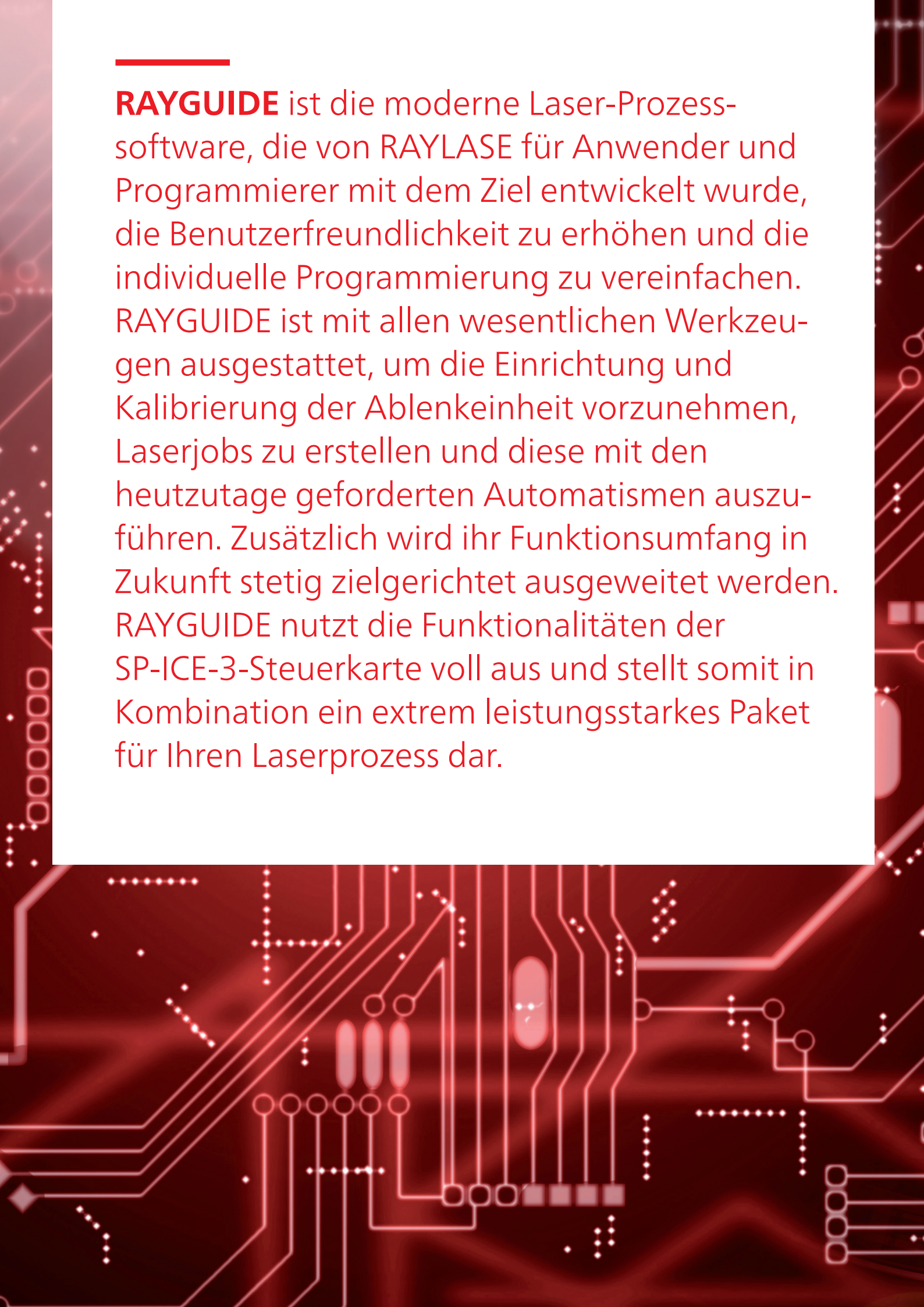




LASERBEARBEITUNG MIT RAYLASE

RAYGUIDE

THE POWER OF WE.

