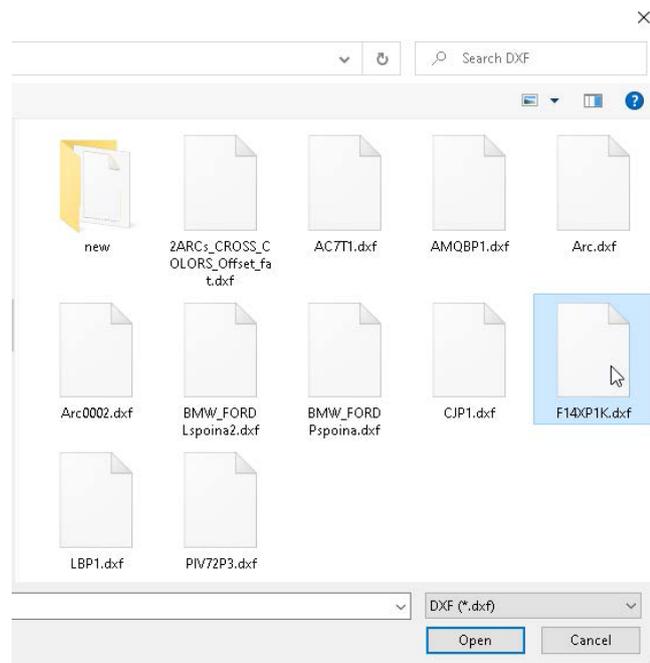
Die Zeichnungen folgen der Vergrößerung des aufgenommenen Bildes, da der Maßstab in der .DXF-Datei enthalten ist.



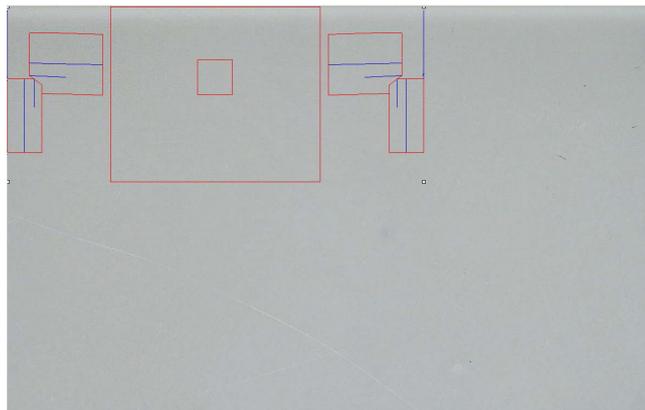
Das DXF-Modul ist sehr nützlich, um komplexe Zeichnungen auf SEW Bildern anzuzeigen. Das Hauptziel ist es, Referenzlinien für präzise Messungen zu haben.

20.1 DXF Bedienmodus

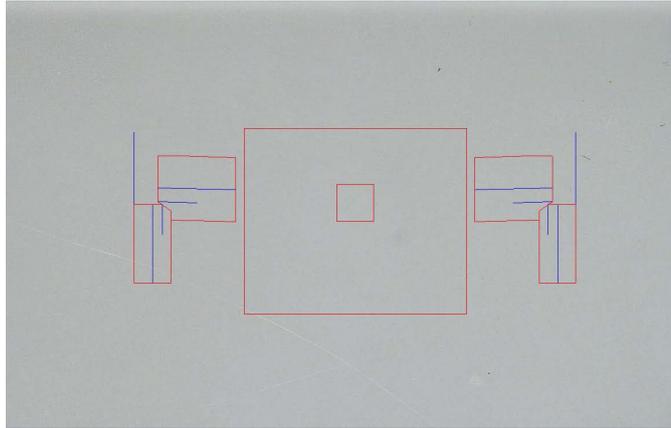
1. Erfassen Sie das Bild der Schweißprobe.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild und wählen Sie **DXF** (DXF) aus.
Oder
3. Wählen Sie die Registerkarte **Effects** (Effekte) und wählen Sie **DXF** (DXF).
4. Wählen Sie die .DXF-Datei aus, die Sie im Bild öffnen möchten.



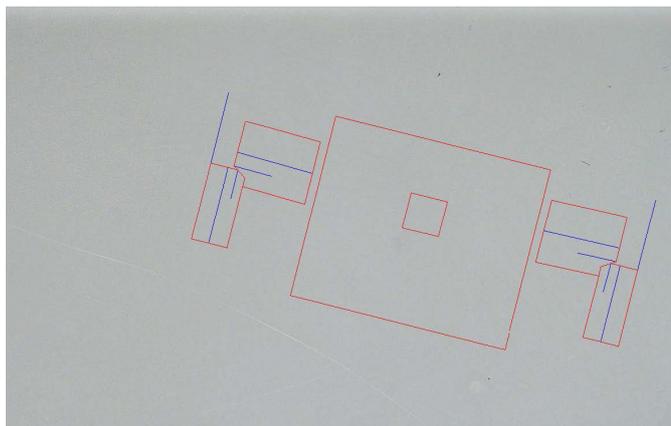
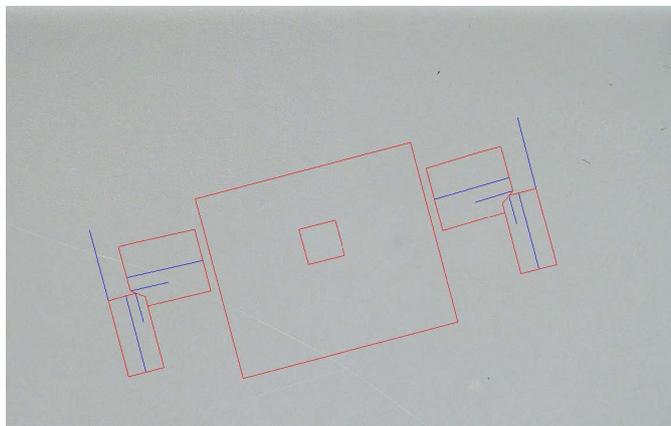
5. Die .DXF-Datei wird automatisch geöffnet und an der linken oberen Ecke ausgerichtet.



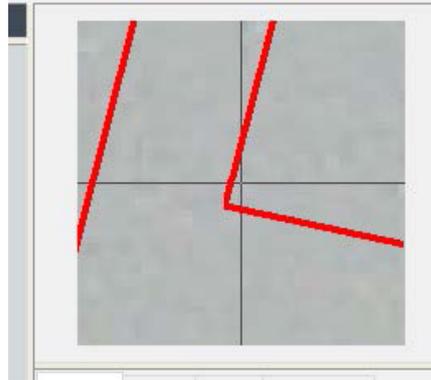
6. Klicken Sie auf die DXF-Zeichnung, um sie an die gewünschte Position auf dem Muster zu verschieben.



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** (Konstruktionslinien und Texte zusammenführen). Andernfalls wird die .DXF-Zeichnung entfernt, bevor das Bild gespeichert wird.

21 Das XML/JSON Modul (Option)

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.

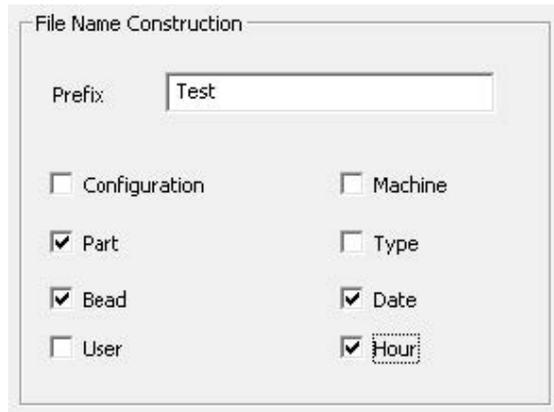
Wenn die Option aktiviert ist, wird in **Settings.exe** ein neuer Tab **XML/JSON** (XML/JSON) angezeigt.

