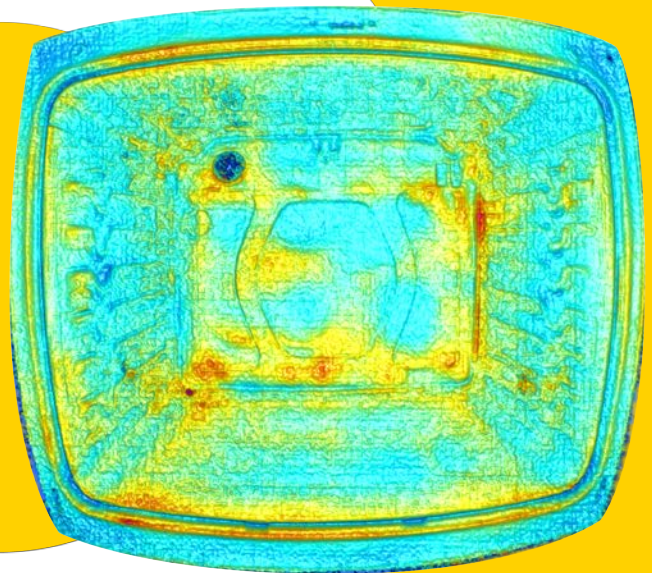




# coatmaster

measure up. contactless.

## coatmaster 3D Manual



[coatmaster.com](https://coatmaster.com)

**Version: 5.4**

Stand:  
02.09.2025



coat**master** AG  
Flugplatzstrasse 5  
CH-8404 Winterthur  
SWITZERLAND



+41 52 212 02 77



[sales@coatmaster.com](mailto:sales@coatmaster.com)



[www.coatmaster.com](http://www.coatmaster.com)



+41 52 511 83 11

Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieser Unterlagen darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln, einschließlich Fotokopien, Aufzeichnungen oder anderen elektronischen oder mechanischen Methoden, vervielfältigt, verteilt oder übertragen werden, mit Ausnahme bestimmter nichtkommerzieller Verwendungen, die durch das Urheberrecht erlaubt sind.

Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung vorbehalten (ISO 16016).

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten, die angegebenen Werte sind Näherungswerte und nicht als rechtlich zugesicherte Eigenschaften zu verstehen. Diese Werte können je nach Bauteiltoleranz variieren.

Letzte Aktualisierung: **09/2025**

# 1 Inhalt

<b>2</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>7</b>
2.1	Informationen.....	7
2.2	Über dieses Handbuch .....	7
2.3	Haftungsbeschränkung .....	7
2.4	Urheberschutz / Copyright.....	8
2.5	Garantiebedingungen .....	8
2.6	Lieferumfang .....	9
<b>3</b>	<b>Installation der coatmaster 3D GUI .....</b>	<b>10</b>
3.1	Hardware Anforderung .....	10
3.1.1	Empfohlene Hardwarevoraussetzungen .....	10
3.1.2	Anforderungen für die Installation der coatmaster 3D Software .....	11
3.2	Voraussetzungen für die GUI .....	12
3.2.1	Zugriff auf die Benutzeroberfläche .....	12
3.2.2	Auswahl der Zugriffsmethode.....	12
3.2.3	Technischer Hintergrund .....	13
3.2.4	Fehlersuche .....	13
3.2.5	Zusammenfassung.....	13
3.3	Download und Installation .....	13
3.4	Start der Anwendung .....	13
<b>4</b>	<b>Benutzeroberfläche GUI .....</b>	<b>14</b>
4.1	Symbole & Anzeigen (Übersicht) Hauptansicht .....	14
4.2	Begriffserklärung .....	15
4.3	Befehlselemente und Symbole .....	16
4.3.1	Bedeutung der Befehlselement.....	16
4.4	Gliederung der Benutzeroberfläche .....	17
4.4.1	Menüleiste .....	18
4.4.2	Anwendungen.....	19
4.4.3	Ergebnisse / Visualisierung .....	21
4.4.4	Messdaten .....	23
4.4.5	Typischer Arbeitsablauf .....	24
4.4.6	Tipps zur Bedienung .....	24
4.4.7	Fehlerbehebung .....	24
4.4.8	Zusammenfassung.....	24
<b>5</b>	<b>Benutzeroberfläche Bereich Menüleiste .....</b>	<b>26</b>
5.1	Menü File (Datei).....	27
5.1.1	Devices (Geräte).....	28
5.2	Verbindungsaufbau Schritt für Schritt .....	37
5.3	Hinweise und Tipps.....	37
5.4	Fehlermeldungen und Lösungen .....	37
	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>38</b>
5.4.1	Hinzufügen (add new).....	38
5.4.2	Löschen (delete selected).....	38

5.4.3	Liste aktualisieren (reload).....	38
5.4.4	Hinweise.....	38
<b>5.5</b>	<b>Backup und Transfer von coatmaster 3D-Anwendungen .....</b>	<b>39</b>
<b>5.6</b>	<b>Menü Language (Sprache) .....</b>	<b>43</b>
<b>5.7</b>	<b>Menü Options (Optionen) .....</b>	<b>44</b>
5.7.1	Einstellungen öffnen und anpassen .....	44
5.7.2	Benutzer-Level.....	45
5.7.3	Dark mode .....	48
5.7.4	UI scaling.....	49
5.7.5	3D Darstellung .....	50
5.7.6	Rois .....	50
5.7.7	Start COC.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.7.8	Change IP.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.7.9	Raw data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.7.10	Select path.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.7.11	Service .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>5.8</b>	<b>Menü Dashboard (Anzeigen Panel) .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.8.1	Add new Dash board .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>5.9</b>	<b>Menü Help (Hilfe) .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.9.1	About.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>6</b>	<b>Benutzeroberfläche Bereiche Anwendungen ...</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>6.1</b>	<b>Applications (applikationen).....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1.1	Verwaltung Applications (Applikationen).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>6.2</b>	<b>Neue coatmaster-Anwendungen erstellen .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.2.1	Anwendung einrichten.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.2.2	Verwaltung der Anwendungen.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.2.3	Manuelle Messung.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>6.3</b>	<b>Parts (Bauteile) .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>6.4</b>	<b>Layers (Vorlagen / Schablonen) .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>6.5</b>	<b>ROI.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.5.1	Verwaltung Rois (Regionen von Interesse).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>6.6</b>	<b>Blocks (Messreihen) .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.6.1	Verwaltung Blocks (Messreihen).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>6.7</b>	<b>Property (Eigenschaft).....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.7.1	Verwaltung Property (Eigenschaft).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>7</b>	<b>Benutzeroberfläche Bereich Ergebnisse .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>7.1</b>	<b>Result View.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>7.2</b>	<b>IR Live View .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.2.1	Anpassen der Position des coatmaster 3D-Kopfes .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.2.2	Adjusting the position of the coatmaster 3D lamps.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>7.3</b>	<b>RGB Live View .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>7.4</b>	<b>Data Browser.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.4.1	ROI Results.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

7.4.2	Part results .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.4.3	Single measurement results .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>7.5</b>	<b>Connected devices .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>8</b>	<b>Benutzeroberfläche Bereich Messdaten .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>8.1</b>	<b>Messdaten .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>8.2</b>	<b>Messdaten Filter .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>8.3</b>	<b>Messdaten Settings .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>9</b>	<b>File Export (Datei Export).....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>9.1</b>	<b>Dateien exportieren .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>9.2</b>	<b>Zweck des Exports .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>9.3</b>	<b>Schritt-für-Schritt-Anleitung .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9.3.1	1. Export-Menü öffnen .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9.3.2	2. Export-Auswahlfenster .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9.3.3	3. Dateien auswählen .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9.3.4	4. Speicherort festlegen .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9.3.5	5. Export abschließen .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>9.4</b>	<b>Tipps für optimale Nutzung .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>9.5</b>	<b>Export measurement data .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9.5.1	Exporting data manually .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9.5.2	Exporting data automatically.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>10</b>	<b>Fernsteuerung .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>10.1</b>	<b>TCP/IP .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>10.2</b>	<b>Allgemeines Format von Befehlen und Ergebnissen.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>10.3</b>	<b>MEASURE-Befehl.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>10.4</b>	<b>BEFEHL GETCONFIGURATION.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>10.5</b>	<b>BEFEHL GETCONFIGURATIONS.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>10.6</b>	<b>GETCONFIGIDS-Befehl .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>10.7</b>	<b>GETCOATMASTERSTATUS .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>10.8</b>	<b>GET_FLASH_ENERGY Befehl .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>10.9</b>	<b>SET_FLASH_ENERGY Befehl.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>10.10</b>	<b>Siemens S7 .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>11</b>	<b>Problembehandlung .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## 2 Allgemeines

### 2.1 Informationen

Dieses Handbuch beschreibt die coatmaster 3D Software und liefert alle Informationen, die für einen sicheren Betrieb und Nutzung erforderlich sind.

- Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie Ihr System installieren und in Betrieb nehmen und beachten Sie insbesondere die Informationen zur Sicherheit in Kapitel **Error! Reference source not found.**. Bewahren Sie das Handbuch in unmittelbarer Nähe des Instrumentes auf, so dass es jederzeit eingesehen werden kann.
- Die Abbildungen in diesem Handbuch dienen dem allgemeinen Verständnis und können vom tatsächlichen Produktdesign, der Ausführung und der Benutzeroberfläche abweichen.

### 2.2 Über dieses Handbuch

Das Benutzerhandbuch enthält Anweisungen zur ordnungsgemäßen Installation und Verwendung der coatmaster 3D Software und liefert alle Informationen, die für seinen sicheren und einwandfreien Betrieb erforderlich sind, sowie Sicherheitsinformationen, Informationen zur Wartung, ausführliche Informationen zur Einrichtung von Netzwerken und Kommunikation, Erstellen von Applikationen, Kalibrierungen und Anwendungen inkl. externer Fernbedienung und Fehlerbehebung durch den Benutzer. Die Anwendung und Installation der coatmaster 3D Software wird in diesem Handbuch beschrieben.

- Absätze, die mit **HINWEIS** beginnen, enthalten hilfreiche Informationen für die Arbeit mit dem Gerät/der Software oder seinen Ergänzungen. **HINWEIS** stehen in keinem Zusammenhang mit irgendwelchen Gefahren oder Schäden (siehe folgendes Beispiel).
- **HINWEIS**  
*Nützliche Tipps für die einfache Bedienung des Instrumentes / der Software.*
- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie Ihr System installieren und ausführen, und beachten Sie insbesondere die Sicherheitsvorkehrungen. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung in unmittelbarer Nähe des Instruments auf, so dass es jederzeit eingesehen werden kann.
- Die Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung dienen dem allgemeinen Verständnis und können von der eigentlichen Benutzeroberfläche abweichen.

### 2.3 Haftungsbeschränkung

Das Gerät ist nach dem aktuellen Stand der Technik entwickelt und gebaut. Risiken für Betreiber, Umgebung, Sachanlagen und Umwelt können jedoch dann entstehen, wenn das Gerät mit mangelnder Sorgfalt oder unsachgemäß verwendet wird.

coat**master** AG hat folgende Restgefahren ermittelt, die von der Vorrichtung ausgehen:

- Das Benutzerhandbuch wird nicht berücksichtigt.
  - Das Gerät wird nicht bestimmungsgemäß oder nach seiner ordnungsgemäßen Verwendung betrieben.
  - Das Gerät wird von nicht ausreichend geschultem Personal betrieben.
  - Nicht autorisierte Umbauten/Modifikationen und Änderung des Geräts.
  - Verwendung von nicht gelisteten und zugelassen Ersatzteilen
  - Entsprechende Warnhinweise in diesem Handbuch dienen dazu, den Benutzer auf diese verbleibenden Gefahren aufmerksam zu machen.
- 
- Durch Sonderausführungen und zusätzliche Optionen oder aufgrund neuester technischer Modifikationen, kann der tatsächliche Lieferumfang von den Beschreibungen und Abbildungen abweichen.

Die im Liefervertrag, den Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie den Lieferbedingungen des Herstellers und der gesetzlichen Bestimmungen zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses vereinbarten Verpflichtungen sind ausschließlich gültig.

## 2.4 Urheberschutz / Copyright

Ohne vorherige schriftliche Zustimmung der coat**master** AG dürfen keine technischen Änderungen am Gerät vorgenommen werden. Unbefugte Änderungen können die Systemsicherheit beeinträchtigen oder zu Unfällen führen.

Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt. Informationen daraus dürfen weder reproduziert, verbreitet noch für Wettbewerbszwecke verwendet oder Dritten zur Verfügung gestellt werden. Die Herstellung eines Bauteils mit Hilfe dieses Handbuchs ohne vorherige schriftliche Zustimmung ist ebenfalls verboten.

## 2.5 Garantiebedingungen

Die Garantiebedingungen sind Teil der Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers.

Jede Systemmodifikation und -Modifikation der Software wie z.B.

- Installation weiterer Software
- Software-Updates fremder Programme

kann den coat**master** 3D Software beeinträchtigen oder beschädigen und sind daher untersagt.

Die coat**master** AG übernimmt keine Haftung für Datenverluste. Es wird empfohlen, die gespeicherten Daten (Applikations- und Messdaten, etc.) regelmäßig, auf z.B. externen Datenträgern, zu sichern.

## 2.6 Lieferumfang

- 1 x coat**master** 3D Software für die Benutzeroberfläche
- 1 x Bedienungsanleitung

## 3 Installation der coatmaster 3D GUI

### 3.1 Hardware Anforderung

#### Betriebssystem

Die Software (coatmaster 3D Operating System / GUI) **muss auf einem Windows-PC installiert werden.**

#### Netzwerkschnittstelle (Ethernet)

Der Rechner muss **per Ethernet-Kabel** mit dem coatmaster 3D Gerät verbunden werden. Der Rechner und das Gerät **müssen im selben Netzwerk-Subnetz** sein.

#### Administrationsrechte & Netzwerk-Konfiguration

Zur Einrichtung (z. B. Vergabe einer IP-Adresse) sind Administratorrechte notwendig. Netzwerk- und IP-Einstellungen werden manuell im Anwendungskonfigurationsmenü vorgenommen.

#### GUI Software

Es muss die GUI (z. B. cm3dUi\_app.exe) installiert und ausgeführt werden.

#### Steuergeräte & elektrische Versorgung

Das System wird über ein 19"-Rack-Steuergerät betrieben, das korrekt angeschlossen und geerdet sein muss. Details zur Stromverbindung und Kühlung sind in der Anleitung zum Hardwareteil beschrieben.

#### 3.1.1 Empfohlene Hardwarevoraussetzungen

Auf Basis typischer industrieller Anwendungen für industrielle Messsysteme benötigt:

**Prozessor (CPU):** moderner Mehrkern-Prozessor (z. B. Intel i5/i7, AMD Ryzen 5/7)

**Arbeitsspeicher (RAM):** mindestens **8 GB**, besser **16 GB** oder mehr

**Grafikkarte:** dediziert (z. B. NVIDIA/AMD), zur Darstellung von 3D-Bildern

**Festplatte:** SSD statt HDD für schnellere Ladezeiten, mindestens 5 GB frei

**Netzwerk:** stabiles Gigabit-Ethernet

**USB:** evtl. für Updates/Softwareverteilung über USB-Stick

### 3.1.2 Anforderungen für die Installation der coatmaster 3D Software

<b>Bereich</b>	<b>Mindestanforderung</b>
<b>Betriebssystem</b>	Windows-PC (Windows 11, 64-Bit empfohlen)
<b>Netzwerkverbindung</b>	Ethernet, selbes Subnetz wie das Gerät
<b>IP-Verwaltung</b>	Administratorrechte nötig
<b>GUI Software</b>	cm3dGUI (z. B. cm3dUi_app.exe) installieren und starten
<b>Steuergerät &amp; Stromversorgung</b>	Rack-Installation, korrekte Erdung, Kühlung
<b>USB-Port</b>	Für Updates/Installation über USB-Stick
<b>Empfohlene Hardware</b>	moderner CPU, $\geq 8$ GB RAM, SSD, dedizierte Grafikkarte

## 3.2 Voraussetzungen für die GUI

- Das coat**master** 3D System ist ordnungsgemäß installiert, angeschlossen und eingeschaltet.
- Ein PC ist mit dem coat**master** 3D System verbunden.
- Ein aktueller Webbrowser ist auf dem PC installiert.