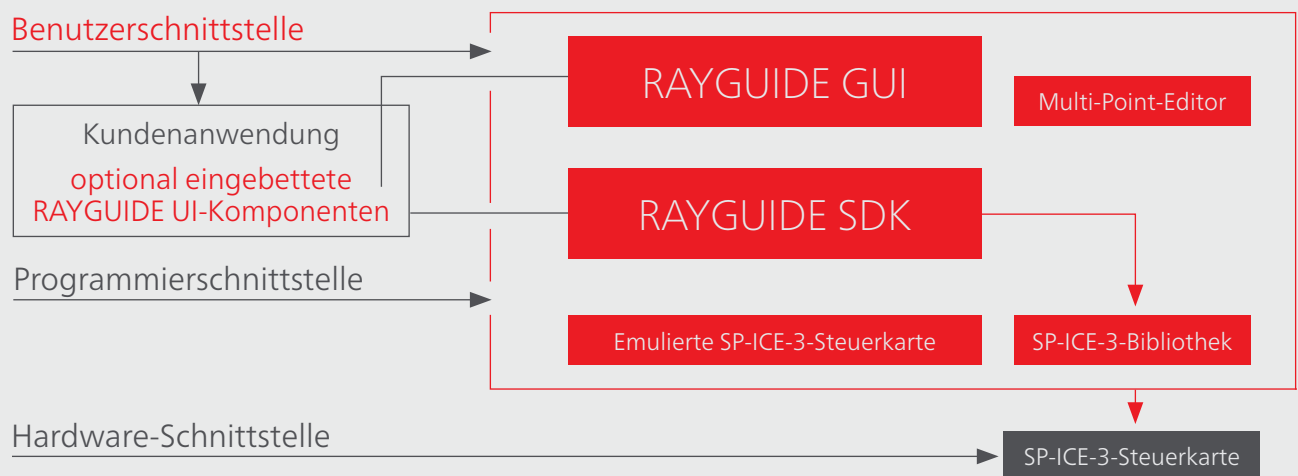


RAYGUIDE ist die moderne Laser-Prozesssoftware, die von RAYLASE für Anwender und Programmierer mit dem Ziel entwickelt wurde, die Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen und die individuelle Programmierung zu vereinfachen. RAYGUIDE ist mit allen wesentlichen Werkzeugen ausgestattet, um die Einrichtung und Kalibrierung der Ablenkeinheit vorzunehmen, Laserjobs zu erstellen und diese mit den heutzutage geforderten Automatismen auszuführen. Zusätzlich wird ihr Funktionsumfang in Zukunft stetig zielgerichtet ausgeweitet werden. RAYGUIDE nutzt die Funktionalitäten der SP-ICE-3-Steuerkarte voll aus und stellt somit in Kombination ein extrem leistungsstarkes Paket für Ihren Laserprozess dar.

Wesentliche Struktur der Schnittstellen

Vision: Die API soll alle Funktionen der GUI beinhalten und diese anhand einfach anzupassender Beispiel-Codes unterstützen.

- Die grafische Oberfläche von RAYGUIDE steht für schnelle und einfache Interaktion.
- Die programmierbare Bibliothek von RAYGUIDE steht für höchste Ansprüche an Automation und Integration.



RAYGUIDE API

Verfügbar als RAYGUIDE SDK-Lizenz zur Programmierung Ihrer eigenen Anwendung.

- Bedienen Sie sich am umfangreichen Werkzeugkasten der RAYGUIDE Funktionen und setzen Sie diese angepasst an Ihre spezielle Anwendung ein.
- Die RAYGUIDE API verfügt über den gleichen Funktionsumfang wie die RAYGUIDE GUI.
- Sie haben die Wahl, mithilfe der API-Funktionen komplette Laser-Prozessjobs zu erstellen oder in der RAYGUIDE GUI erstellte Jobs automatisiert zu modifizieren.
- Unterstützt durch Beispiel-Codes und Lehrbeispiele war es nie einfacher, von den vielfältigen Programmbefehlen zu profitieren und diese in Ihre Maschinensoftware zu integrieren.
- Die API-Programmierung findet in der .NET-Umgebung statt.
- Die entsprechenden Bibliotheken sind auch als NuGet-Paket erhältlich, um so direkt in die Programmierung eingebunden zu werden.

```
// 1. Create the API:
using ( MarkerAPI markerAPI = new MarkerAPI() )
{

    // 2. Create and assign the devices:

    // 2.a) Create the SP-ICE-3 device:
    IDeviceManager deviceManager = markerAPI.DeviceManager;
    deviceManager.AddDevice( "my SP-ICE-3 card", typeof( SPICE3Device ) );
    BaseScanController scanController = (BaseScanController)deviceManager.GetDevice( "my SP-ICE-3 card" );
    scanController.IPAddress = "169.254.0.98"; // <= put your SP-ICE-3 card's IP address here
    scanController.EnableLogging = true;
}
```

Features für Standard-Prozessaufgaben

Vision: Die grafische Oberfläche der RAYGUIDE soll durch selbsterklärende, einfache Bedienung und ein modernes Erscheinungsbild bestechen.