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** (Test)_**Part** (Teil)_**Bead** (Wulst)_**Date** (Datum)_**Hour** (Stunde).

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.

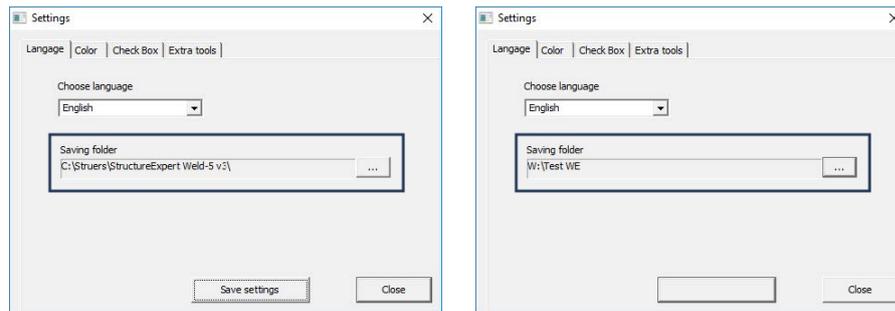
22 Anhang 1: Ändern des Netzwerkspeicherpfads

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	
Demolmanec	18/09/2017 16:29	File folder	
Air Suspension.ini	08/05/2017 18:00	Configuration sett...	3 KB
Componentes.ini	08/05/2017 18:00	Configuration sett...	3 KB
Config_demo2.ini	20/10/2017 15:24	Configuration sett...	3 KB
ENGSAILES.ini	08/05/2017 18:00	Configuration sett...	3 KB
Ford MCA 1801_2011.ini	30/11/2011 19:48	Configuration sett...	1 KB
Rears (service part).ini	08/05/2017 18:00	Configuration sett...	3 KB
Renault.ini	08/05/2017 18:04	Configuration sett...	3 KB
Rears 2013.ini	08/05/2017 18:00	Configuration sett...	3 KB
Rears part services.ini	08/05/2017 18:00	Configuration sett...	3 KB
Renault.ini	08/12/2011 09:49	Configuration sett...	3 KB
Welding_config.ini	08/05/2017 18:04	Configuration sett...	3 KB
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

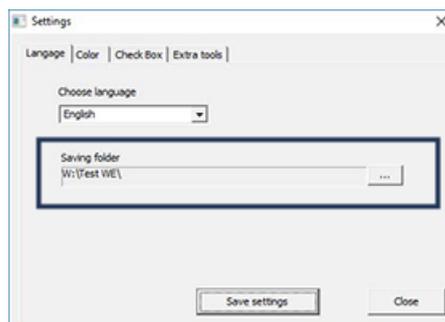
Ordner der verschiedenen Konfigurationen

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	
Icones	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.

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_D1_2011.ini	30/11/2011 15:46	Configuration sett...	1 KB
Frnts (service parts).ini	05/05/2017 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.

```

graph LR
    NP[New_Part] --> NP1[New_Part]
    NP --> NP2[New_Part 2]
    NP1 --> C1[Convex1]
    NP1 --> C2[Convex2]
    NP1 --> LW[Lap Weld]
    NP1 --> TW[T weld]
    NP1 --> TW2[T weld with triangle]
    NP2 --> C1
    NP2 --> C2
    NP2 --> LW
    NP2 --> TW
    NP2 --> TW2
    
```

Der Ordner Results

backup	14/11/2017 09:46	File folder	
New_Fart_Convex2	14/11/2017 09:45	File folder	
New_Fart_T weld	14/11/2017 09:46	File folder	
New_Fart_Convex2.xls	14/11/2017 09:45	Microsoft Excel 97...	2 KB
New_Fart_Convex2_extra.xls	14/11/2017 09:45	Microsoft Excel 97...	1 KB
New_Fart_T weld.xls	14/11/2017 09:46	Microsoft Excel 97...	2 KB
New_Fart_T weld_extra.xls	14/11/2017 09:44	Microsoft Excel 97...	1 KB

23 Anhang 2: Sichtkontrolle der Schweißwulste

Kontrollkästchen

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, wurde ein spezielles Tool in die StructureExpert Weld-Software implementiert.

The screenshot displays the 'Welding Config' window in StructureExpert Weld. The interface is organized into several sections:

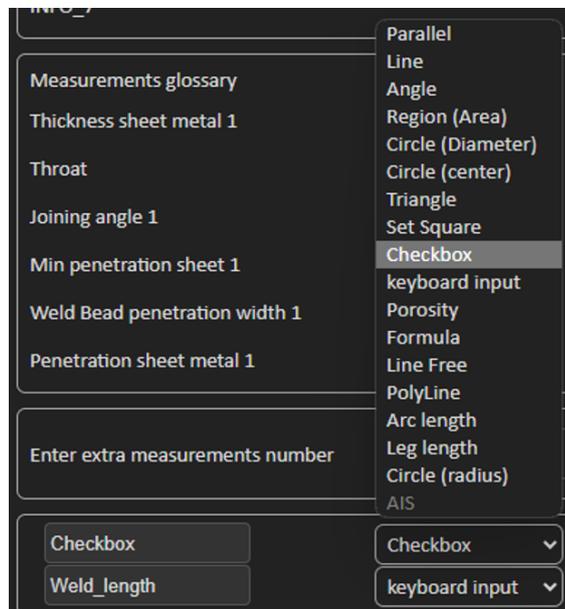
- Configurations selection:** A dropdown menu set to 'Welding_config_check.ini' and a 'Save Config' button.
- Fixed data associated with weld bead:** A grid of input fields for 'INFO_1' through 'INFO_7', 'Operation', 'Designation', 'Material 1', 'Material 2', 'Info2', 'INFO_2', 'Part_class', 'INFO_4', 'Material 1', 'INFO_6', and 'Info1'.
- Measurements glossary:** A grid of input fields for 'Thickness sheet metal 1' (T1), 'Throat', 'Joining angle 1' (Alpha), 'Min penetration sheet 1' (MinP1), 'Weld bead penetration width 1' (Leg1), 'Penetration sheet metal 1' (Plane1), 'Thickness sheet metal 2' (T2), 'Gap', 'Joining angle 2' (Beta), 'Min penetration sheet 2' (MinP2), 'Weld bead penetration width 2' (Leg2), and 'Penetration sheet metal 2' (Plane2).
- Enter extra measurements number:** A text input field and a 'Validate' button.
- Checkbox:** A section with a 'Weld_length' checkbox, a 'checkbox' dropdown, 'keyboard input', 'Undercut2', and a 'Parallel' dropdown.
- Unit:** A dropdown menu set to 'millimeters' and an 'Accuracy' dropdown set to '0.01'.
- Optional comments:** Three columns for 'Title 1', 'Title 2', and 'Title 3', each with a 'Batch_number' and a 'Mandatory' checkbox.
- Machine description list (1 machine by line):** A list of 'Welding Machine1' through 'Welding Machine4' with a 'Mandatory' checkbox.
- Enter extra check boxes number:** A text input field and an 'Add' button.
- Measurements type (1 per line):** A section with 'Parallels', 'Cracks', and 'Other' options, and a 'Mandatory' checkbox.