### 3.2.1 Zugriff auf die Benutzeroberfläche

1. Öffnen Sie den Webbrowser auf dem angeschlossenen PC.
2. Geben Sie die auf dem coat**master** 3D System angegebene **IP-Adresse** in die Adresszeile des Browsers ein (Beispiel: 192.168.1.185:8082).
3. Die IP ist auf einem Label auf der Rückseite des Messkopfes notiert.
4. Als Port muss 8082 immer mit angegeben werden.
5. Nach Bestätigung öffnet sich die Benutzeroberfläche des Servers mit den Schaltflächen **Start UI** und **Download UI**.

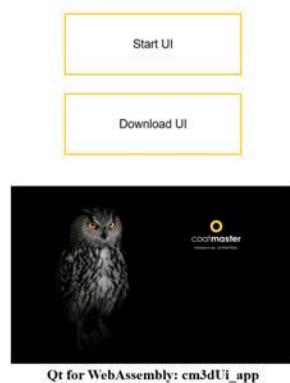


Abbildung 1

### 3.2.2 Auswahl der Zugriffsmethode

Im Webbrowser stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

#### **Start UI**

Startet die eigentliche grafische Oberfläche der Anwendung. Die WebAssembly-Dateien werden geladen und im Browser ausgeführt. Dies kann einige Sekunden dauern.

#### **Download UI**

Ermöglicht den Download der Benutzeroberfläche (HTML-, JavaScript- und WebAssembly-Dateien) zur lokalen Nutzung.

Vorteil: Höchste Leistung und stabile Bedienung des coat**master** 3D Systems.

### 3.2.3 Technischer Hintergrund

Die coatmaster 3D UI basiert auf Qt for WebAssembly. Diese Technologie ermöglicht, dass eine Qt-Anwendung direkt im Browser läuft, ohne Installation. Die Anwendung wird vom integrierten Webserver des Geräts über **Port 8082** bereitgestellt.

### 3.2.4 Fehlersuche

**Seite lädt nicht:** Prüfen Sie die Netzwerkverbindung (z. B. mit Ping-Test).

**Browser zeigt „Nicht sicher“:** Unbedenklich, da lokale Verbindung.

**Start UI reagiert nicht:** Verwenden Sie Chrome oder Edge.

**UI bleibt leer:** Browser-Cache löschen oder Seite mit STRG + F5 neu laden.

### 3.2.5 Zusammenfassung

- **Start UI:** Startet die grafische Benutzeroberfläche.
- **Download UI:** Lädt die UI-Dateien herunter.
- **Adresse:** Lokale Verbindung über **Port 8082**.
- **Technologie:** Qt for WebAssembly.

## 3.3 Download und Installation

1. Laden Sie die bereitgestellte **ZIP-Datei** über die Benutzeroberfläche herunter.
  - In der Regel wird die Datei im Ordner **Downloads** des PCs gespeichert.
2. Entpacken Sie die ZIP-Datei. Die ZIP-Datei kann danach gelöscht werden.
3. Navigieren Sie in den entpackten Ordner.

## 3.4 Start der Anwendung

- Im Installationsordner finden Sie die Programmdatei **cm3dUi\_app.exe**.
- Starten Sie die Anwendung durch Doppelklick auf **cm3dUi\_app.exe**.
- Die grafische Benutzeroberfläche der coatmaster 3D Software wird geöffnet.
- Erstellen Sie eine Verknüpfung der ausführbaren Datei **cm3dUi\_app.exe** und verschieben diese z.B. auf den Desktop, damit sie einfacher zugänglich ist.

## 4 Benutzeroberfläche GUI

Nach Start des Programms **cm3dUi\_app.exe** aus dem Installationsverzeichnis der coatmaster 3D Software wird die Benutzeroberfläche angezeigt.

Es wird i.R. die letzte Messung mit den entsprechenden Resultaten und Einstellungen dargestellt. Bei erstmaliger Neuinstallation sind keine Inhalte vorhanden.

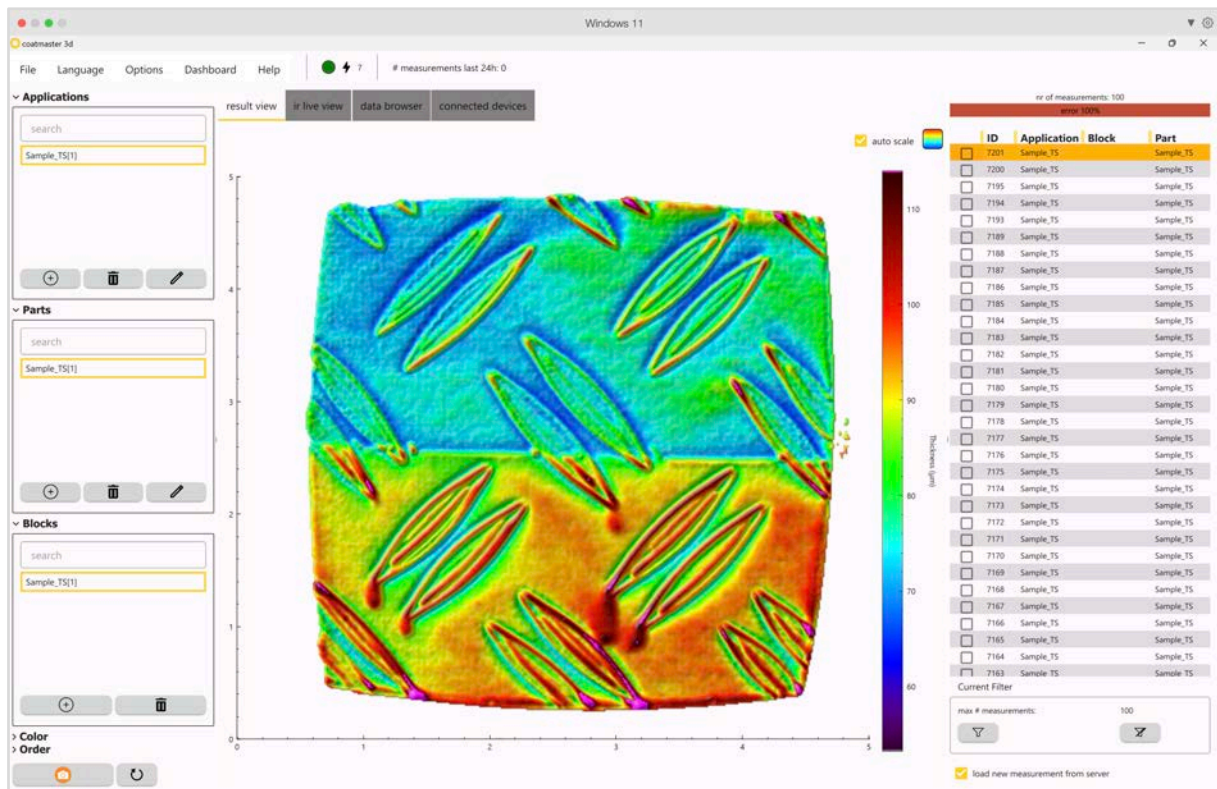










Abbildung 2

### 4.1 Symbole & Anzeigen Hauptfenster

Symbol / Anzeige	Bedeutung
	Neue Application/Part/Block anlegen.
	Ausgewählten Eintrag löschen (mit Nachfrage).
	Namen/Eigenschaften bearbeiten.
	Datensatz auswählen/abwählen.
	Automatische Anpassung der Farbskala an Daten. Messung ausführen.
	Ansicht aktualisieren oder zurücksetzen.

	Aktuell eingestellter Energielevel ( <b>7</b> ).
<b># measurements last 24h</b>	Zähler der Messungen der letzten 24 Stunden.
	Die Mouseover-Funktion zeigt ein Tooltip mit einer Erklärung zum jeweiligen Symbol oder Befehl.

## 4.2 Begriffserklärung

### Applications (Applikationen)

Eine Applikation ist die Voraussetzung für Messungen mit dem coatmaster 3D System nach dem ATO-Prinzip (Advanced Thermal Optics).

Sie stellt eine spezifische Einstellung - vergleichbar mit einer Kalibrierung - dar, die auf einer bestimmten Materialkombination (Beschichtung + Substrat) basiert.

Beim Erstellen einer Applikation wird ein Kalibrierprofil angelegt. Darin sind alle Messparameter hinterlegt, die für eine präzise und wiederholgenaue Messung notwendig sind.

Durch die Nutzung von Applikationen können diese Parameter auf weitere Messungen derselben Materialkombination angewendet werden.

### Parts (Bauteile)

Ein Part ist die geometrische Abbildung des zu messenden Objekts.

In einem Part werden die zugehörigen Layer (Vorlagen/Schablonen) verwaltet, die auf das jeweilige Bauteil abgestimmt sind.

### Layer (Vorlagen / Schablonen)

Ein Layer ist eine Vorlage, die für ein spezifisches Bauteil erstellt wird.

Er enthält eine definierte Anzahl von **ROIs**, die zur flächenbezogenen Auswertung von Messpunkten dienen, z. B. für statistische Funktionen und Grenzwerte.

### ROI (Region of Interest)

Ein ROI ist eine geometrisch festgelegte Fläche innerhalb eines Layers.

Es dient zur Berechnung statistischer Werte und zur Überprüfung von Limits.

### Blocks (Messreihen)

Ein Block umfasst eine Serie aufgezeichneter Messungen.

Diese können nach jeder Messung mit dem coatmaster 3D System gespeichert werden, um z. B. Messprotokolle zu erstellen und zu archivieren.

### Properties (Eigenschaften)

Eine Property ist eine zusätzliche, optionale Information zu einer Messung.


















Sie beeinflusst die Applikation nicht, sondern dient der Beschreibung der Messung - etwa in Bezug auf das verwendete Beschichtungsmaterial (Pulver- oder Nasslack), die Farbe (z. B. RAL 9010) oder andere frei wählbare Angaben.

## 4.3 Befehlselemente und Symbole

In den einzelnen Menübereichen und Programmabschnitten werden verschiedene Befehlsfunktionen durch Symbole dargestellt.

Die folgende Übersicht zeigt die verwendeten Symbole sowie ihre jeweilige Funktion.

### 4.3.1 Bedeutung der Befehlselement

Symbol	Bedeutung	Beschreibung
	Hinweis	Zeigt allgemeine Informationen oder Tipps an.
	Befehlsleiste	Enthält die wichtigsten Steuerungselemente in einer Leiste.
	Hinzufügen	Erstellt ein neues Element.
	Löschen	Entfernt markierte Elemente.
	Bearbeiten	Öffnet markiertes Element zur Bearbeitung.
	Aktualisieren	Lädt die Liste neu.
	Bestätigen	Übernimmt Eingaben.
	Abbrechen	Bricht den Vorgang ab.
	Filter	Datenfilter für Analyse und Sortierung.
	Exportieren	Exportiert Daten.
	Laden	Lädt gespeicherte Daten oder Konfigurationen.
	Bearbeiten (spezifisch)	Ändert z. B. IP-Adresse.
	Abgewählt	Funktion nicht aktiv.
	Ausgewählt	Funktion ist aktiv.
	Deaktiviert	Funktion derzeit nicht verfügbar.
	Aktiviert	Funktion ist aktiv.
	Information	Weiterführende, detailliertere Informationen.

## 4.4 Gliederung der Benutzeroberfläche



Abbildung 3

Die Benutzeroberfläche ist in vier Hauptbereiche gegliedert:

### 1 Menüleiste (oberer Bereich)

Enthält die Basis-Einstellungen sowie weiterführende Untermenüs.

### 2 Anwendungsverwaltung (linker Bereich)

Hier erfolgt die Auswahl und Verwaltung von:

- **Applications (Applikationen)**
- **Parts (Bauteile)**
- **Blocks (Messreihen)**
- **Properties (Eigenschaften)**

### 3 Messergebnisse / Visualisierung (mittlerer Bereich)

Darstellung und Verwaltung der Ergebnisse in **numerischer** und **grafischer Form**.

### 4 Messdatenverwaltung (rechter Bereich)

Ermöglicht die individuelle Zusammenstellung und tabellarische Anzeige der verfügbaren Daten.

### 4.4.1 Menüleiste

Die **Menüleiste** enthält alle Auswahlpunkte, die für Grundeinstellungen und individuelle Anpassungen erforderlich sind. Sie stellt sämtliche Funktionen und Befehle übersichtlich dar und ermöglicht damit einen schnellen Zugriff auf die wichtigsten Einstellungen.

Über Untermenüs können erstellte **Applikationen** sowie **Teile mit ihren spezifischen Regionen von Interesse (ROI)** importiert werden, beispielsweise aus anderen coatmaster 3D Systemen.

Zusätzlich bieten weitere Untermenüs Informationen zur **angeschlossenen Hardware** sowie zu deren aktuellem Betriebszustand.

Menüpunkt	Beschreibung
<b>Datei (File)</b>	Geräteüberblick, Importieren von Messdaten.
<b>Sprache (Language)</b>	Wechsel der Programmsprache (z. B. Deutsch/Englisch).
<b>Optionen (Options)</b>	Anpassung von Anzeigeoptionen und Geräteeinstellungen.
<b>Dashboard</b>	Individualisierbarer Überblick über aktuelle Messaktivitäten.
<b>Hilfe (Help)</b>	Zugriff auf Dokumentation oder Supportinformationen.

Darüber hinaus gibt es:

- **Statusanzeige** ⚡ : Zeigt aktive Geräteverbindungen und den eingestellten Energielevel an (z. B. **7**).
- **# measurements last 24h**: Anzahl der in den letzten 24 Stunden durchgeführten Messungen.

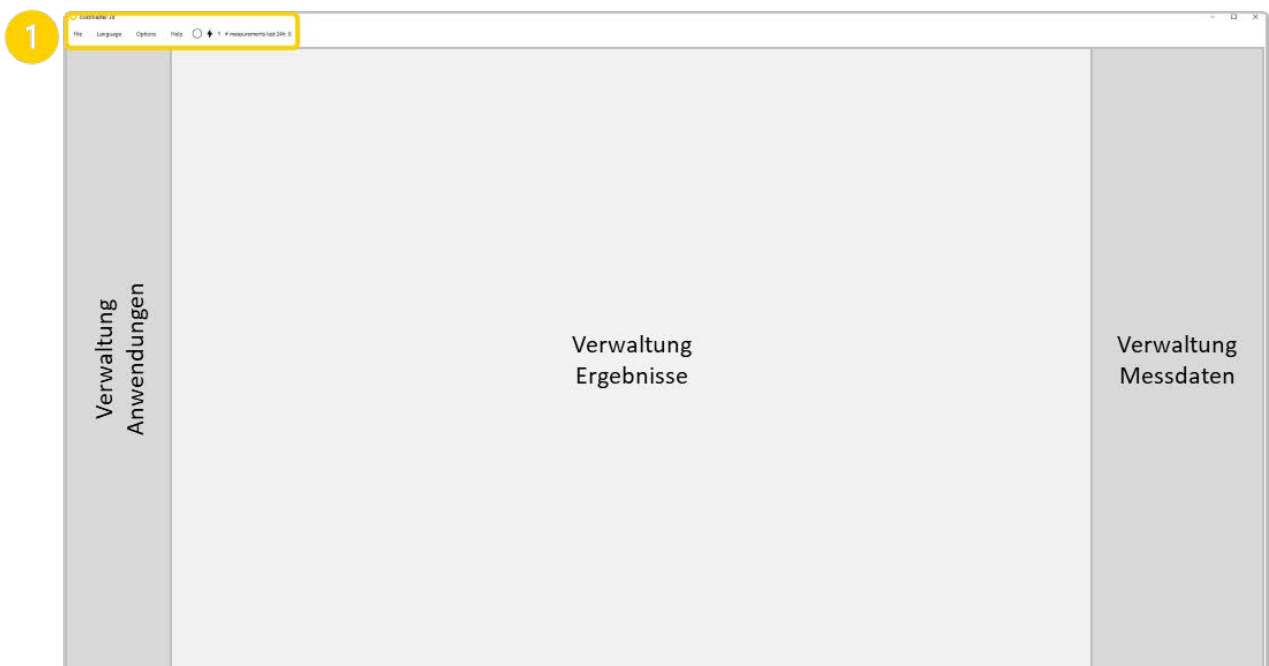


Abbildung 4

## 4.4.2 Anwendungen

- 2 Im Bereich „**Verwaltung Anwendungen**“ stehen alle notwendigen Auswahlpunkte zur Administration von Applications (Applikationen), Parts (Bauteilen), Blocks (Messreihen) und Properties (Eigenschaften) zur Verfügung.