2.1 | Laser-Prozess-Parameter

Um die bestmöglichen Prozessresultate zu erhalten, unterstützt RAYGUIDE in Kombination mit der SP-ICE-3-Steuerkarte grundlegende Prozessparameter sowie weiterführende Kontrolleigenschaften wie:

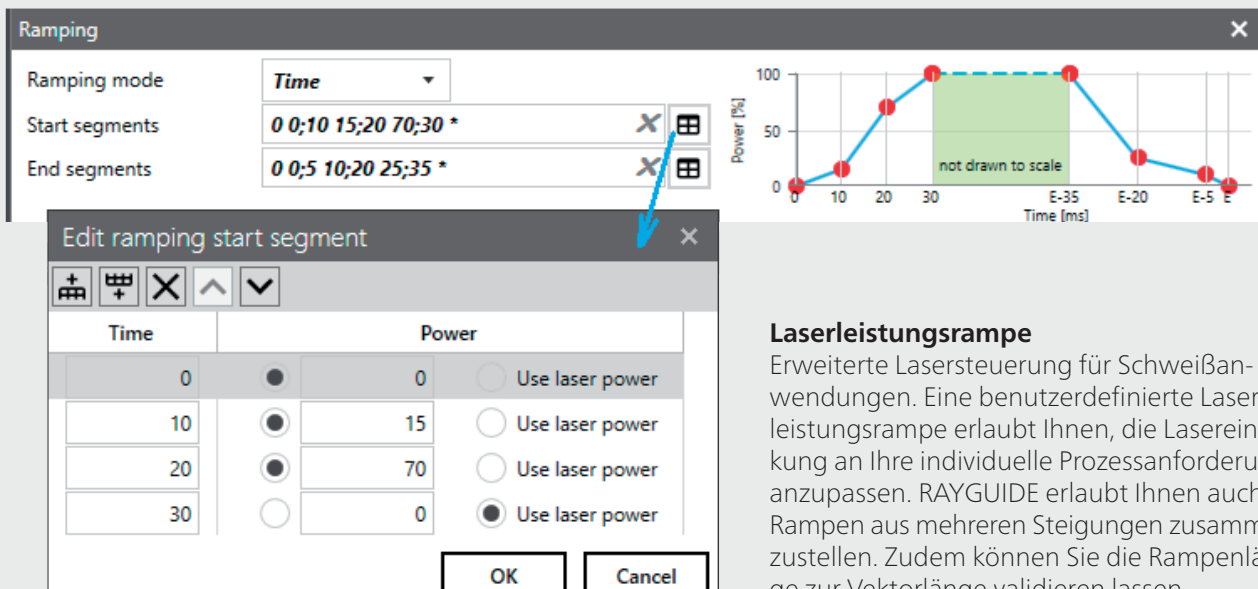
Geschwindigkeitsabhängige Leistungskorrektur

Anpassung der Laserleistung in Abhängigkeit der aktuellen Scangeschwindigkeit, um einen gleichmäßigen Energieeintrag zu gewährleisten. Diese Option lässt sich pro verwendetem Stift individuell aktivieren.



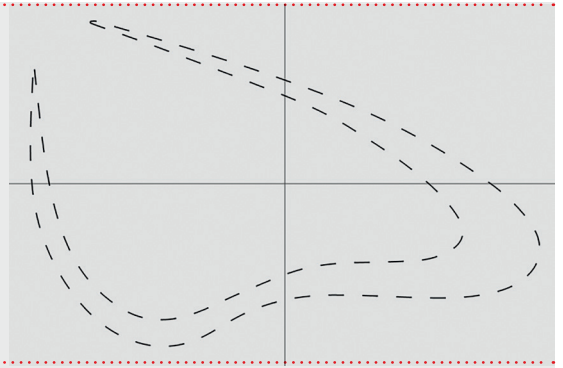
Skywriting

Mittels fortgeschrittener Synchronisation zwischen Laser und Ablenkeinheit werden scharfe Ecken erzeugt und Lasereinbrände bei Start- und Endpunkten von Vektoren vermieden.