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

Enter extra measurements number: 4 [Validate]

Undercut1: [] Set Square [v] Undercut2: [] Parallel [v]

Weld_length: [] keyboard input [v] Parallel [v]



1. 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.

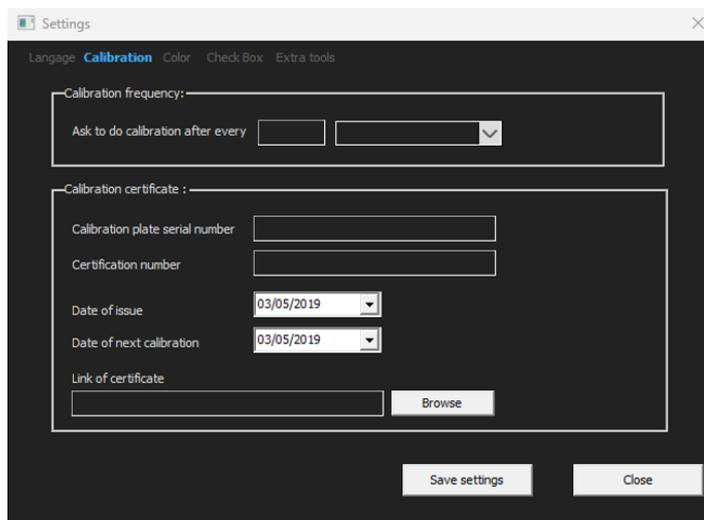
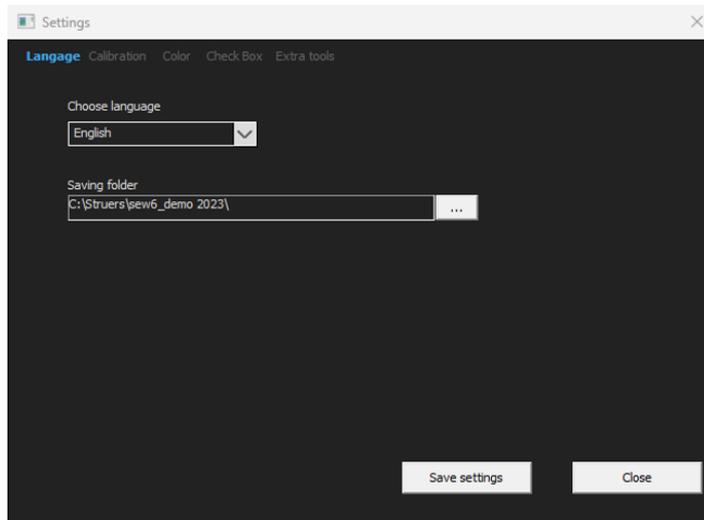
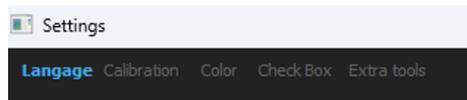


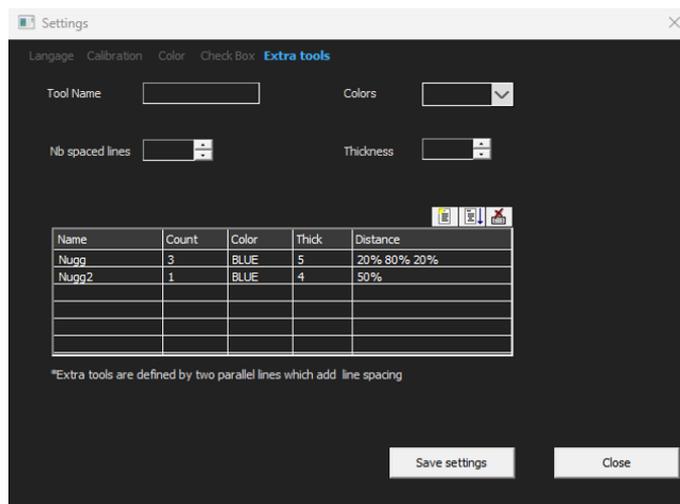
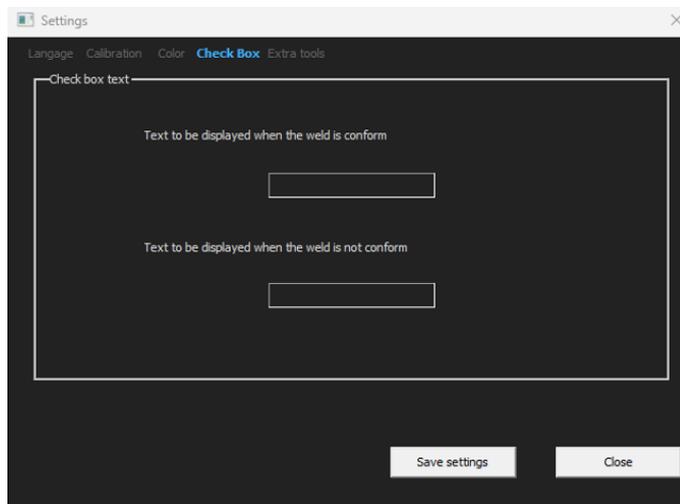
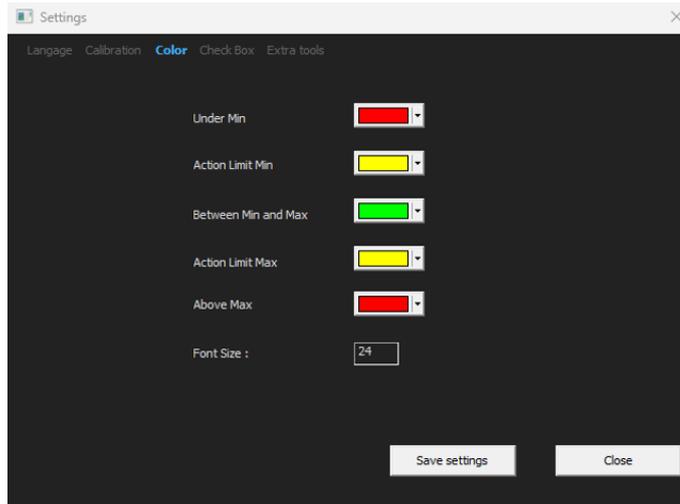
Hinweis