Der Verwaltungsbereich umfasst vier Kategorien. In diesen können Applikationen, Bauteile, Blöcke und Eigenschaften über die bereitgestellten Befehlsschaltflächen hinzugefügt, gelöscht, bearbeitet und aktualisiert werden. Über ein Suchfeld kann frei nach gespeicherten Textinhalten gezielt gesucht werden.

### **Applications (Applikationen)**

- Hier werden verschiedene Applikationsprofile angezeigt.
- Diese Profile enthalten vordefinierte Mess- und Analyseparameter.

### **Parts (Teile)**

- Zeigt die Messobjekte oder Bauteile, die einer Applikation zugeordnet werden können.

### **Blocks (Blöcke)**

- Zeigt die Untereinheiten oder Messblöcke eines Bauteils.
- Wird genutzt, um Messungen in Abschnitte zu gliedern.

### **Property 1...3 (Eigenschaft)**

- Zeigt die zusätzlichen Eigenschaften eines Bauteils.
- Wird genutzt, um Messungen in weitere Abschnitte zu gliedern.

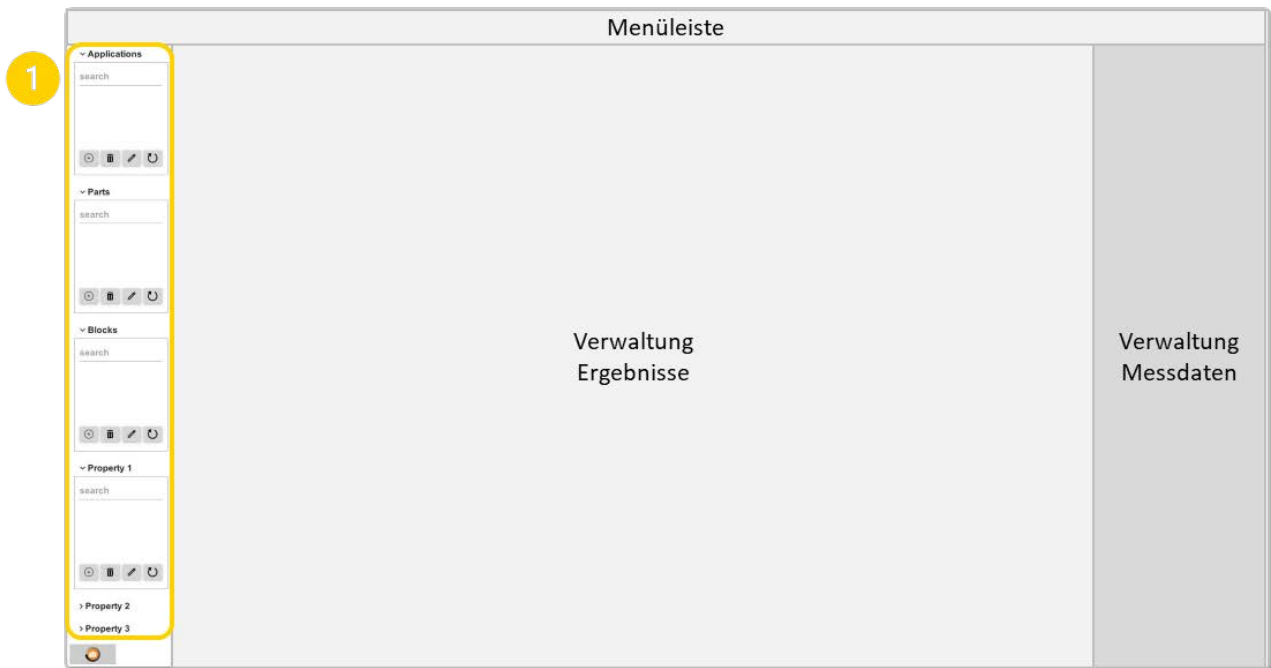


Abbildung 5

## Verfügbare Funktionen und Befehle

### Hinzufügen (add new)

- Klicken Sie auf „Hinzufügen“, um ein neues Element einzutragen.

### Löschen (delete selected)

- Markieren Sie ein Element und wählen Sie „Löschen“, um es zu entfernen.

### Bearbeiten (edit selected)

- Markieren Sie ein Element und wählen Sie „Bearbeiten“, um Änderungen vorzunehmen.

### Liste aktualisieren (reload/refresh)

- Klicken Sie auf „Aktualisieren“, um die Liste neu zu laden.

### 4.4.3 Ergebnisse / Visualisierung

3 Im Bereich „**Verwaltung Ergebnisse**“ werden die Messergebnisse grafisch dargestellt. Mit der **Mouse-Over-Funktion** kann ein beliebiger Punkt in der Ergebnisansicht angesteuert werden; der dazugehörige Messwert wird direkt neben dem Mauszeiger in numerischer Form permanent eingeblendet.

- Die **X- und Y-Achsen** zeigen die Position auf der gemessenen Fläche.
- Die **Farbskala** (rechts daneben) repräsentiert die **Schichtdicke** in Mikrometern ( $\mu\text{m}$ ).
  - **Blau / Grün** → dünnere Schichten
  - **Gelb / Rot** → dickere Schichten
- **auto scale**: Automatische Anpassung des Farbwertbereichs an die aktuelle Messung.

Die dargestellte Karte erlaubt es, Materialdickenunterschiede oder Oberflächenstrukturen sofort zu erkennen.

Der zentrale Arbeitsbereich gliedert sich in fünf Registerkarten:

- **Result view (Ergebnisanzeige)**  
Anzeige, Verwaltung und teilweise Analyse der Messergebnisse.
- **IR Live view (IR-Live-Bild)**  
Darstellung des Live-Bildes im Infrarotspektrum über den optischen Messkopf.
- **RGB Live view (RGB-Live-Bild)**  
Darstellung des Live-Bildes in voller Farbe über den optischen Messkopf.
- **Data browser (Datenauswertung)**  
Erweiterte Analyse und Auswertung der Messergebnisse mit Filterfunktionen.
- **Connected devices (Verbundene Geräte)**  
Übersicht der angeschlossenen Hardware (z. B. Messkopf, Generator-Einheit), die mit der Kontroll-Einheit über die GUI kommuniziert.

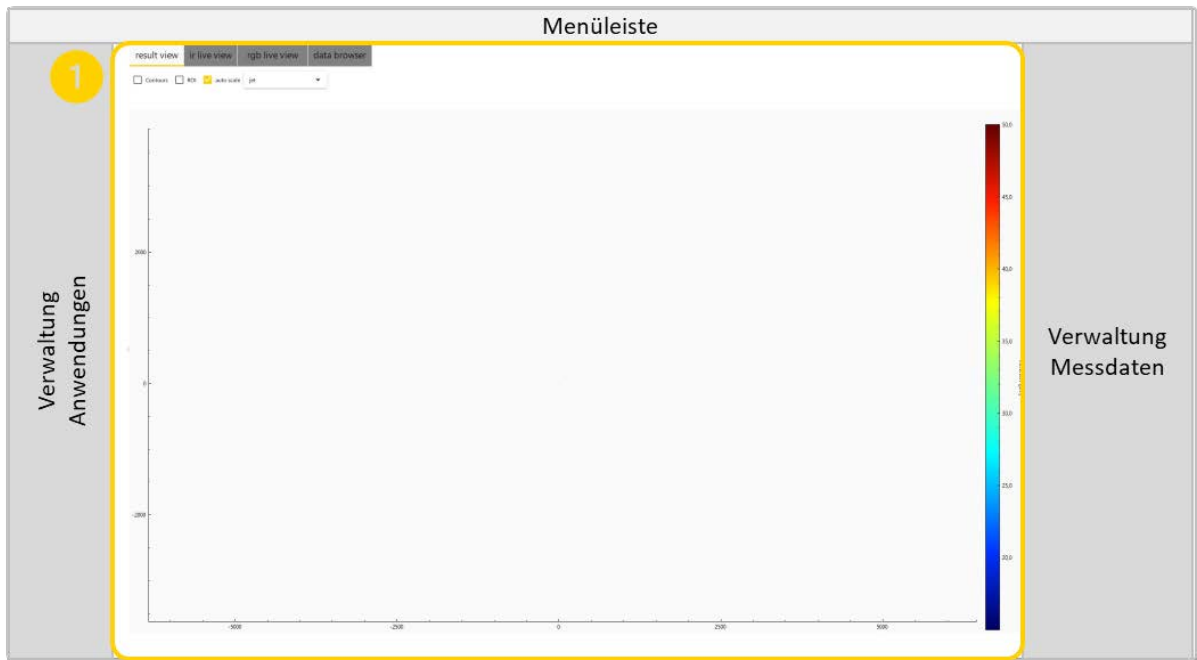


Abbildung 6

#### 4.4.4 Messdaten


- 4 Im Bereich „**Verwaltung Messdaten**“ werden alle erfassten Messungen aufgelistet. Diese können hier zu weiteren Auswertung einzeln oder mehrfach ausgewählt werden. Eine individuelle Zusammenstellung der anzuzeigenden Informationen in Tabellenform kann ebenfalls hier erfolgen.

Das Auswahl-Häkchen  zeigt die ausgewählte Messung an.

- **Auswahl von Messungen**  
Sie können einzelne oder mehrere Messungen markieren, um diese weiter auszuwerten.
- **Individuelle Tabellenansicht**  
Über die Anpassungsfunktion (Kontext-Funktion) legen Sie fest, welche Informationen in der Tabelle dargestellt werden.
- **Kontext-Funktionen**  
Mit der rechten Maustaste lassen sich Messdaten:
  - An- oder abwählen, exportieren,
  - für statistische Auswertungen auswählen,
  - löschen, kopieren
  - oder zusammenführen.

Spalte	Bedeutung
<b>ID</b>	Eindeutige Messungsnummer
<b>Application / Block / Part</b>	Zugehörigkeit der Messung
<b>nr of measurements</b>	Gesamtanzahl der geladenen Datensätze
<b>error [%]</b>	Zeigt die aktuelle Fehlerrate (bei fehlerhaften oder unvollständigen Daten)

Unter der Tabelle:

-  **Filterfunktion:** Begrenze die maximale Anzahl an angezeigten Messungen (max # measurements).
- **Checkbox „load new measurement from server“:** Automatischer Import neuer Daten vom Gerät oder Server.

#### 4.4.5 Typischer Arbeitsablauf

1. **Messdaten laden**
  - Wähle eine *Application*, *Part* und *Block*.
  - Aktiviere „load new measurement from server“, um aktuelle Daten zu laden.
2. **Messdaten anzeigen**
  - Wähle eine Messung aus der Tabelle rechts.
  - Das Ergebnis wird im zentralen Bereich farbkodiert dargestellt.
3. **Analyse und Auswertung**
  - Verwende die Farbskala, um lokale Dickenverteilungen zu erkennen.
  - Optional: Exportiere oder speichere die Ergebnisse über das *File*-Menü.

#### 4.4.6 Tipps zur Bedienung

- **Zoom & Pan:** Verwende Maus oder Touchpad, um in die Darstellung hinein- oder herauszuzoomen.
- **Datenvergleich:** Mehrere Messungen lassen sich nacheinander laden, um Prozessverläufe zu beurteilen.
- **Auto Scale deaktivieren:** Für den Vergleich mehrerer Proben mit identischer Farbskala.

#### 4.4.7 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Lösung
<b>Keine Daten angezeigt</b>	Prüfe, ob ein Block und eine Messung ausgewählt sind.
<b>Falsche Farbdarstellung</b>	Deaktiviere „auto scale“ und setze die Farbgrenzen manuell.
<b>Verbindung verloren</b>	Überprüfe die Verbindung zum Messgerät unter „connected devices“.

#### 4.4.8 Zusammenfassung

Diese Ansicht bietet eine komfortable Möglichkeit, Messdaten aus der coatmaster 3D zu visualisieren und zu analysieren. Durch die Kombination aus Farbkarte, Tabellenansicht und Filterfunktionen erhält der Anwender schnell einen Überblick über die Schichtdicke und Oberflächenstruktur.



Abbildung 7

## 5 Benutzeroberfläche Bereich Menüleiste

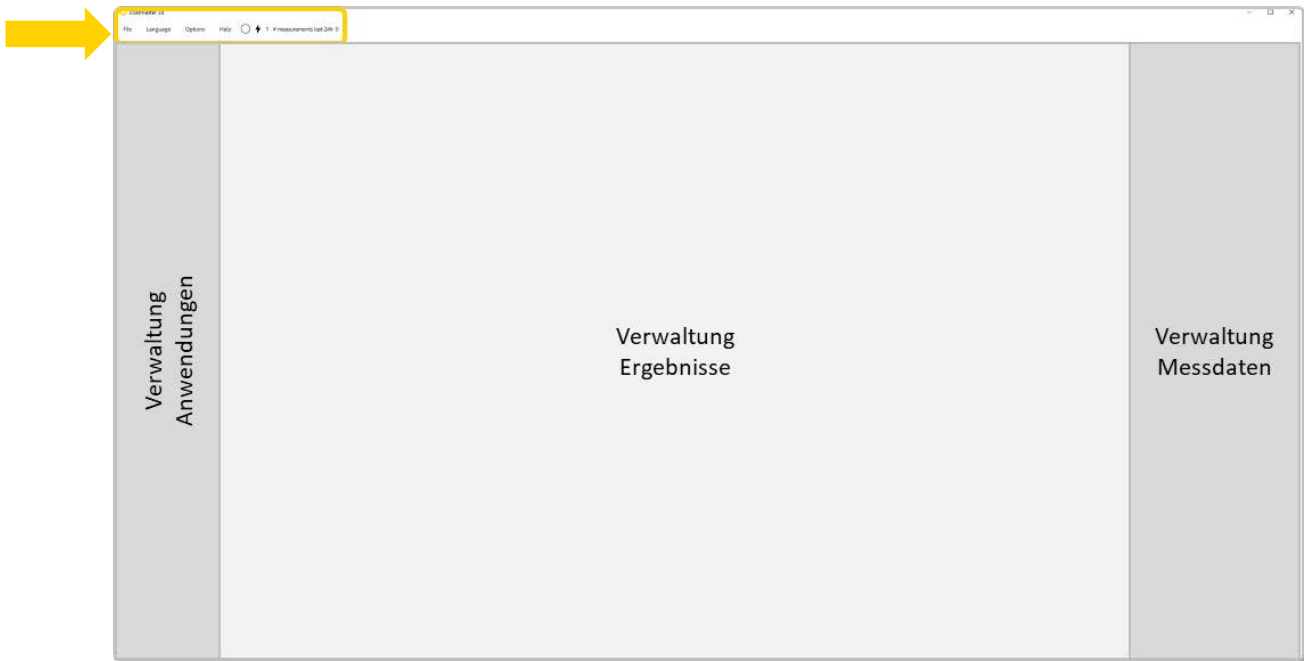


Abbildung 8

In der Menüleiste sind alle Funktionen und Befehle hinterlegt, die einen schnellen Zugriff auf die grundlegenden Einstellungen ermöglichen.

Über Untermenüs können zudem erstellte Applikationen und Bauteile mit ihren spezifischen Regionen von Interesse (ROI) - beispielsweise von anderen coat**master** 3D Systemen - importiert werden.

Weitere Untermenüs liefern außerdem Informationen zu der angeschlossenen Hardware und deren aktuellem Zustand.