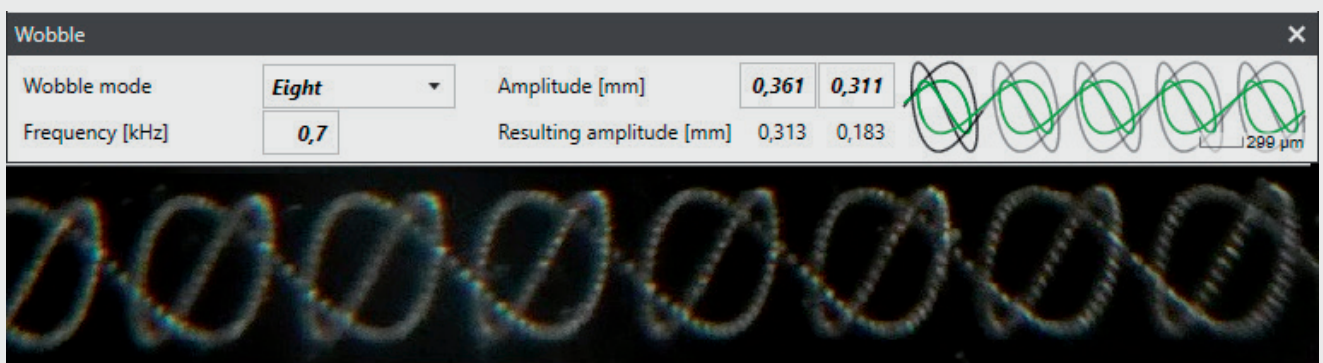
Strich-Linien

Ermöglicht die Strukturierung von Vektor-Zügen mit regel- oder unregelmäßigen Lücken, unabhängig von der Form der Vektor-Geometrie, die Sie zum Beispiel zum Ritzen von Aufrisshilfen bei Verpackungen einsetzen.



Wobble

Vordefinierte Geometrien wie Kreis, liegende Acht und Lissajous-Figuren sind verfügbar. Die Vorschaufunktion der eingestellten Parameter eliminiert unnötiges Ausprobieren, um die gewünschte Wobble-Geometrie zu erhalten. Zudem wird Ihnen angezeigt, wie sich die effektive Wobble-Amplitude verhält und Warnungen weisen darauf hin, sollten die Parameter die Ablenkeinheit überlasten.



Unterstützung neuer Laserquellen

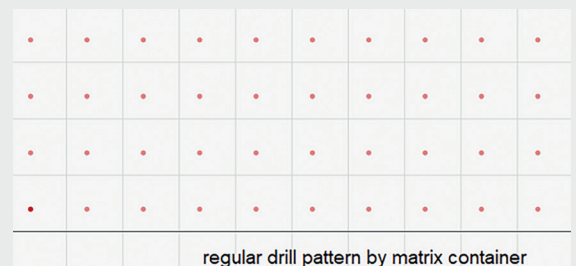
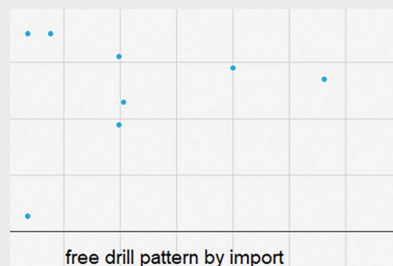
Einige aktuelle Laser erfordern neue Ansteuermöglichkeiten, um die jeweiligen Prozesse optimal zu gestalten.

- **IPG YLS AMB / Coherent Highlight ARM** – Definition zweier unabhängiger analoger Leistungschanäle inklusive separater Leistungsrampen.
- **IPG YLPN / JPT MOPA** – Ansteuerung der optischen Pulsbreite (APD Mode).
- **nLight AFX** – Ansteuerung des Strahlprofils.

2.2 | Punkt-/Bohr-Muster

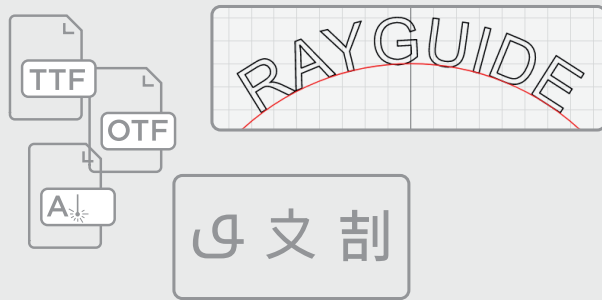
Bohr-Punkte werden entweder über die Verweildauer des Lasers oder die Anzahl der Laserpulse definiert.