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

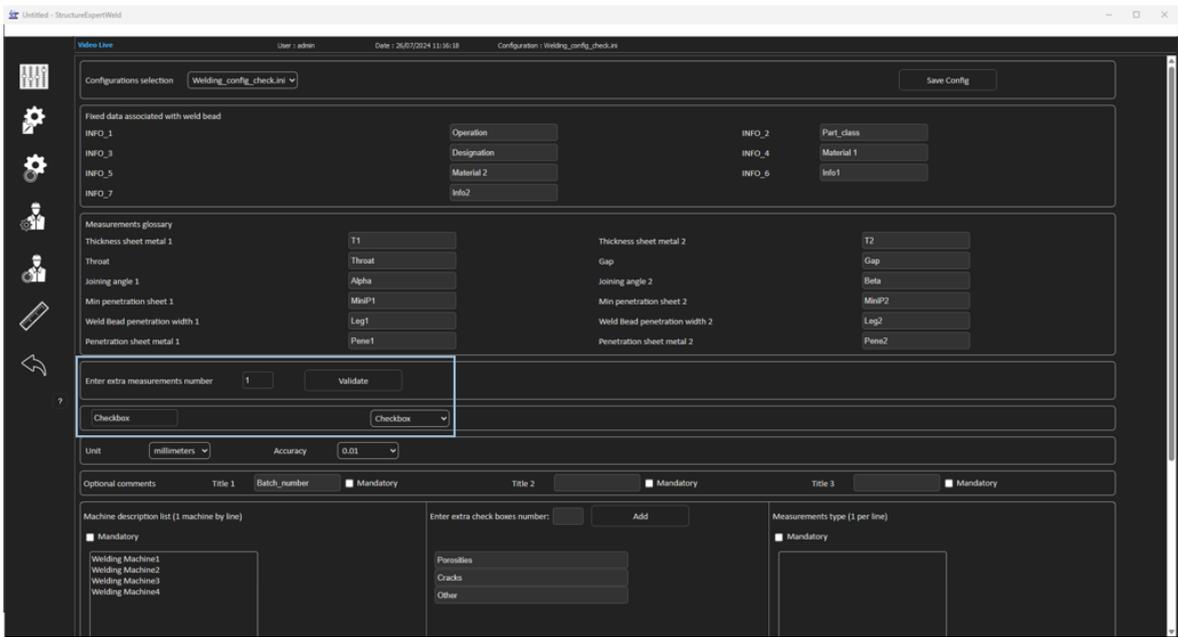
 Settings

Die Einstellungsdatei besteht aus 5 Menüs:

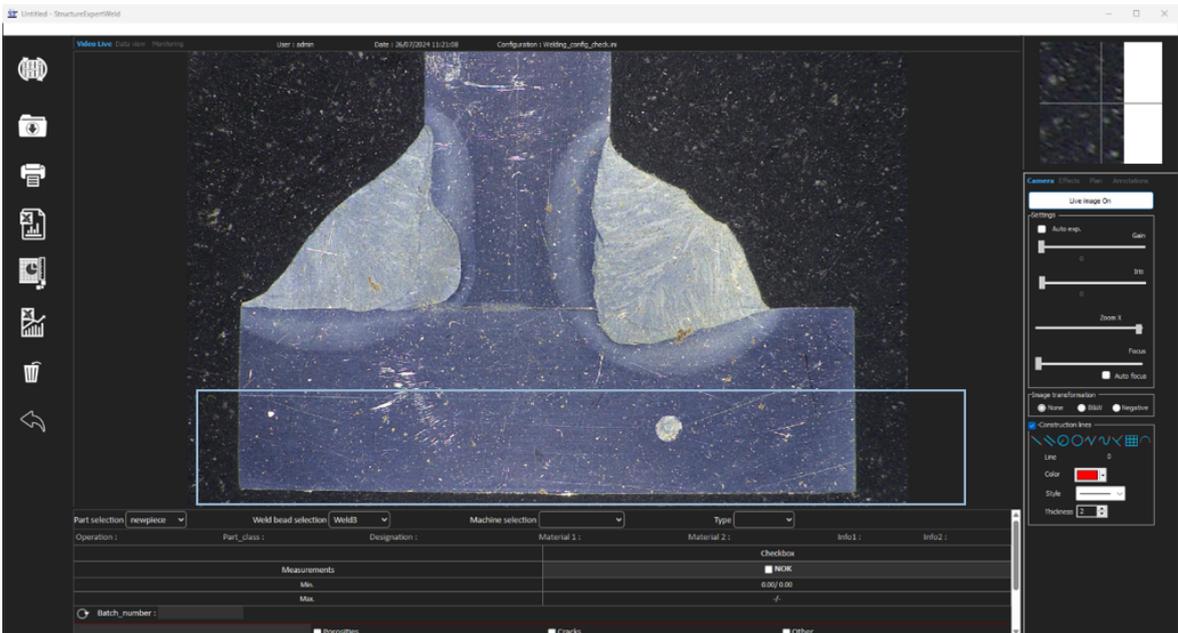




Konfigurationsbeispiel: Keine Messung - nur Sichtkontrolle.



Aufbau eines neuen Teils



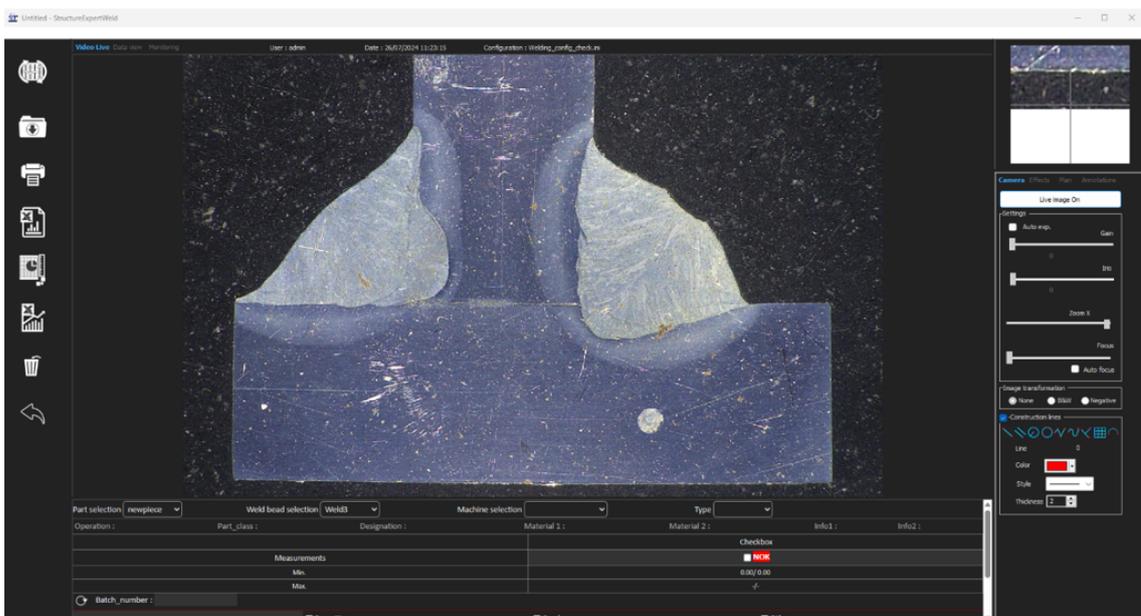
Sichtprüfung - korrekte Schweißnaht

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.





24 Anhang 3: Min & Max Eingriffsgrenzen (Option)

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** (Verwaltung) der Software **New Part** (Neuer Teil) und/oder **Modify Part** (Teil ändern) aus.

Zusätzlich zu den Akzeptanzkriterien können Sie Min- und Max-Eingriffsgrenzen definieren.