## 5.1 Menü File (Datei)

Im Menü **File (Datei)** stehen folgende Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung.

- **Device (Gerät)**  
Auswahl eines verfügbaren Messkopf
- **Import applications (Import Applikationen)**  
Importieren oder Wiederherstellen von Applikationen
- **Import parts (Import Bauteile)**  
Importieren oder Wiederherstellen von Bauteilen
- **Import measurements (Import Messungen)**  
Importieren oder Wiederherstellen von Messungen
- **Flash unit (Blitz-Einheit)**  
Abfrage des Status der angeschlossenen Impulslichtquellen
- **Quit (Beenden)**  
Beenden des Programms

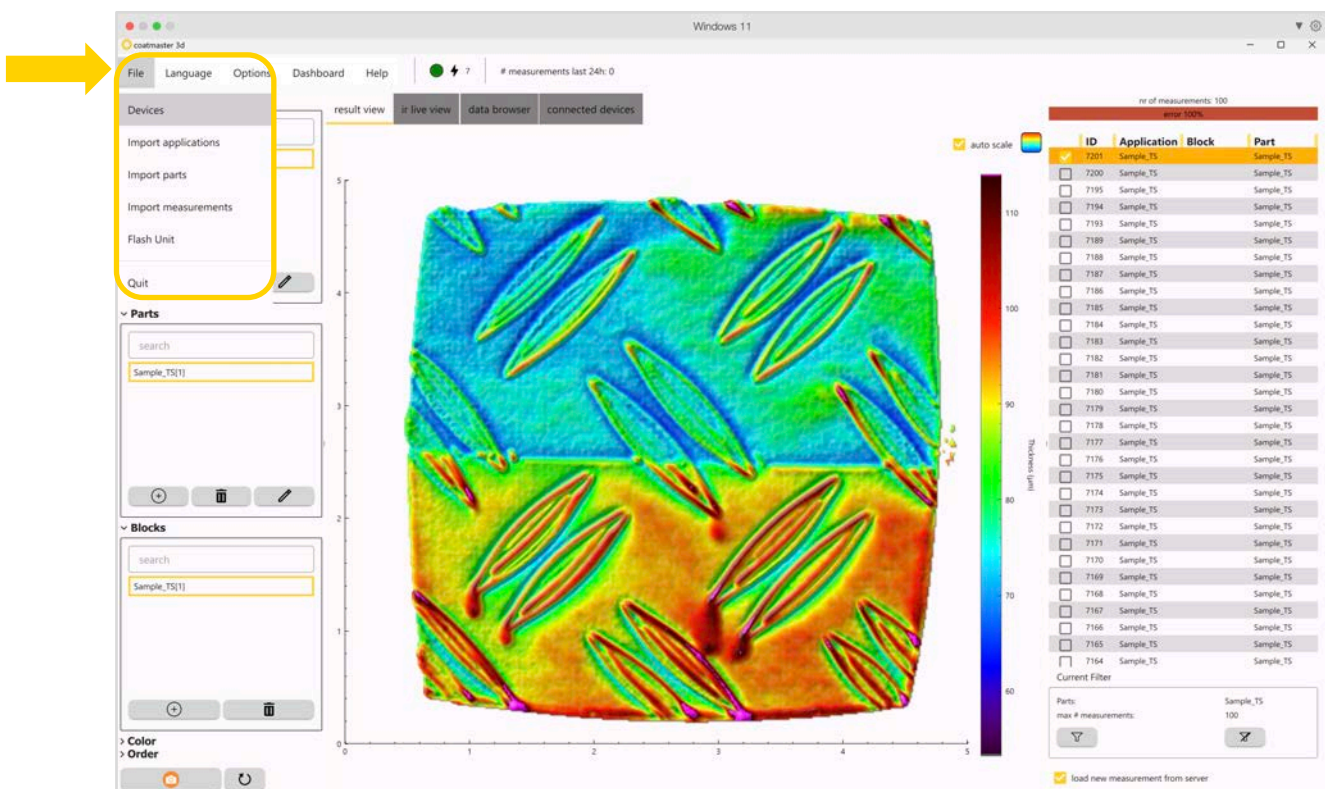


Abbildung 9

### 5.1.1 Devices (Geräte)

Der Menüpunkt **Devices (Geräte)** ermöglicht die Auswahl eines verfügbaren coatmaster 3D-Messkopfs. Der „Select Device“-Dialog dient zur Verwaltung aller mit der Software verbundenen oder verfügbaren coatmaster 3D Messgeräte.

Hier können neue Geräte ausgewählt und verbunden werden, um Messungen durchzuführen oder vorhandene Geräteverbindungen zu überprüfen.

In der angezeigten Liste können Messköpfe eingesehen sowie bei Bedarf gelöscht, bearbeitet, verbunden, aktualisiert oder hinzugefügt werden.

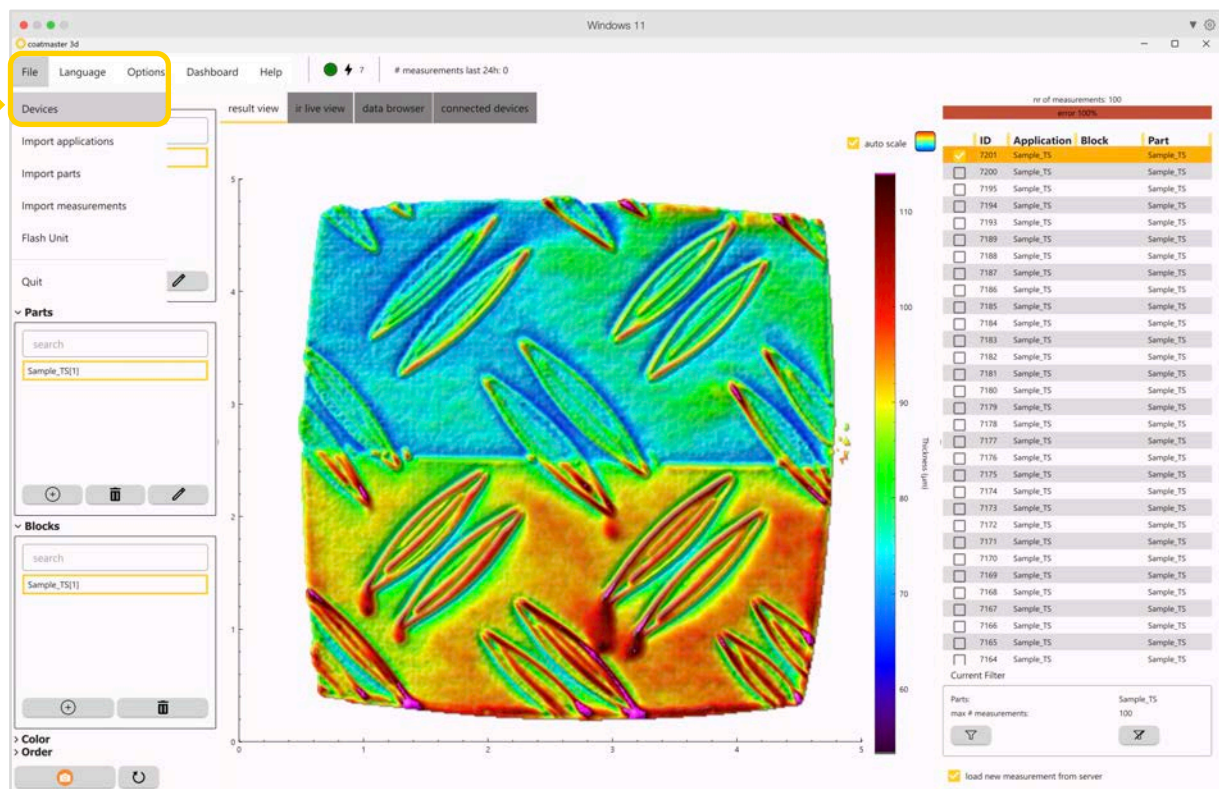


Abbildung 10

### 5.1.1.1 Select device (Auswahl Gerät)

Nach dem Aufruf des Menüs **File** → **Devices (Datei** → **Geräte)** öffnet sich ein Auswahl-fenster mit einer Übersicht der verfügbaren coatmaster 3D-Messköpfe.

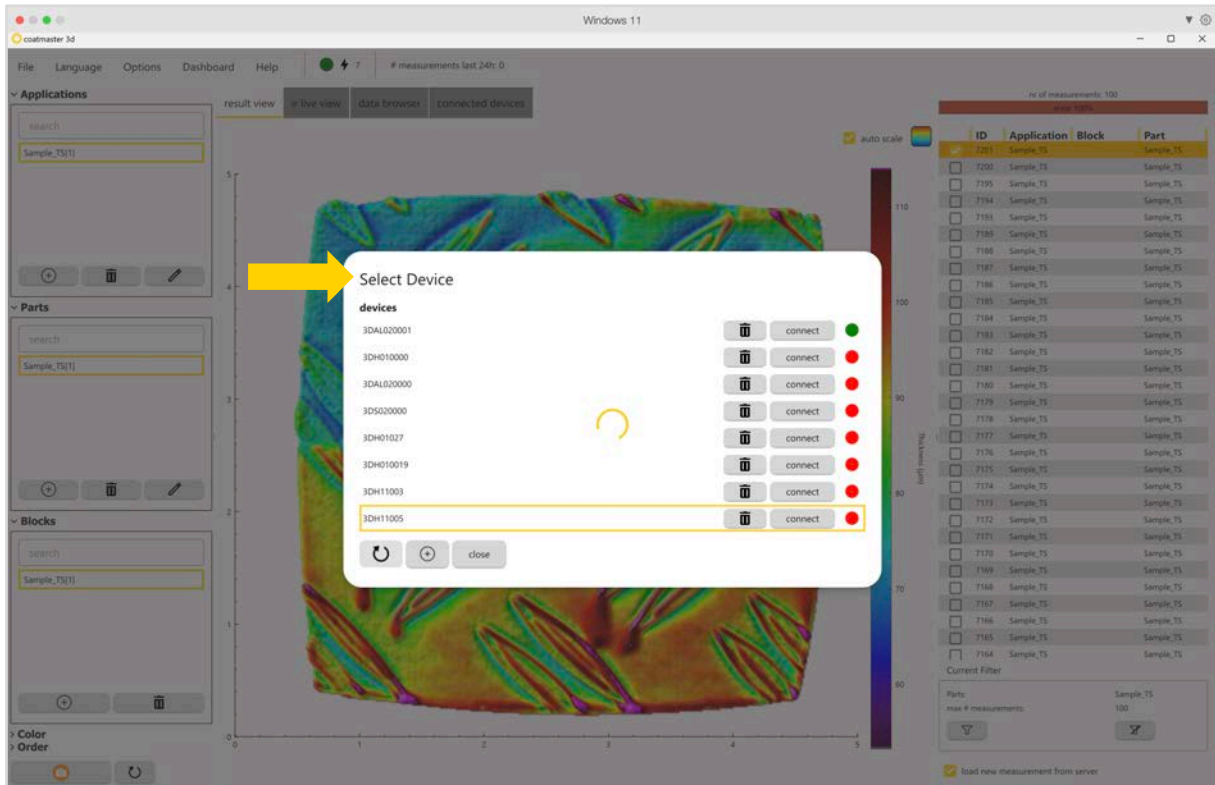


Abbildung 11

### 5.1.1.2 Select device (Auswahl Gerät)

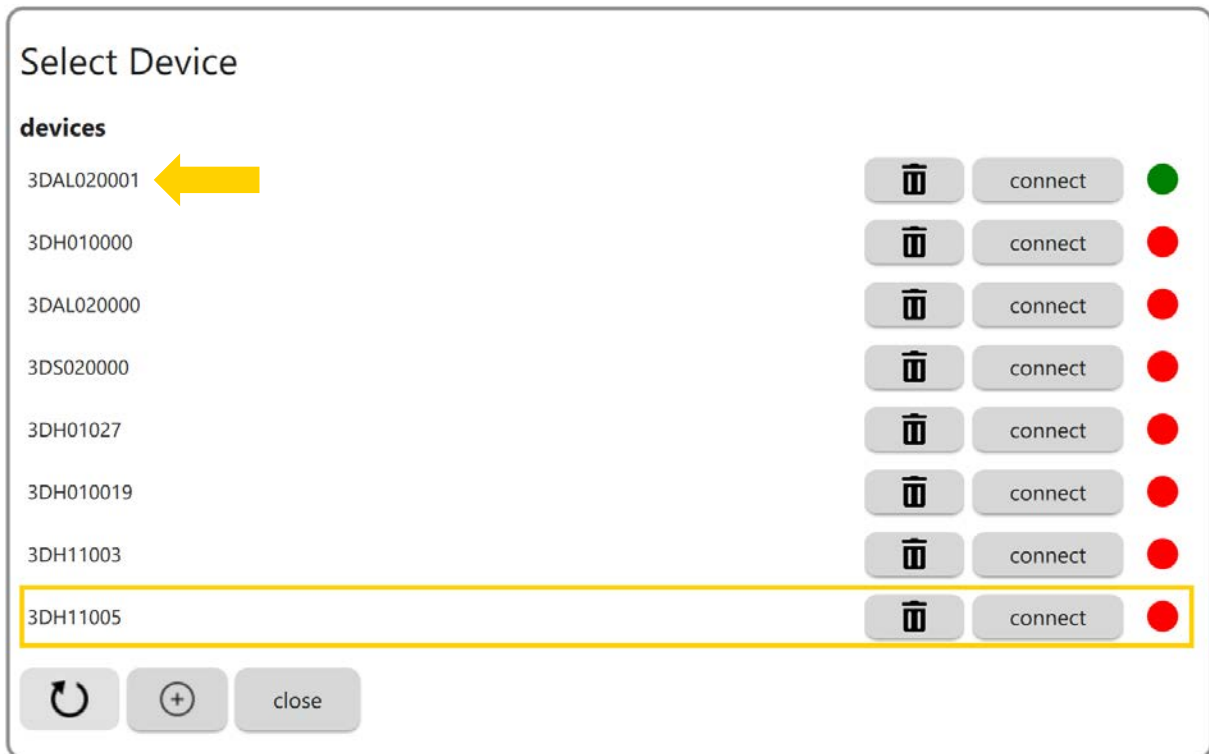


Abbildung 12



Im Fenster **Select device (Gerät auswählen)** werden alle verfügbaren coatmaster 3D-Messköpfe angezeigt und verwaltet. Durch Anklicken der entsprechenden Schaltfläche wird die gewünschte Aktion ausgeführt. Je nach Funktion können anschließend zusätzliche oder optionale Eingabefenster erscheinen. Alle Schaltflächen zeigen ihre jeweilige Funktion an, sobald der Mauszeiger darüber bewegt wird.

Ein grüner ● Punkt zeigt eine aktive Verbindung zu einem Messkopf an. Es können auch mehrere Messköpfe gleichzeitig verbunden sein.

In der Liste werden alle bekannten oder gefundenen Geräte angezeigt. Jeder Eintrag enthält:




Element	Beschreibung
<b>Gerätename / ID</b>	Eindeutige Kennung des Messgeräts (z. B. 3DAL020001, 3DH11005).
<b>Statusanzeige (rot/grün)</b>	Zeigt den aktuellen Verbindungsstatus:
● <b>Rot</b>	Gerät nicht verbunden oder offline
● <b>Grün</b>	Gerät verbunden und bereit

## Steuerbuttons je Gerät

Schaltfläche	Funktion
 (Mülleimer-Symbol)	Entfernt das Gerät aus der Geräteliste. Wird genutzt, wenn das Gerät nicht mehr verwendet werden soll.
 (Connect)	Baut eine Verbindung zum Gerät auf.

Wenn ein Gerät verbunden ist, wechselt der Button-Status und die Statusanzeige rechts wird grün.

## Steuerung am unteren Rand

Button	Beschreibung
 (Refresh)	Aktualisiert die Geräteliste - sucht nach neuen oder verfügbaren Geräten im Netzwerk.
 (Close)	Schließt den Dialog ohne Änderungen.
 (Ladesymbol)	Zeigt an, dass die Software gerade nach Geräten sucht oder Verbindungen prüft.