Bohr-Muster können als Koordinatentabelle importiert werden, während gleichmäßige Bohr-Muster über den MatrixCopy-Container erzeugt werden können.



2.3 | Text-Objekte

- Nutzbar sind TrueType-Schriftsätze, OpenType-Schriftsätze und spezielle Laser-Strich-Schriftsätze.
- Es stehen diverse variable Quellen für Textinhalte zur Verfügung, um z. B. Datums- und Zeitstempel, Seriennummern oder die Kombination aus beiden zu erstellen.
- Optional passt sich der Text, unabhängig von Inhalt oder Schriftsatz, automatisch in einen vordefinierten Platzhalter ein.



Preview
001 RAYGUIDE 16:37:45

Data

Source: Custom

Text: %O RAYGUIDE %t

Add placeholder v

Start: 1 Increment: 1

Batch: 1 Digits: 3

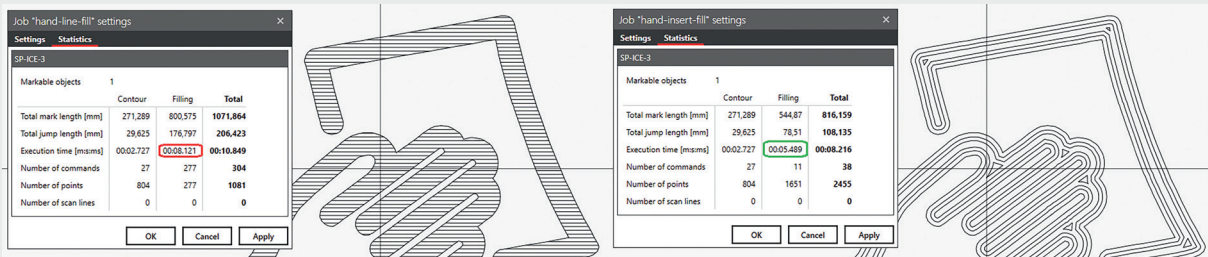
Current iteration: 0

Auto reset: Never

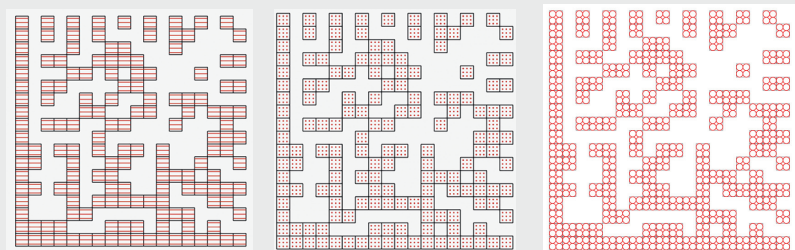
- Texte lassen sich entlang oder gegen die Schreibrichtung prozessieren.
- Texte lassen sich auch radial oder gestapelt anordnen.
- Die UTF16-Codierung erlaubt auch die Übergabe spezieller Schriftzeichen, wie sie in manchen Sprachen (Japanisch, Chinesisch, Arabisch) vorkommen können.

2.4 | Füll-Strukturen

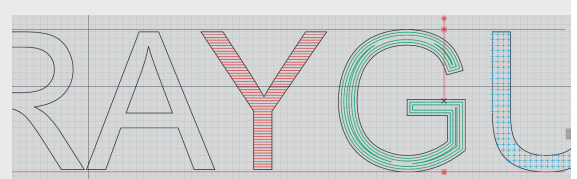
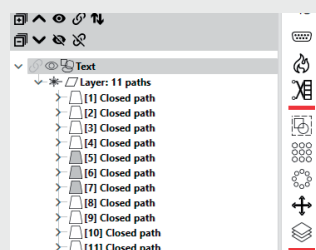
- Wählen Sie die optimale Füll-Struktur, um kurze Prozesszeiten zu realisieren. Zum Beispiel kann die „Kontur-Füllung“ schneller sein als eine „Schraffur-Füllung“. Oder mit einer „Bohrpunkt-Füllung“ können andere optische Effekte erzielt werden als mit einer „Schraffur-Füllung“.