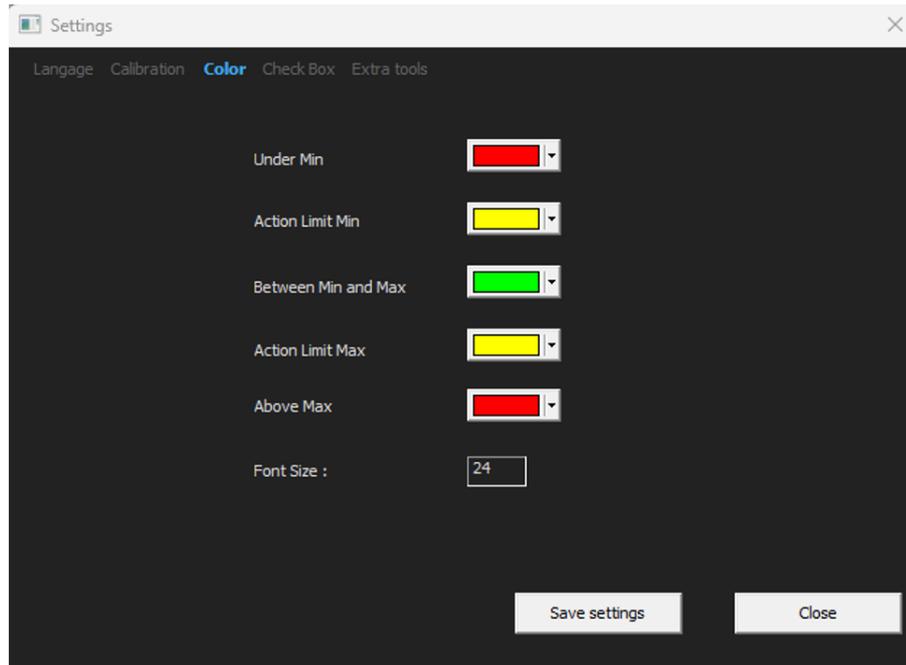
Wenn Sie eine Messung durchführen, werden die Ergebnisse in den folgenden Farben angezeigt:

- | | |
|--|------|
| – Under Min (unter Min.) | ROT |
| – Between Min & Max (Zwischen Min & Max) | GRÜN |
| – Above Max (über Max) | ROT |
| – Zwischen Min & Min Action limit (Min. & Min. Eingriffsgrenze) | GELB |
| – Zwischen Max & Max Action limit (Min. & Min. Eingriffsgrenze) | 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.

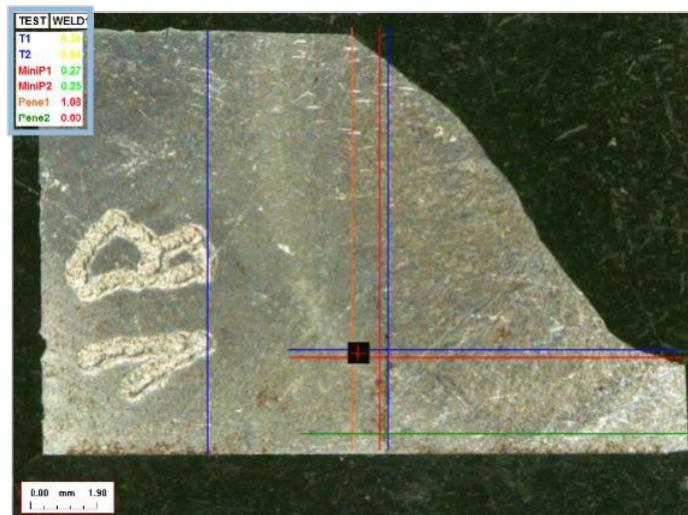
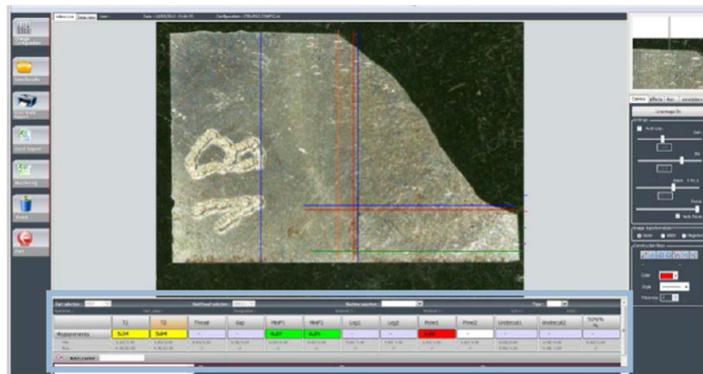
Einzelheiten zu Formeln finden Sie unter [Formel ▶56](#) und [Erstellen von Teilen und Schweißnähten ▶23](#).

Line	T1	T2	Throat	Gap	Alpha	Beta	MinP1	MinP2	Leg1	Leg2	Penet1	Penet2	Checkbox	Undercut2	Weld length
Sel.	<input type="checkbox"/>														
Mandatory	<input type="checkbox"/>														
Min.															
Max.															
Act. Lim Min															
Act. Lim Max															

- 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** (unter Min.) ROT
- **Between Min & Max** (Zwischen Min & Max) GRÜN
- **Above Max** (über Max) ROT
- Zwischen **Min & Min Action limit** (Min. & Min. Eingriffsgrenze) GELB
- Zwischen **Max & Max Action limit** (Min. & Min. Eingriffsgrenze) GELB



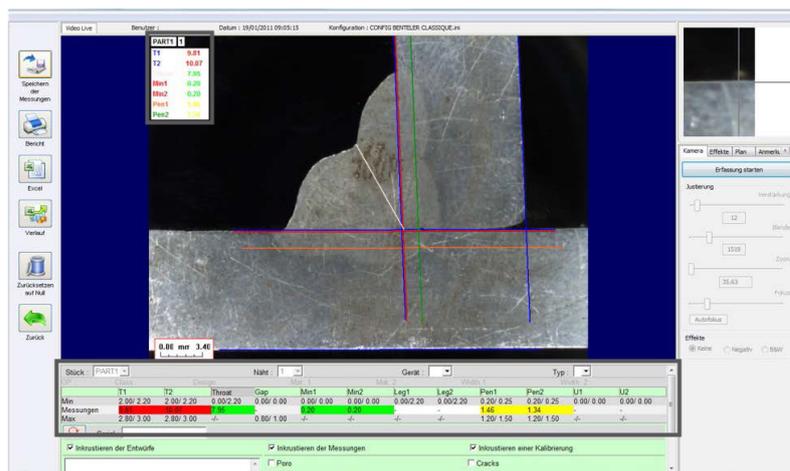
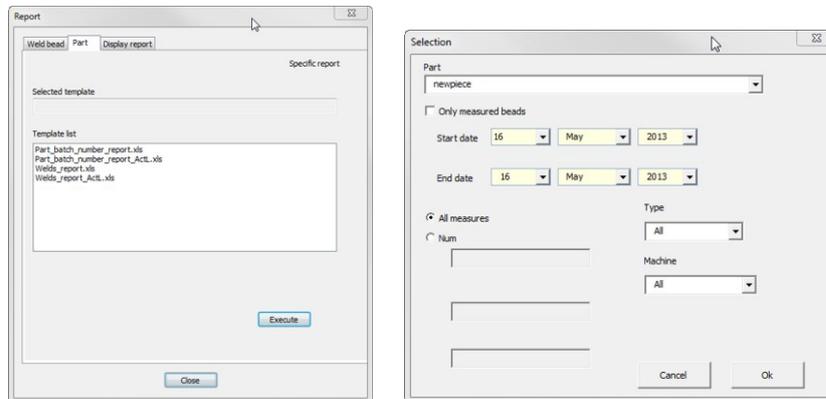
Hinweis

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

Drucken eines Berichts

Die Option **Min & Max action limit** (Min. & Max. Eingriffsgrenze) erfordert eine bestimmte Berichtsvorlage

- Part_batch_number_report_ActL.xls
 - Welds_report_ActL.xls
1. Wählen Sie den zu erstellenden Bericht aus.