## Verfügbare Funktionen und Befehle

### **Löschen (delete selected)**

Markieren Sie ein Element und wählen Sie „Löschen“, um es zu entfernen.

### **Verbinden (Connect)**

Klicken Sie auf „Verbinden“, um den Messkopf mit der Software zu verbinden.

### **Liste aktualisieren (reload/refresh)**

Klicken Sie auf „Aktualisieren“, um die Liste neu zu laden.

### **Hinzufügen (add new)**

Klicken Sie auf „Hinzufügen“, um ein neues Element/Gerät einzutragen.

### **Schliessen (Close)**

Schliesst das angezeigte Fenster.

### 5.1.1.3 Connect Device (Verbindung Gerät)

Ein mit einem grünen ● Punkt markierter Messkopf kann durch Anklicken des Befehlsknopfs „**Verbinden (Connect)**“ mit einem Steuerrechner, auf dem die coatmaster 3D Software installiert ist und der GUI verbunden werden, falls dies nicht bereits automatisch beim Programmstart erfolgt ist.

Diese Funktion kann auch zur Wiederherstellung der Verbindung zu einem verfügbaren Messkopf oder bei Wechsel zu einem anderen, verfügbaren Messkopf, angewendet werden.

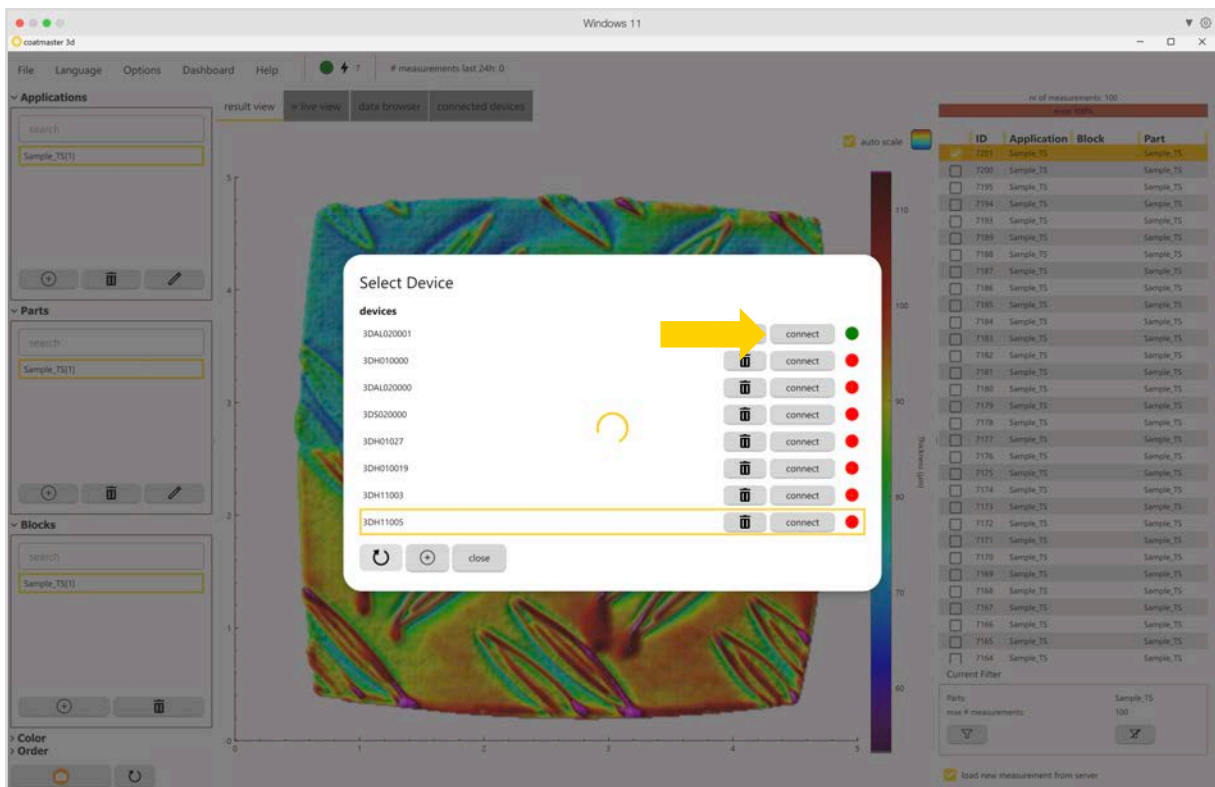


Abbildung 13

## Verfügbare Funktionen und Befehle

### Verbinden (Connect)

Klicken Sie auf „**Verbinden**“, um den Messkopf mit der Software zu verbinden.

#### 5.1.1.4 Info Device (Information Gerät)

Um Informationen über einem Messkopf zu erhalten, kann mit der **Mouse-Over-Funktion** und Positionierung des Mauszeigers auf den Namen des Messkopfes, die Server-Version, die IP-Adresse und die MAC-Adresse abgefragt werden.

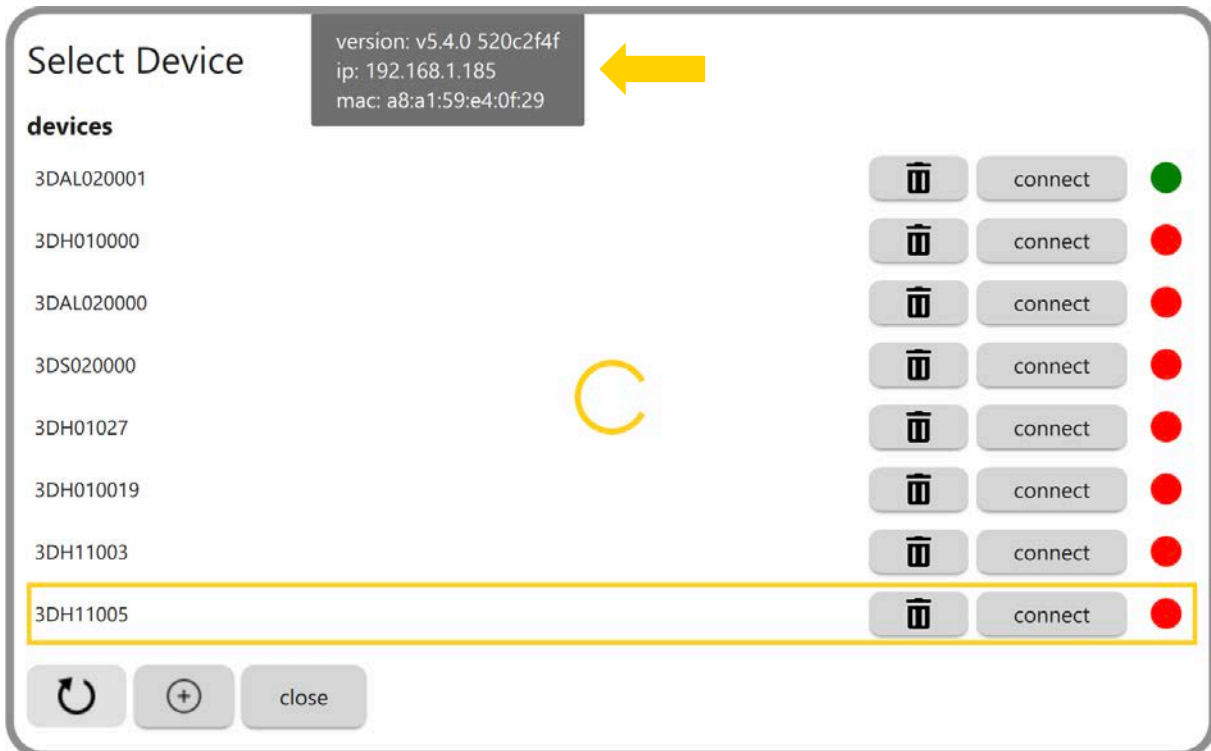



Abbildung 14

### 5.1.1.5 Refresh Device List (Aktualisieren Geräte Liste)

Zur Aktualisierung der Liste verfügbarer Messköpfe den Befehlsknopf  anklicken. Alle verfügbaren Messköpfe werden anschliessend in der Liste angezeigt.

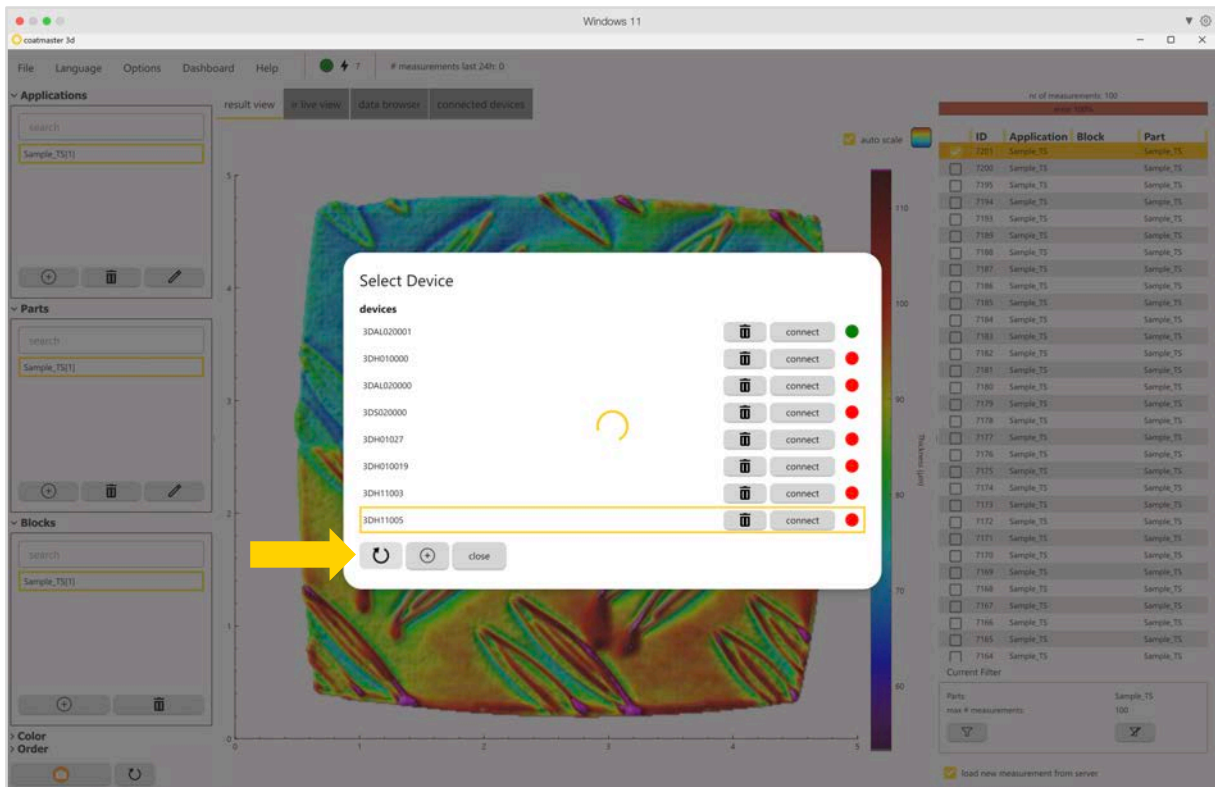



Abbildung 15

## Verfügbare Funktionen und Befehle

### Liste aktualisieren (reload/refresh)

Klicken Sie auf „Aktualisieren“, um die Liste neu zu laden.

### 5.1.1.6 Add New Device (Hinzufügen neues Gerät)

Um weitere Messköpfe hinzuzufügen, den Befehlsknopf  anklicken.  
Durch Klicken auf den Befehlsknopf wird die Aktion ausgeführt. Anschließend können weitere Eingabefenster erscheinen, um zusätzliche oder optionale Eingaben zu machen.

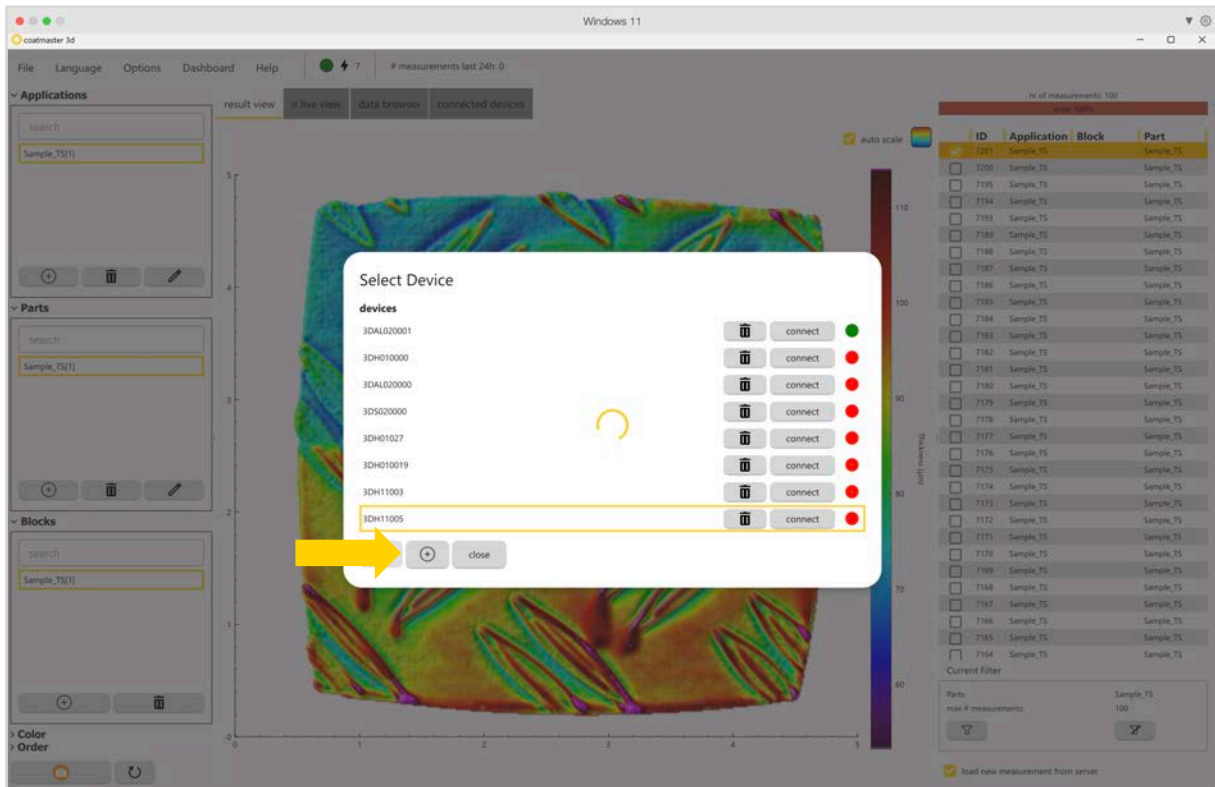


Abbildung 16

## Verfügbare Funktionen und Befehle

### Hinzufügen (add new)

Klicken Sie auf „**Hinzufügen**“, um ein neues Element einzutragen.

### 5.1.1.7 Connect to Device (Verbindung zu Gerät)

Im Eingabefenster **Connect to Device (Verbindung zu Gerät)** kann durch Eingabe der IP-Adresse eines Messkopfes, welche sich auf dem SN-Nr. Label auf der Rückseite des Messkopfes oder Gerätes befindet, dieser zur Liste hinzugefügt werden.

Die Serien-Nummer ist ebenfalls im Wartungshandbuch notiert.