- Füllen Sie Codes einfach mit einer definierten Anzahl an Füll-Linien, Kreisen oder Punkten, die durch RAYGUIDE gleichmäßig in der Codezelle verteilt werden.

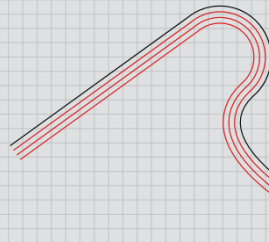


- Füllungen können auch nur einzelnen Pfaden einer Graphik zugewiesen werden.

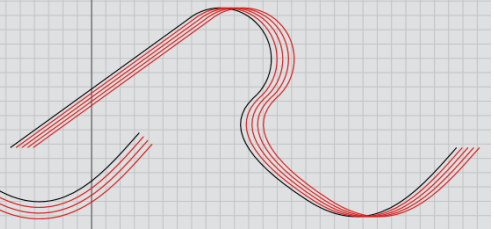


- Realisieren Sie auch spezielle Kontur-Parallel-Linien mittels Füll Optionen.

contour copy feature



orthogonal offset copy



Weitere nützliche Optionen zum Thema Füllungen

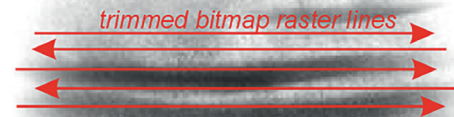
- Die Abarbeitung der Füllung an sich kann zur Optimierung der Prozesszeit automatisch sortiert werden.
- Bei Bedarf können Füllungen übereinander gestapelt werden.
- Speichern Sie Füll-Muster, die häufig angewandt werden, als Vorlage.



2.5 | Bitmap markieren

- Es stehen zwei Prozess-Modi zur Auswahl: Point&Shoot oder Sprint-Modus.
- Die Ausführung der Bitmap-Linien ist horizontal oder vertikal möglich, wodurch sich je nach Bitmap die Anzahl der Zeilenumbrüche reduzieren lässt, was wiederum Prozesszeit einspart.
- Einfache Leistungsanpassung, um abhängig vom Material schnell Resultate zu erzielen.
- Optimierung der Prozesszeit durch Trimmen der Rasterlinien auf die minimal notwendige Länge.

white pixel
border omitted

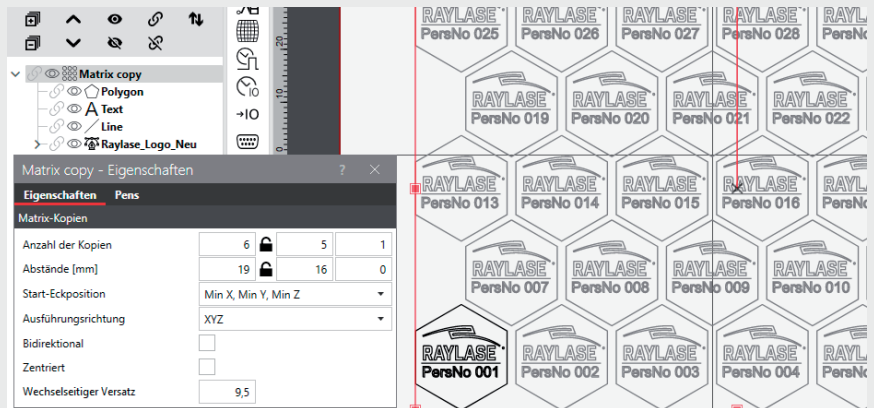


Bei jedem Material schnelle Resultate dank einfacher Optimierung und Leistungsanpassung.