Microsoft Excel

BentelerPart [lecture seule]

BENTELER Schweißnahtmessbericht
Automobiltechnik

N°

Referenz: PART1 Benutzer: 19/01/2011
 Gerätnummer: Alle Datum:
 Art der Messungen: Alle Batch:

Kennzeich- nung Schweißnaht	Dimensional										Visuell			Beschub			
	T1	T2	Throat	Gap	Wid1	Wid2	Leg1	Leg2	Pen1	Pen2	U1	U2	Beispiels Welding Expert		Cracks	Other	konform
Hierarchisierung 1																	
1	5.45	6.85	1.15	0.20	0.20	0.20	0.20	2.07	1.1	0.81	0.26	X				X	
2	7.61	7.07	2.71	2.54	0.20	0.20	0.20	1.62	2.55	1.88	0.69	X				X	
3	4.77	3.96	1.81	3.23	0.20	0.20	0.20	1.11	1.85	0.00	0.83	X	X			X	
4	4.83	5.26	3.06	0.20	0.20	0.20	0.20	1.89	1.06	0.20	0.33	X		X		X	
10	5.90	5.18	1.68	0.20	0.20	0.47	0.22	1.38	0.10	0.91	0.44	X				X	
11	5.32	4.70	2.00	3.92	0.20	0.20	0.20	1.57	1.03	1.51	0.29	X				X	
12	5.15	2.41	3.06	2.23	0.20	0.20	0.20	0.45	1.81	0.00	1.81	X				X	
19	5.08	5.03	2.26	0.20	0.20	0.20	0.20	2.33	1.02	0.21	0.11	X				X	
20	5.82	5.84	2.67	0.20	0.20	0.20	0.20	1.95	0.00	0.53	0.88	X				X	
21	5.14	5.74	2.92	0.20	0.20	0.20	0.20	1.56	0.45	0.21	0.11	X	X			X	
22	5.74	4.95	2.57	0.20	0.20	0.20	0.20	1.76	0.88	0.26	0.18	X	X			X	
23	3.77	4.66	3.44	0.20	0.20	0.20	0.20	1.16	0.86	0.52	0.81	X				X	
24	9.71	10.65	2.18	0.20	0.20	0.20	0.20	2.99	3.21	1.75	0.51	X				X	
25	4.84	7.96	1.91	1.95	0.20	0.20	0.20	2.12	2.45	1.57	0.55	X				X	
26	7.45	4.60	2.90	0.20	0.20	0.20	0.20	1.99	0.11	0.28	0.21	X				X	
27	7.34	5.59	2.29	0.20	0.20	0.20	0.20	2.08	0.00	1.73	0.75	X				X	
28	7.17	2.44	1.97	0.20	0.20	0.20	0.20	2.16	0.87	1.76	0.68	X				X	
29	2.25	2.63	0.40	0.20	0.20	0.20	0.20	0.71	1.04	0.20	0.15	O		O			
30	5.87	4.45	2.59	0.20	0.20	0.20	0.20	1.63	0.00	1.85	0.28	X				X	
31	4.04	2.21	3.00	0.20	0.20	0.20	0.20	1.35	0.20	3.42	0.26	X				X	
32	6.95	6.24	2.16	0.20	0.20	0.20	0.20	1.84	2.20	1.42	0.50	X				X	

Prêt

Microsoft Excel

BentelerPart [lecture seule]

BENTELER Messbericht
Automobiltechnik

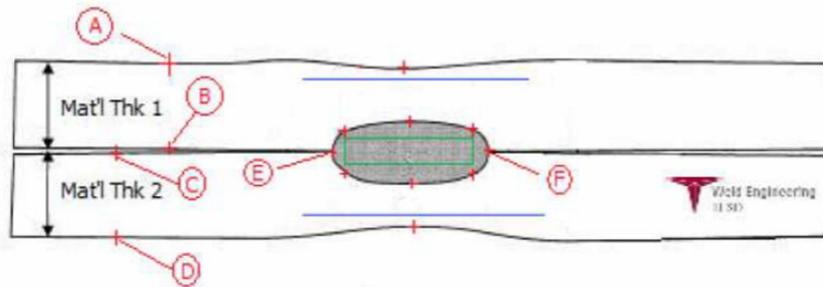
	1	2	3
T1	5.45	7.61	4.77
T2	6.85	7.07	3.96
Throat	1.15	2.71	1.81
Gap	0.20	2.54	3.23
Wid1	0.20	0.20	0.20
Wid2	0.20	0.20	0.20
Leg1	2.07	1.62	1.11
Leg2	1.1	2.55	0.83
Pen1	0.81	1.88	0.00
Pen2	0.26	0.69	0.83
U1	0.26	0.11	0.53
U2	0.29	0.21	0.88

	10	11
T1	4.83	5.08
T2	5.26	5.14
Throat	3.06	2.92
Gap	0.20	0.20
Wid1	0.20	0.20
Wid2	0.20	0.20
Leg1	0.20	0.20
Leg2	0.20	0.20
Pen1	1.89	1.06
Pen2	0.20	0.33
U1	0.20	0.33
U2	0.33	0.11

Prêt

25 Anhang 4: Widerstandsschweißlinsenmessungen

25.1 Spezifische Zeichnungen und Maße



Aufrollpunkte

- **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.

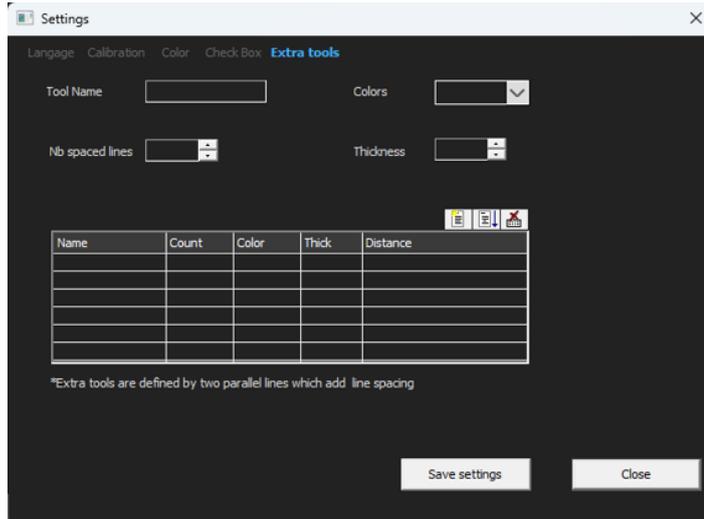
Aus den oben gesammelten Punkten werden die 2 blauen Linien erzeugt, indem die blauen Linien bei 80 Prozent von **A** und **B** (Materialstärke) über den Linien **E** und **F** platziert werden. Dies ist die maximale Durchdringungslinie. Die Linse kann sich nicht über diese Linie hinaus erstrecken.

Die untere blaue Linie liegt 80 Prozent von **C** und **D** (Materialdicke) unter der Linie **E** und **F**. Dies ist die maximale Durchdringung von Material 2.

25.2 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:

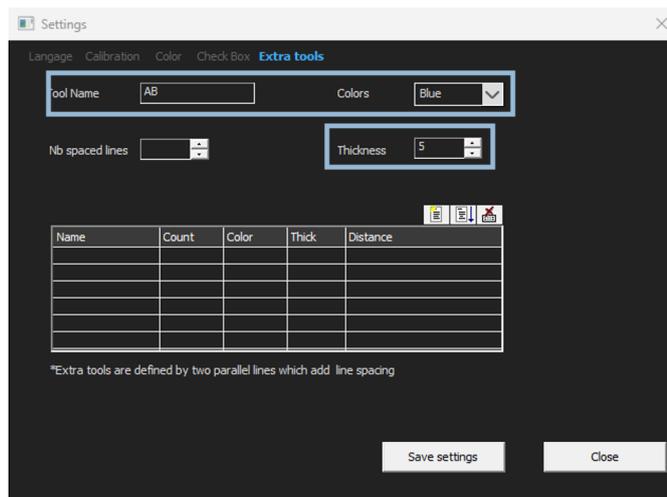
- **A** und **B**, Materialstärke T1.
- **C** und **D**, Materialstärke T2.
- **E** und **F**, Linsen-Durchmesser.