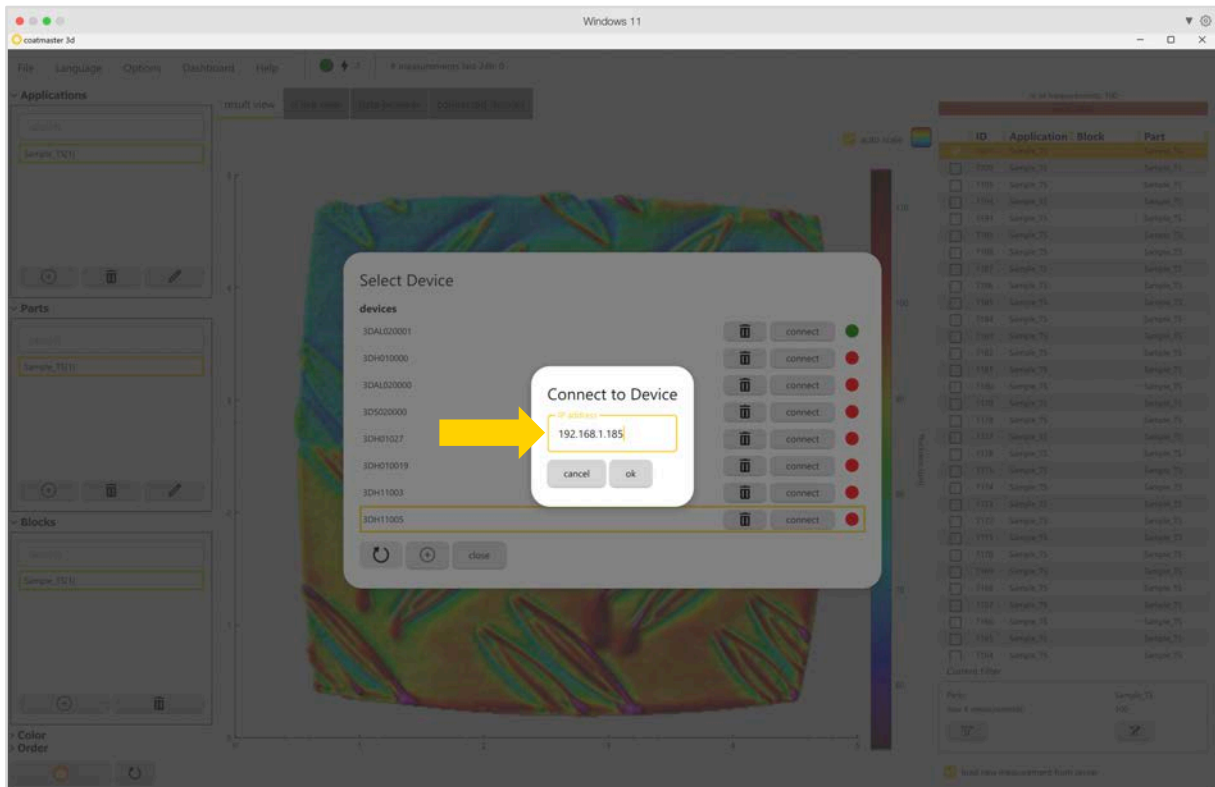


Abbildung 17

### 5.1.1.8 Connect to Device IP (Verbindung zu Geräte-IP)

Nach Eingabe der IP-Adresse muss zum Speichern der Befehlsknopf **ok** angeklickt werden.

Die Aktion kann mit den Befehlsknopf **cancel** abgebrochen werden.

#### Verfügbare Funktionen und Befehle



##### ✓ Bestätigen (Ok)

Bestätigt die aktuelle Auswahl oder Eingabe.


##### ✗ Abbrechen (Cancel)

Bricht den Vorgang ohne Änderungen ab.

## 5.2 Verbindungsaufbau Schritt für Schritt

1. Öffne den Reiter „**Files**“ in der oberen Menüleiste.
2. Klicke auf „**Select Device**“, um das Fenster zu öffnen.
3. Wähle in der Geräteliste das gewünschte Gerät aus (z. B. 3DH11005).
4. Klicke auf „**connect**“ - die Statusanzeige wechselt von  auf , sobald die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde.
5. Schließe das Fenster mit „**close**“.
6. Das verbundene Gerät wird nun in der Hauptansicht angezeigt und kann für Messungen verwendet werden.

## 5.3 Hinweise und Tipps

- Stelle sicher, dass sich das Gerät und der PC im **gleichen Netzwerk** befinden.
- Sollte das Gerät nicht erscheinen, verwende die **Aktualisieren-Schaltfläche** .
- Falls ein Gerät dauerhaft offline ist, überprüfe:
  - Stromversorgung und Netzwerkkabel
  - IP-Konfiguration im Gerät
  - Firewall-Einstellungen am PC
- Mehrere Geräte können gleichzeitig verbunden werden, sofern sie unterschiedliche IDs besitzen.

## 5.4 Fehlermeldungen und Lösungen

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
<b>Gerät erscheint nicht in der Liste</b>	Netzwerkproblem oder falsche IP-Adresse	Netzwerkverbindung prüfen, ggf. Gerät neu starten
<b>Verbindung schlägt fehl</b>	Gerät wird von anderem Benutzer genutzt	Verbindung trennen und erneut versuchen
<b>Status bleibt gelb</b>	Gerät reagiert nicht vollständig	Verbindung abbrechen und neu aufbauen
<b>Gerät wird ständig entfernt</b>	Falsche Konfiguration oder Firmwareproblem	Support kontaktieren

## Zusammenfassung

Der Dialog „**Select Device**“ ist das zentrale Werkzeug, um coatmaster 3D Messgeräte zu verbinden und zu verwalten.

Er ermöglicht eine einfache Übersicht über alle verfügbaren Geräte, ihren Status und erlaubt die direkte Steuerung von Verbindungen.

### 5.4.1 Hinzufügen (add new)

1. Klicken Sie auf „Hinzufügen“.
2. Geben Sie die benötigten Gerätedaten ein (z. B. Name, IP-Adresse, Port, optional Standort/Beschreibung).
3. Bestätigen Sie mit „Speichern“ oder „OK“.
4. Prüfen Sie, ob das neue Gerät in der Liste erscheint.

### 5.4.2 Löschen (delete selected)

1. Markieren Sie in der Liste das zu entfernende Gerät.
2. Klicken Sie auf „Löschen“.
3. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage mit „Ja“.
4. Das Gerät wird aus der Liste entfernt.

### 5.4.3 Liste aktualisieren (reload)

1. Klicken Sie auf „Aktualisieren der Liste“.
2. Die Übersicht wird neu geladen; neue Geräte/Statusänderungen werden angezeigt.

### 5.4.4 Hinweise

- Stellen Sie sicher, dass Sie über ausreichende Rechte zum Ändern der Geräteliste verfügen.
- Nach Änderungen kann ein erneutes Aktualisieren der Liste erforderlich sein.
- Wenn ein Gerät nicht erscheint oder geändert wurde, prüfen Sie Netzwerkverbindung und IP-Adresse.

## 5.5 Backup und Transfer von coatmaster 3D-Anwendungen

Die Applikationsdaten werden auf dem Embedded-PC oder Server des coatmasters gespeichert. Wenn dieser PC abstürzt oder zerstört wird, geht die Arbeit zum Erstellen der Anwendungen verloren. Es wird daher dringend empfohlen, Anwendungen zu speichern, indem diese Daten aus dem coatmaster auf einen externen Speicher exportiert werden. Darüber hinaus können Applikationen auch zwischen verschiedenen coatmaster-Systemen übertragen werden.

### 5.5.1.1 Import Applications (Import Applikationen)

**Applikationen** können als Datei im coatmaster-spezifischen Format importiert werden.

Nach dem Import erscheint ein Eingabefenster, in dem zusätzliche oder optionale Eingaben sowie Auswahlen vorgenommen werden können.

Das Gleiche gilt für **Parts** und **Messungen**, die ebenfalls in einem speziellen Format importiert werden.

In der Regel öffnet sich dabei das Windows **Explorer-Fenster**, in dem die gewünschten Dateien aus dem entsprechenden Ordner ausgewählt und importiert werden können.

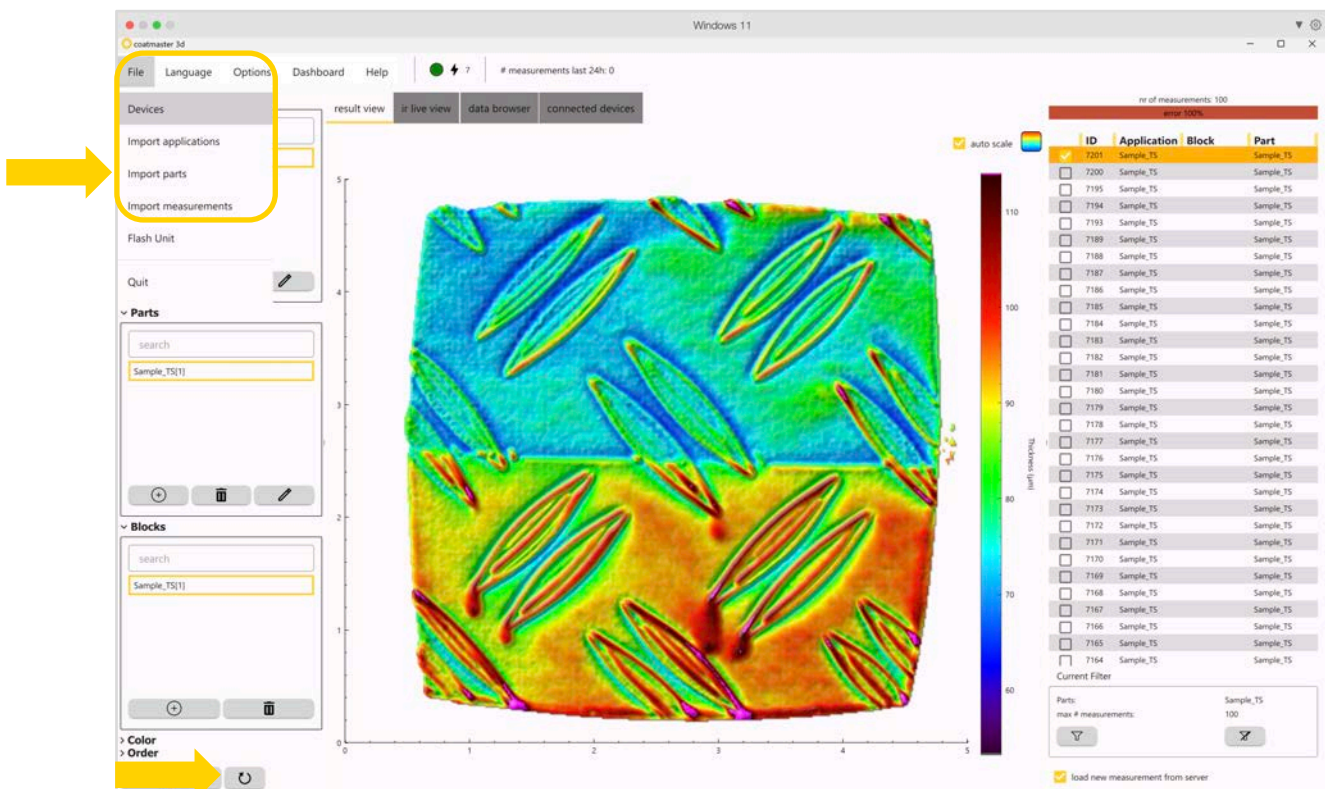


Abbildung 18

Sollten die importierten **Applikationen**, **Parts** oder **Messungen** nicht sofort im entsprechenden Menü-Abschnitt angezeigt werden, kann die Ansicht über die **Refresh Befehlsknopf** aktualisiert werden.

Dazu genügt ein Klick auf die unten befindliche **Refresh** Funktion.

Anschließend sollten alle importierten Dateien in der Menü-Liste sichtbar sein.

### **Verfügbare Funktionen und Befehle**

#### **Liste aktualisieren (reload/refresh)**

Klicken Sie auf „Aktualisieren“, um die Listen neu zu laden.

### 5.5.1.2 Anwendungen importieren

Um zuvor exportierte Anwendungen zu importieren, wählen Sie Datei > Anwendung importieren (siehe Abbildung 40).

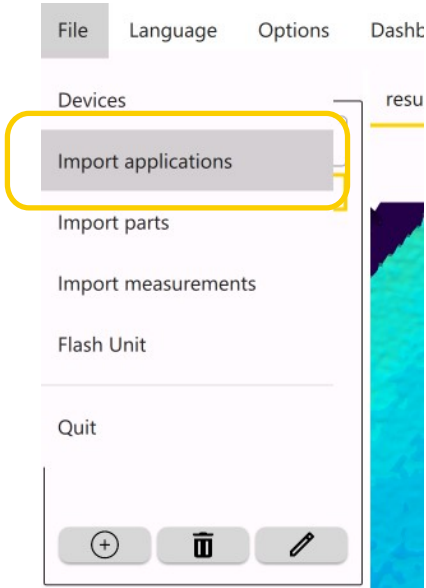


Abbildung 40. Fenster zum Importieren einer Anwendung in die eigenständige Software

Wählen Sie im Dialogfenster die Anwendung aus dem Ordner aus, in dem sie zuvor gespeichert wurde, und klicken Sie auf Importieren. Die Anwendungsdatei wird nun importiert und den Listen der Anwendungen hinzugefügt.

### 5.5.1.3 Flash Unit (Blitz-Einheit)

Zur Überprüfung des **Status** der angeschlossenen **Blitz-Einheiten** kann im Menü **Files** → **Flash Unit** (*Datei* → *Blitz-Einheit*) die entsprechende Übersicht aufgerufen werden.

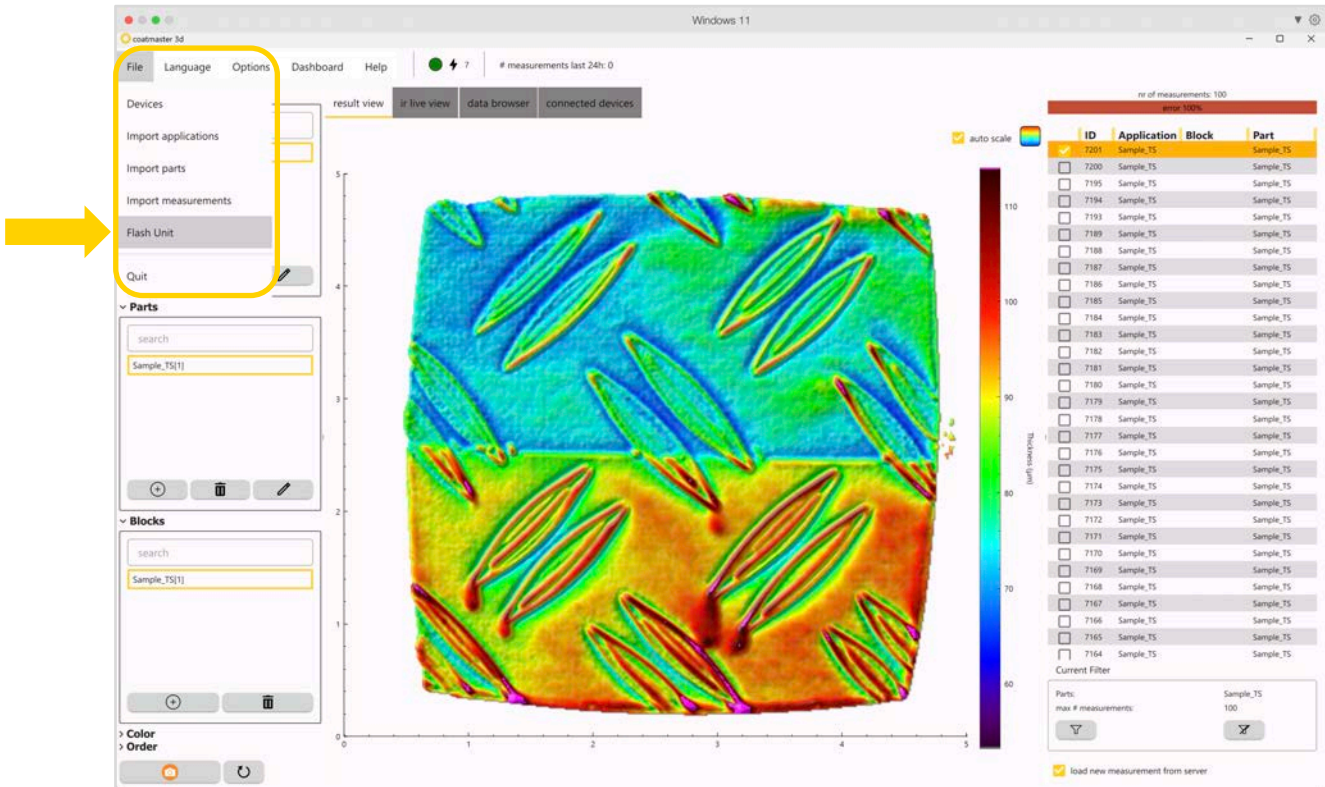


Abbildung 19

In Abhängigkeit von der Anzahl der verwendeten Blitz-Einheiten werden in Fenster **Flash Unit (Blitz-Einheit)** diese aufgeführt.