2.6 | Vervielfachungscontainer

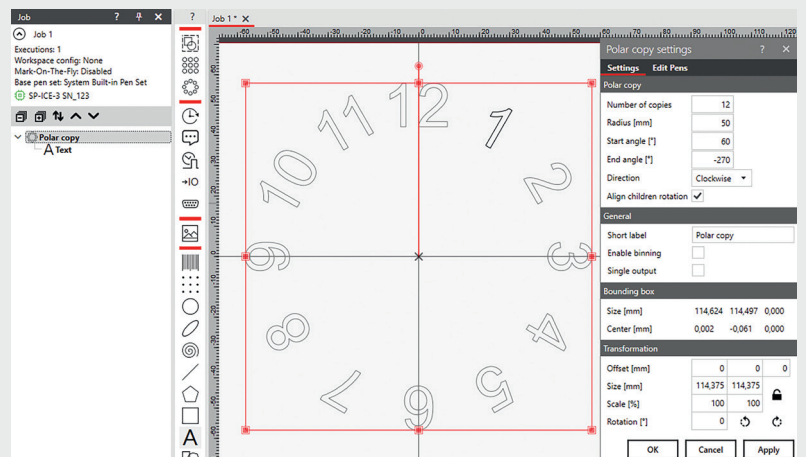
Matrix.Copy-Container

- Der MatrixCopy-Container ordnet seinen Inhalt in Spalten/Zeilen an. Die Prozessreihenfolge kann dabei flexibel gestaltet werden.
- Mittels dem Parameter „wechselseitiger Versatz“ lassen sich Zeilen zueinander verschieben und so z. B. Wabenmuster erzeugen.
- Damit lassen sich beispielsweise Seriennummern einfach auf mehrere Objekte mit definierter Inkrementierung aufbringen.



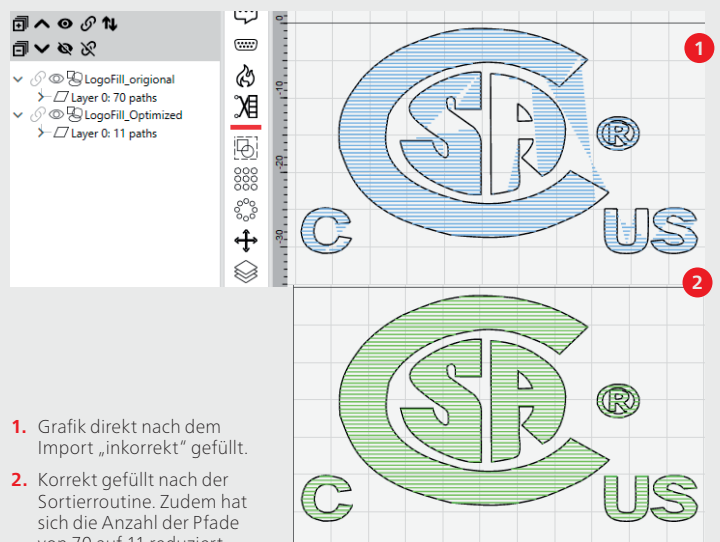
Polar.Copy-Container

- Der PolarCopy-Container ordnet seinen Inhalt entlang einer Kreislinie an.
- Hilfreich ist hier z. B. die zusätzliche Option, seine Elemente („Children“) so auszurichten, dass sie zum Zentrum zeigen.



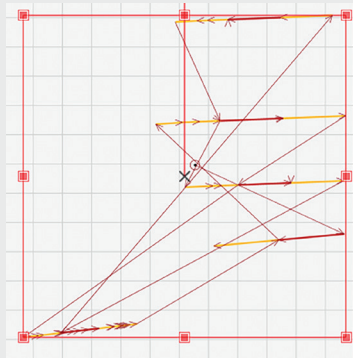
2.7 | Umfassende Vektor-Bearbeitung

- Bearbeiten Sie importierte Vektor-Grafiken so, dass sie den Anforderungen beim Laser-Markieren optimal entsprechen.
- Wandeln Sie inhaltsbasierte Objekte (z. B. Text) in vektorbasierte Objekte um.
- Bestimmen Sie die Markierreihenfolge einfach mittels drag and drop im Job-Baum.
- Vektor-Objekte können kombiniert oder aufgeteilt werden.
- Weisen Sie einer Auswahl mehrerer Objekte einfach gemeinsame Eigenschaften zu (z. B. Anzahl der Durchläufe).

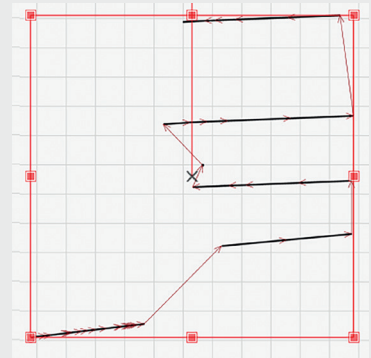


- Grafik direkt nach dem Import „inkorrekt“ gefüllt.
- Korrekt gefüllt nach der Sortieroutine. Zudem hat sich die Anzahl der Pfade von 70 auf 11 reduziert.