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

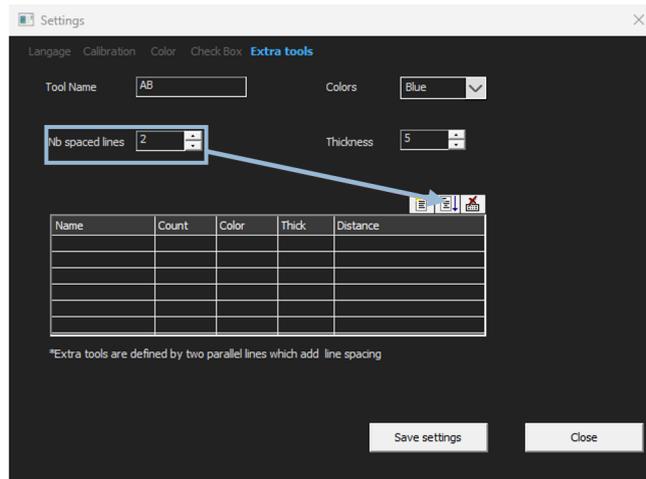
- Für **A** und **B**: 1 Linie bei 20 % von T1 und 1 Linie bei 80 % von T1.
- Für **C** und **D**: 1 Linie bei 20 % von T1 und 1 Linie bei 80 % von T2.
- Für **E** and **F**: 1 Linie bei 10 % des Linsen-Durchmessers und 1 Linie bei 90 % des Linsen-Durchmessers.

Vorgehensweise

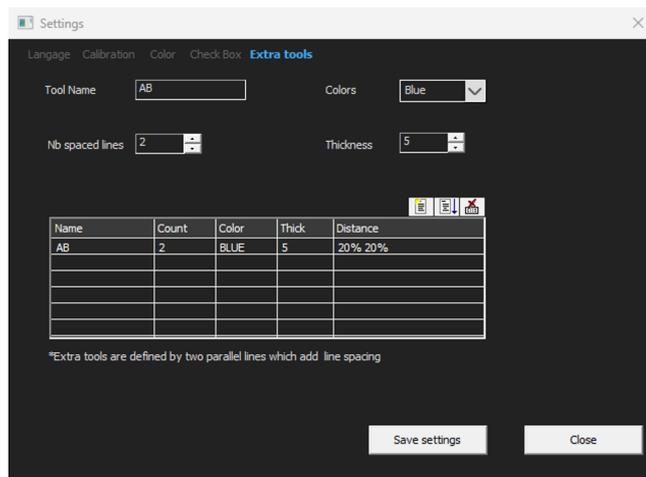
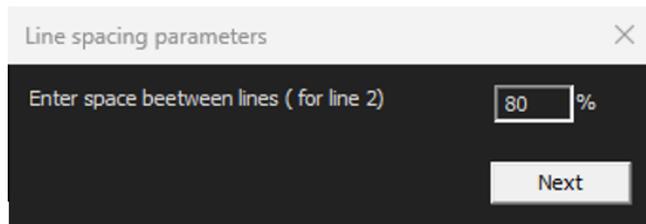
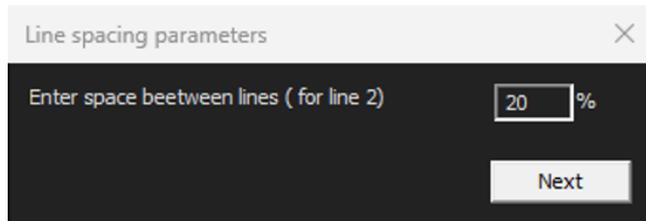
1. Definieren Sie Werkzeugname, Farbe und Dicken.



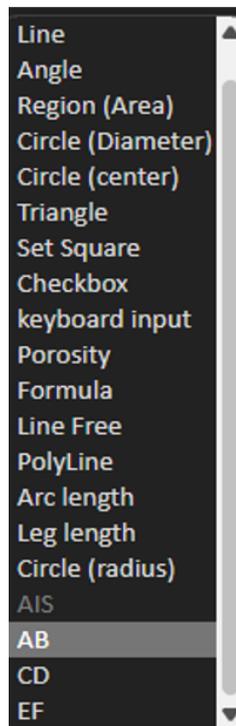
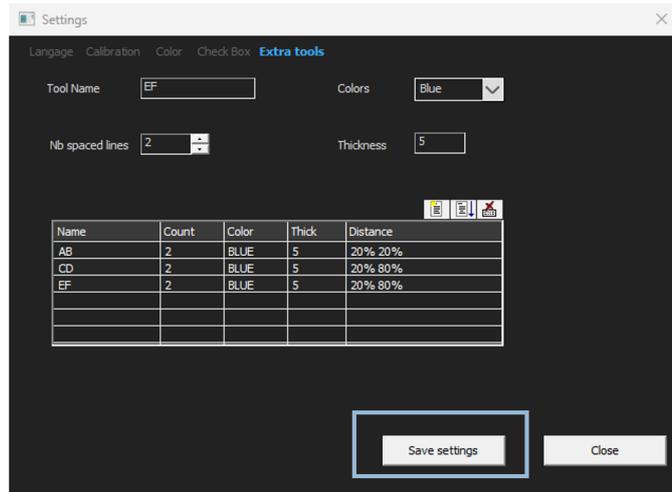
2. Definieren Sie die Anzahl der Referenzlinien (**spaced lines** (beabstandete Linien)).



3. Validieren Sie mit dem Pfeil Symbol wie abgebildet.
4. Definieren Sie die Platzierung jeder Referenzlinie in %.



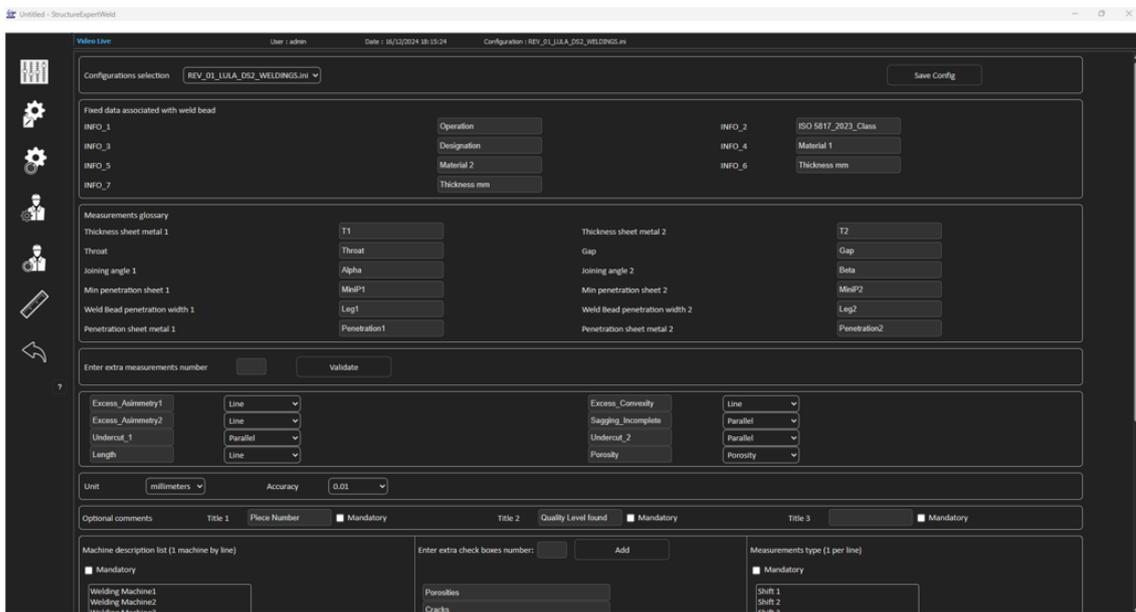
5. Definieren Sie alle erforderlichen Messungen.