Das Fenster gibt Auskunft zum Status der **flash generator (Blitz- Generator-Einheit)**.

Weiterhin wird der **energy level (Energie-Stand)** der Generator-Einheit angezeigt.

Das Punktsymbol unter der Nummer des Trigger-Kanals zeigt an, ob ein **Error (Fehler)** vorliegt oder ob die Blitz-Einheit **Ready (Bereit)** ist.

Ist der Punkt ● grün ist die Blitz-Einheit einsatzbereit und es liegen aktuell keine Fehler vor.

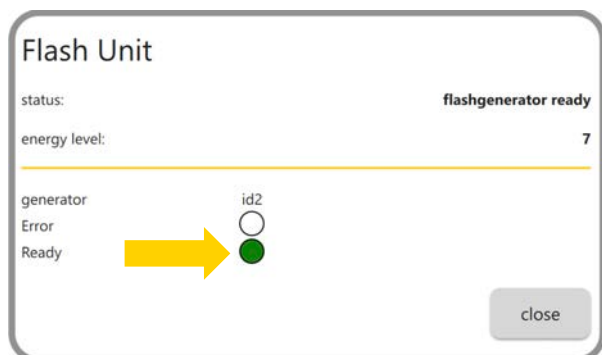


Abbildung 20

#### Verfügbare Funktionen und Befehle

##### Schliessen (close)

Schliesst das angezeigte Fenster.

### 5.5.1.4 Quit (Programm beenden)

Zum ordnungsgemäßen Beenden des Programms den Menüpunkt **Quit** (*Beenden*) anklicken.

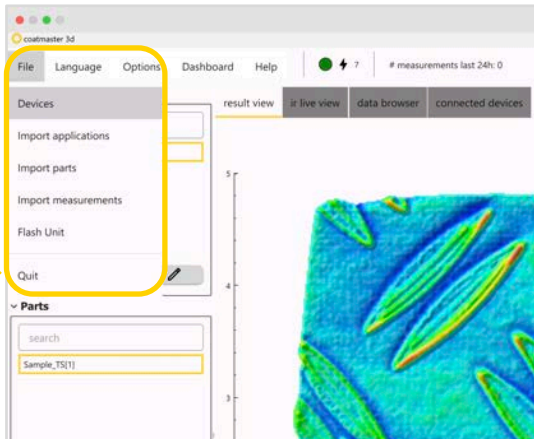


Abbildung 21

## 5.6 Menü Language (Sprache)

Durch Anklicken einer der verfügbaren Sprachen in der **Drop-Down-Liste** wird die Benutzeroberfläche automatisch umgestellt.

Die Inhalte der Menüs und Fenster werden anschließend in der gewählten Sprache angezeigt.

In einzelnen Fällen kann es erforderlich sein, das Programm **neu zu starten**, damit die Sprachänderung vollständig übernommen wird.

Aktuell kann der Benutzer zwischen **Deutsch**, **English** und **Chinesisch** wählen.

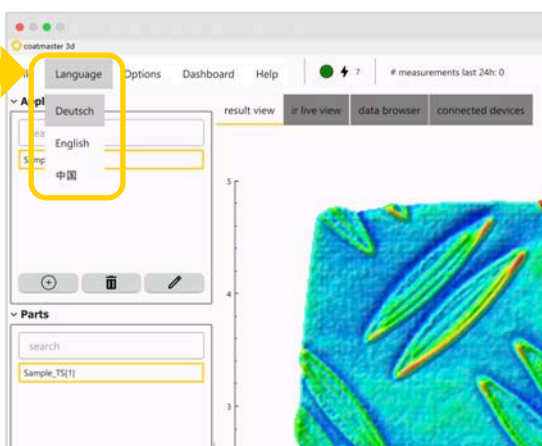


Abbildung 22

## 5.7 Menü Options (Optionen)

Über das Menü **Options** → **Settings** (*Optionen* → *Einstellungen*) können zusätzliche oder erweiterte Einstellungen am Programm vorgenommen werden.

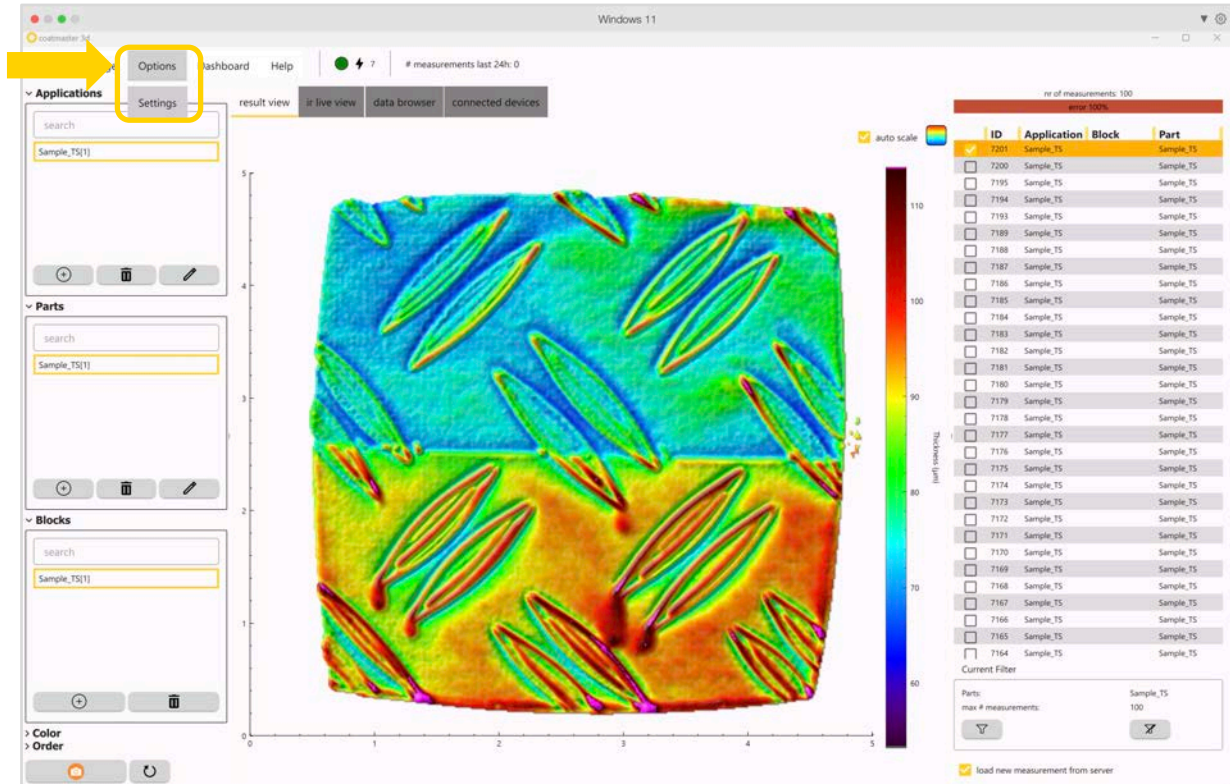


Abbildung 23

### 5.7.1 Einstellungen öffnen und anpassen

- **Menü aufrufen**  
Klicken Sie in der Menüleiste auf **Options** (*Optionen*).
- **Einstellungen auswählen**  
Wählen Sie den Unterpunkt **Settings** (*Einstellungen*) aus.
- **Anpassungen vornehmen**  
Im Einstellungsfenster können Sie zusätzliche oder erweiterte Programmoptionen anpassen (z. B. Benutzer-Level, Anzeige, Netzwerk oder Benutzeroberfläche).
- **Änderungen speichern**  
Bestätigen Sie die vorgenommenen Änderungen mit **OK/Close** oder **Apply** (*Übernehmen*).
- **Optional: Programm neu starten**  
Einige Änderungen werden erst nach einem Neustart des Programms wirksam.

## 5.7.2 Benutzer-Level

Im Einstellungsfenster **Settings** können verschiedene Benutzer-Level ausgewählt werden. Jeder Level ist durch ein eigenes Passwort geschützt, ausser **View only**.

Standardmäßig ist beim Start der **View only**-Level aktiv.

Im **View only**-Modus werden die Menüleiste sowie die Bereiche **Verwaltung Ergebnisse** und **Verwaltung Messdaten** angezeigt.

Der Bereich **Verwaltung Applikationen** steht im **View Only**-Modus nicht zur Verfügung.

Um in den Level **Standard** oder **Service** zu wechseln, wählen Sie den gewünschten Level mit der Maus aus und geben anschließend das entsprechende Passwort ein:

- **Standard-Level:** Passwort → admino41
- **Service-Level:** Passwort → xxxxxxxx (nur für Service-Techniker)

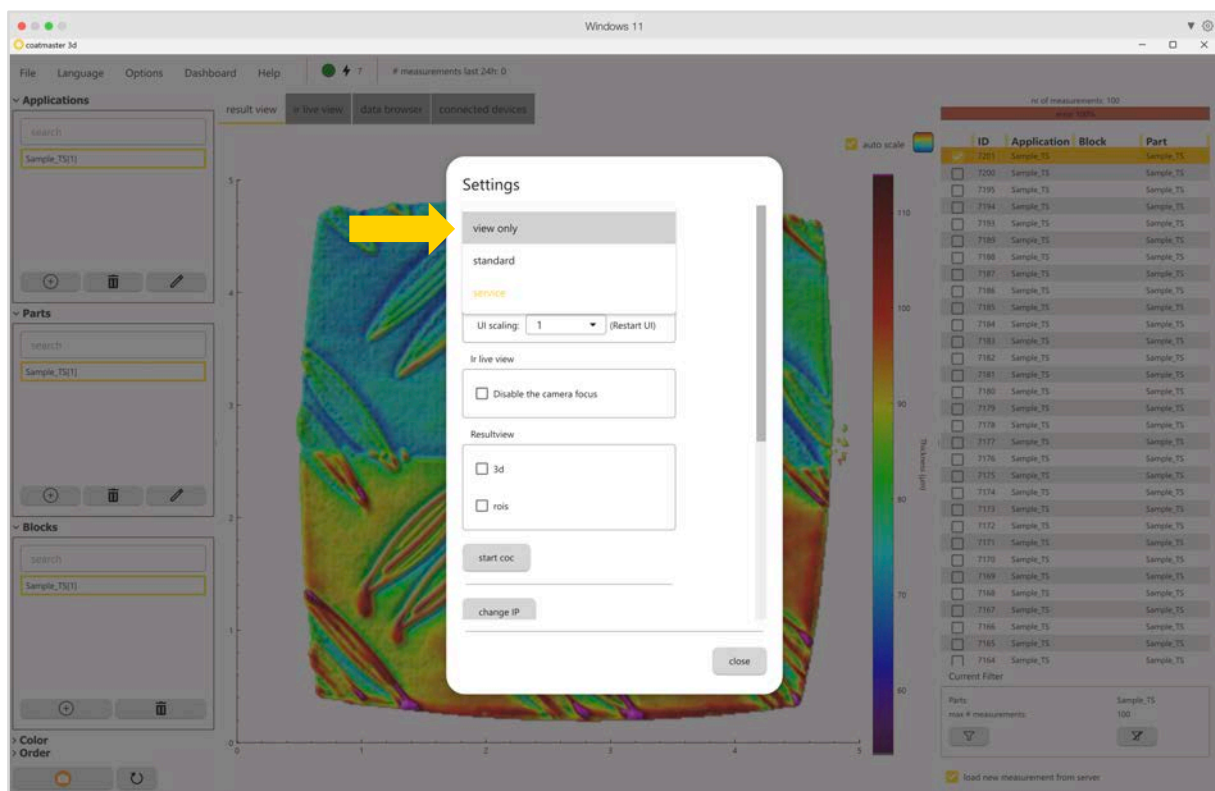


Abbildung 24

## Verfügbare Einstellungen für View only

General

**Dark Mode:** Aktivieren oder Deaktivieren der dunklen Darstellung.

**UI scaling:** Auswahl des Skalierungsfaktor der Benutzeroberfläche.

Result View

**3D-Darstellung:** Ein- oder Ausschalten der dreidimensionalen Ansicht der Ergebnisse.

**ROIs (Regions of Interest):** Ein- oder Ausschalten der Anzeige von interessanten Bildbereichen.



Abbildung 25



Abbildung 26

## Verfügbare Einstellungen für Standard

Grundmodus: *View only*

Im Standardmodus ist zusätzlich zur Ansicht (*View only*) folgende Parameter verfügbar:

Erweiterte Eigenschaften: *Property 1-3*

Zusätzlich können bis zu drei individuelle Properties definiert werden. Diese dienen der weiteren **Kategorisierung und Filterung** von Messungen.

**Property 1 Name** - frei definierbar, z. B. *Color*

**Property 2 Name** - frei definierbar, z. B. *Order*

**Property 3 Name** - frei definierbar, für weitere individuelle Zwecke

### Funktionsweise

Nach dem Drücken des **Set-Befehlsknopfs** werden die definierten Properties übernommen.

→ **Verwaltung** → **Anwendungen**.

Dort können sie als **auf- oder zuklappbares Menü** mit der Pfeil-nach-unten-Taste angezeigt werden.

Die gewünschte Property wird mit der Maus ausgewählt und einer anschließenden Messung zugewiesen.

### Nutzen

Flexible Anpassung der Messkategorisierung an individuelle Anforderungen.

Einfache Erweiterung um zusätzliche Metadaten ohne feste Vorgaben.

Verbesserte Filterung und Auswertung von Messungen.

### Verfügbare Einstellungen für Service

Wie Standard zusätzlich sind folgenden Einstellungen möglich.

Zusätzlich zu den Funktionen des **Standard-Modus** stehen im Service-Modus folgende Optionen zur Verfügung:

#### Start COC

Führt den **Kalibrierungsprozess** durch.  
Ermöglicht die Auswahl spezifischer Vorgaben und Filter (z. B. Wiederholungsmessungen oder spezielle Kalibrierungsmessungen für ein notwendiges COC).

#### Change IP

Anpassung der individuellen **IP-Adresse des Messkopfes**.

Standardmäßig wird der Messkopf mit einer **statischen IP** ausgeliefert (auf dem Aufkleber Seriennummer vermerkt).

Die IP kann an die jeweilige **Netzwerkconfiguration des Kunden** angepasst werden.

#### Raw data

Aktiviert die **Erfassung von Rohdaten** zu Messungen.

Diese Daten ermöglichen es dem coatmaster-Team, **Fehleranalysen** durchzuführen oder eine **optimierte Kalibrierung** für den Kunden zu erstellen.

#### Select path

Festlegung eines **Speicherpfads** für heruntergeladene Dateien (jeglicher Art).

Sollte dies nicht individuell über den **Windows Explorer** möglich sein, kann hier ein fester Pfad vorgegeben werden.

#### Service

Zugriff für Servicetechniker auf:



Abbildung 27

der

Rückstellung des **Service datums**

### 5.7.3 Dark mode

Im Dark Mode werden die Bildschirmfarben invertiert dargestellt: helle Flächen erscheinen dunkel (z. B. schwarz oder dunkelgrau) und die Schrift sowie Symbole werden in hellen Farben angezeigt.

#### Vorteile:

- Angenehmer für die Augen bei schwachem Umgebungslicht
- Reduzierte Blendung
- Energieeinsparung bei Displays mit OLED/AMOLED-Technik

#### Hinweis:

Bei starker Umgebungshelligkeit kann die Lesbarkeit im Dark Mode eingeschränkt sein.

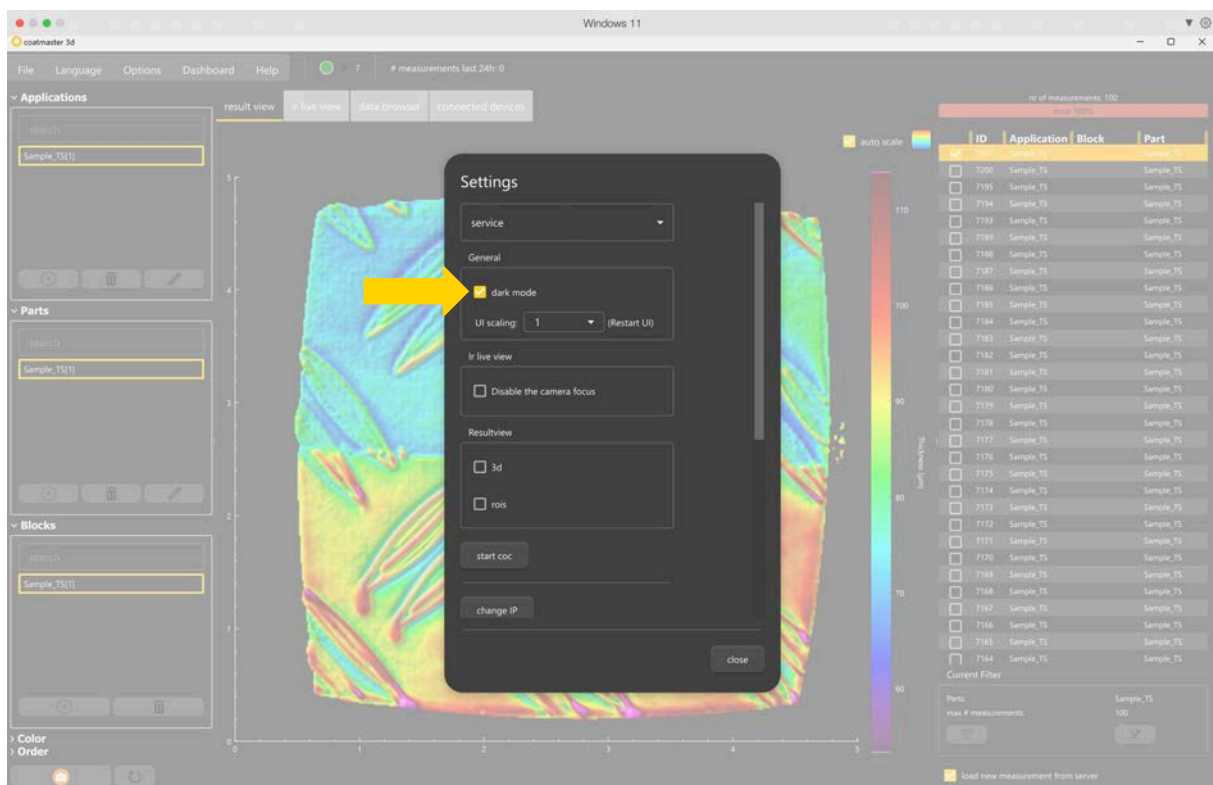


Abbildung 28

## 5.7.4 UI scaling

UI-Scaling (Benutzeroberflächen-Skalierung) passt die Größe von Texten, Symbolen und Bedienelementen an die Bildschirmauflösung an. Dadurch bleiben Inhalte gut lesbar und die Bedienung komfortabel – egal ob auf kleinen Laptop-Displays oder hochauflösenden Monitoren.

- Bessere Lesbarkeit auf hochauflösenden Displays
- Optimale Bedienbarkeit auf allen Monitorgrößen

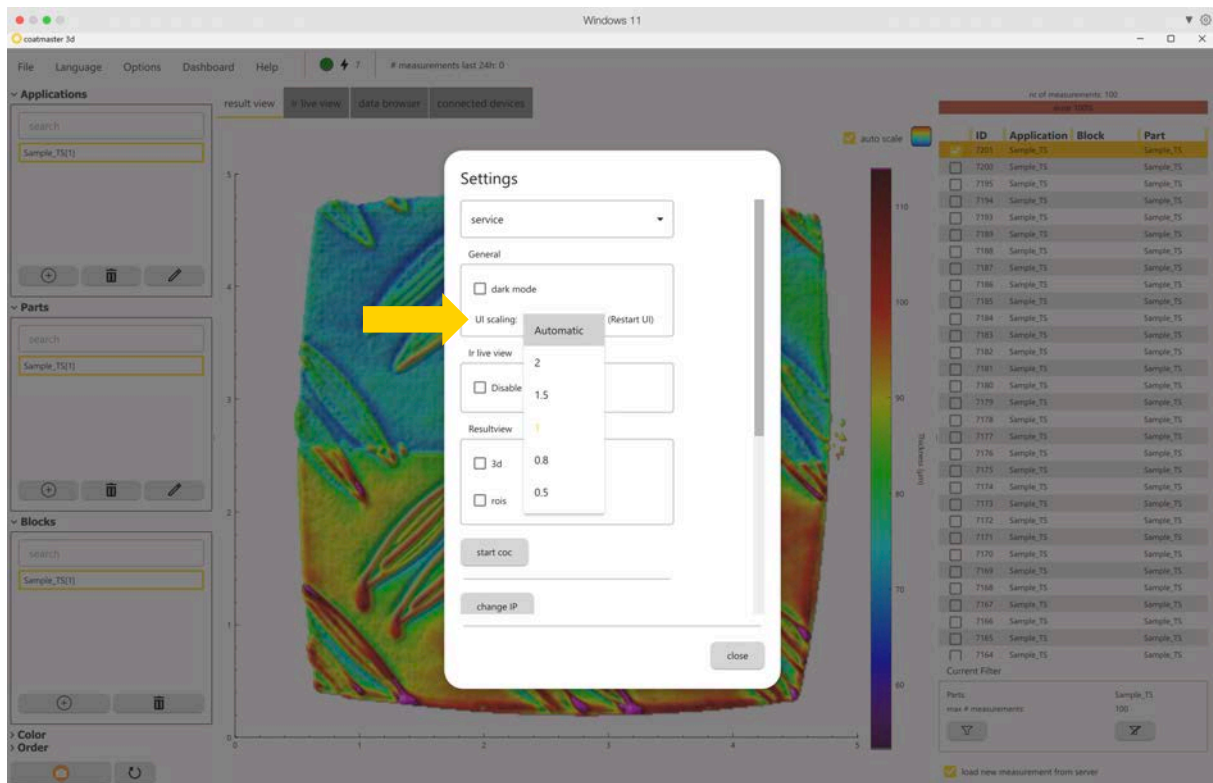


Abbildung 29

## 5.7.5 3D Darstellung

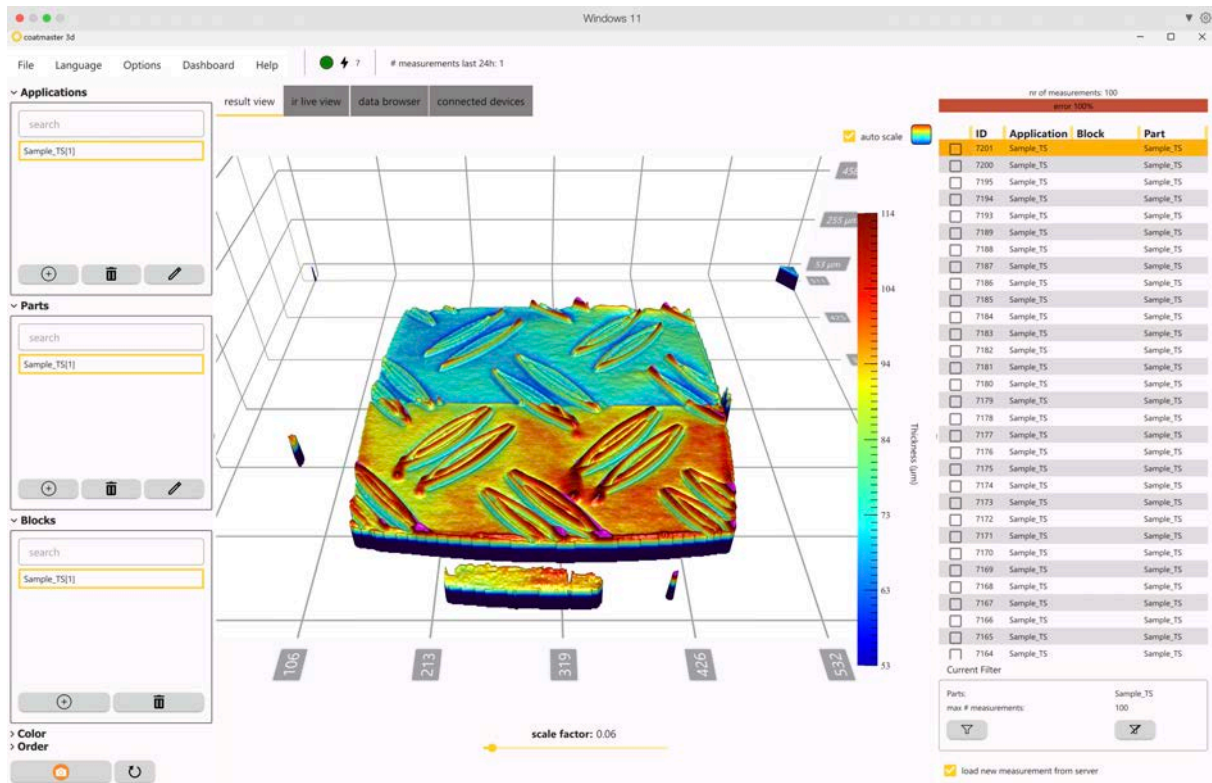


Abbildung 30

Die Messung, die Sie nach dem Drücken der Taste "Messen" durchgeführt haben, wird automatisch auf der Registerkarte "Ergebnisansicht" angezeigt (siehe Abbildung 30). Das Dickenmapping wird in Falschfarben angezeigt und durch Zeigen der Maus auf einen beliebigen Messpunkt kann der gemessene Dickenwert (hier 79 Mikrometer) angezeigt werden.

Sie können die Ergebnisse vergrößern oder verkleinern, indem Sie die Maus auf der Karte positionieren und mit der Maus scrollen.

Sie können die Karte verschieben, indem Sie den Linksklick mit der Maus beibehalten und die Karte verschieben. Sie haben 2 Möglichkeiten, die Farbskala zu ändern und für die die angezeigten Ergebnisse automatisch angepasst werden:

## 5.7.6 Rois

Sie haben die Möglichkeit, Regions of Interest (ROI) frei zu definieren, um geometrische statistische Werte (Minimum, Maximum, Durchschnitt und Standardabweichung der Messwerte) anzuzeigen.

Wählen Sie die Schaltfläche ROI (siehe Abbildung 36) und klicken Sie auf die Schaltfläche ADD ROI.

Es erscheint ein Fenster mit den Einstellungen des ROI. Wählen Sie die ROI-Form und den Namen aus und bestätigen Sie mit OK.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Dickenkarte und verschieben Sie den Poter, um die Größe des ROI zu definieren

Sie können die Größe des ROI ändern, indem Sie mit der Maus auf eine der Ecken zeigen und mit der linken Maustaste klicken und die Größe entsprechend anpassen.

Die Position der ROI kann frei angepasst werden, indem Sie mit der linken Maustaste in die ROI klicken und den Mauszeiger an die Stelle verschieben, an der Sie die ROI positionieren möchten.

Mit einem Rechtsklick in die ROI können Sie eine ROI löschen (siehe Abbildung 37).

Wenn Sie die Schaltfläche ROI aktivieren und deaktivieren, wird das neueste ROI-Design angezeigt.

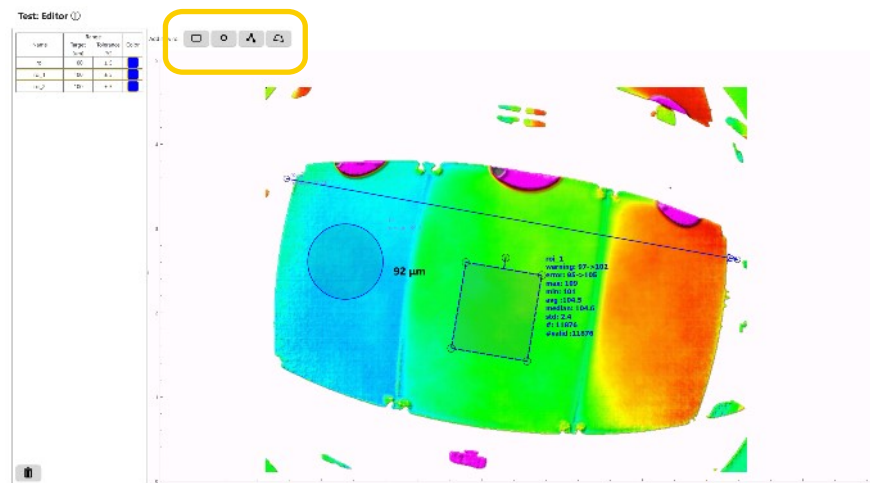
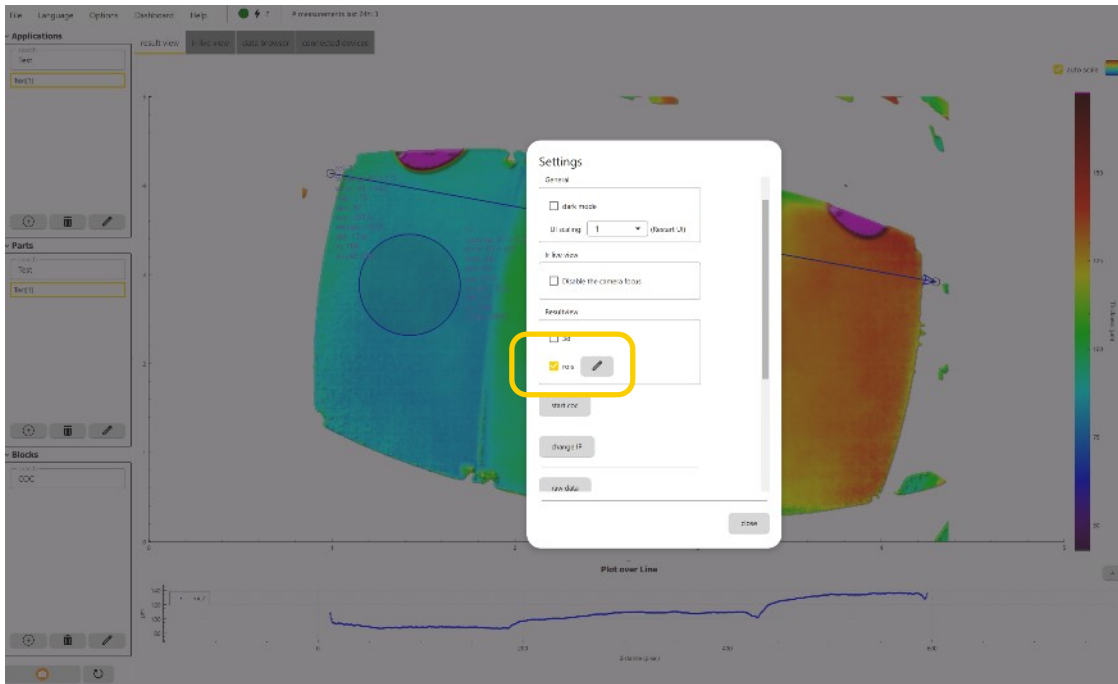


Abbildung 31

Wenn Sie die Option 3D-Ansicht auswählen, wie in Abbildung 35 gezeigt, können Sie die Ergebnisansicht in eine 3D-Form ändern. Wenn Sie die Mause an einem bestimmten Punkt positionieren, wird der tatsächliche Dickenwert angezeigt. Zum Vergrößern und Verkleinern gibt es im rechten Teil des Fensters einen Schieberegler, der als Skalierungsfaktor bezeichnet wird. Sie können das Bild drehen, indem Sie die rechte Maustaste drücken und das Bild verschieben.