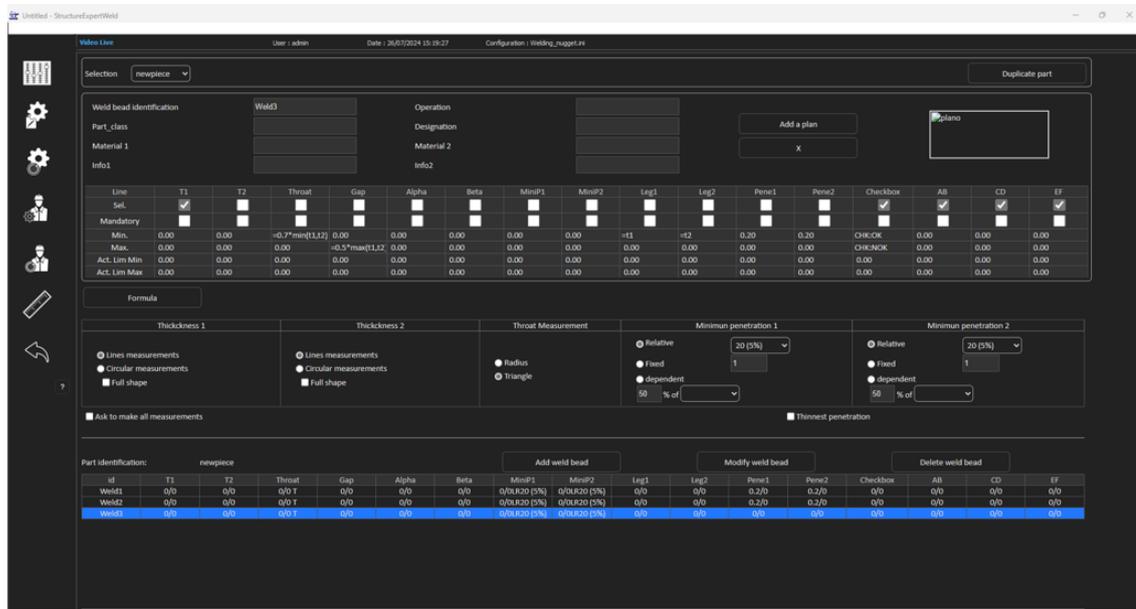
6. Einstellungen speichern.

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

Beispiel einer Softwarekonfiguration

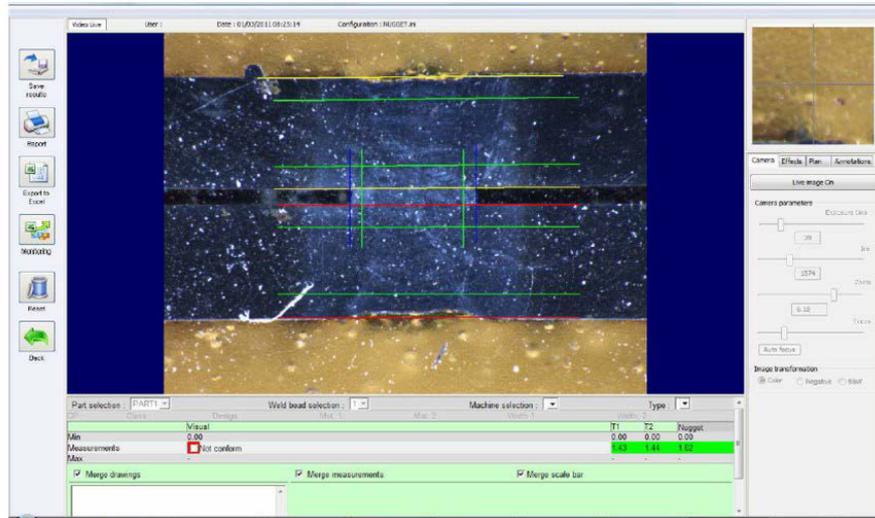


Beispiel für die Teileerstellung

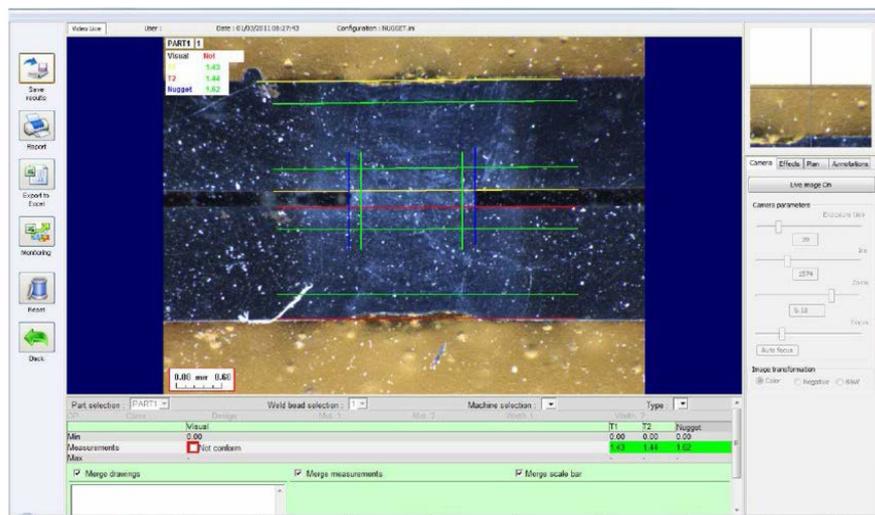


Messungen

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

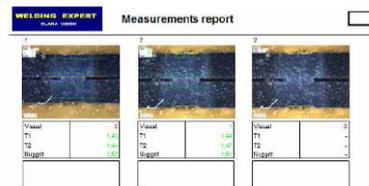


1. Sichtprüfung: Überprüfen Sie, ob sich das grüne Rechteck innerhalb der Schweißlinse befindet.
2. Speichern Sie die Ergebnisse.



3. Drucken Sie einen Bericht.

WELDING EXPERT		Measurements Report		Date:	
CLASS: welder		N°:	01032011		
Part: PART1		User:	All		
Machine identification: All		Type of measurement:	All		
Batch number:					
Welded benchmark	Dimensional			Visual	Residual
	Visual	T1	T2	Rugget	In conformity Non-conformity
1	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X



26 Hersteller

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Dänemark
Telefon +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 801
www.struers.com

Haftung des Herstellers

Beachten Sie die nachstehend genannten Einschränkungen. Zuwiderhandlung kann die Haftung von Struers beschränken oder aufheben.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Fehler im Text und/oder den Abbildungen in Betriebsanleitungen und Wartungshandbüchern. Wir behalten uns das Recht vor, den Inhalt dieser Anleitung jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. In der Anleitung können Zubehör und Teile erwähnt sein, die nicht Gegenstand oder Teil der laufenden Geräteversion sind.

Der Hersteller ist nur dann für Auswirkungen auf die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung der Geräte haftbar, wenn diese in Übereinstimmung mit den entsprechenden Anweisungen verwendet und gewartet wird.

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 leiata 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 oversættelser 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