- Sparen Sie Prozesszeit, indem Sie mit einem Klick die Vektor-Reihenfolge automatisch sortieren, um so die Bearbeitungsabfolge zu optimieren. Zudem vereinen Sie zusammenhängende Pfade und schließen Lücken, um Layouts (korrekt) füllen zu können.

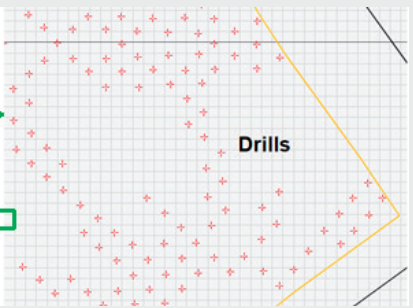
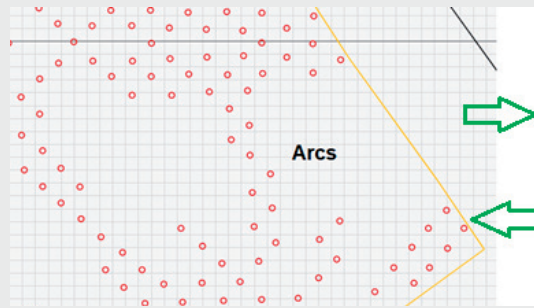


Vor Sortierung



Nach Sortierung

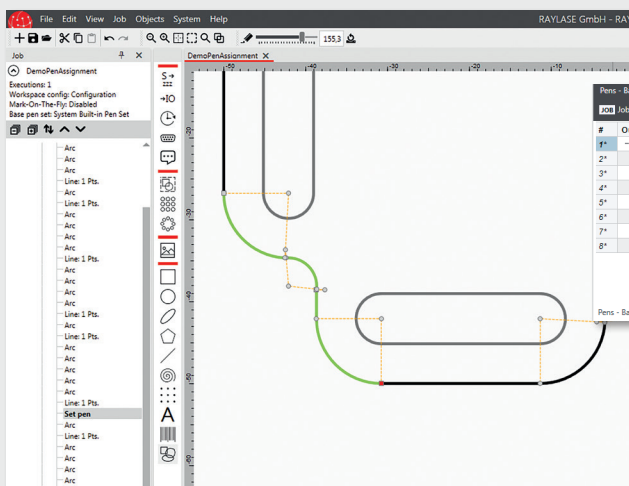
- Konvertieren Sie Geometrieelemente nach Bedarf (z. B. Kreisbögen in Polylinien, Kreise in Punkte usw.).



2.8 | Pen-Verwaltung und Pen-Zuweisung

- Alle für die Prozessqualität relevanten Parameter können über die Pens adressiert werden.
- Pens und Layout-Objekte werden separat verwaltet.
- Unlimitierte Anzahl von Pens verwendbar.

- Ändern Sie gezielt einzelne Parameter bei einer Mehrfachauswahl von Pens.
- Speichern Sie wichtige Pen-Parameter in der Pen-Bibliothek.
- Weisen Sie die Pens bequem auf bis zu sehr granularer Ebene zu: pro Objekt, pro Layer, pro Pfad, innerhalb eines Pfades.



#	Outline	Filling	Name	Power	Frequency	Pulse width	Mark speed	Jump speed	Color
1*	-	-		55	10	100	1	2	
2*	-	-		66	10	100	1	2	
3*	-	-		77	10	100	1	2	
4*	-	-		100	10	100	1	2	
5*	-	-		100	10	100	1	2	
6*	-	-		100	10	100	1	2	
7*	-	-		100	10	100	1	2	
8*	-	-		100	10	100	1	2	

- Wählen Sie, welche Parameter in der Tabelle des Pen-Panels zu sehen sind.
- Exportieren Sie alle aktuellen Pen-Parameter für Ihr Applikationsreporting in eine CSV-Tabelle.

2.9 | Job-Analyse

1. Die Job-Statistik bietet bereits vor der Ausführung wertvolle Informationen, z. B. anhand berechneter Prozesszeiten. Sie bemerken sofort, wie sich Änderungen der Parameter oder der Abfolge in der Prozesszeit niederschlagen.

2. Die Ansichtsoptionen (Sprünge anzeigen, Vektorspitzen anzeigen) erlauben einen schnellen Einblick in den Prozessablauf des Layouts und dessen mögliches Verbesserungspotenzial.

Job "Job 1" settings

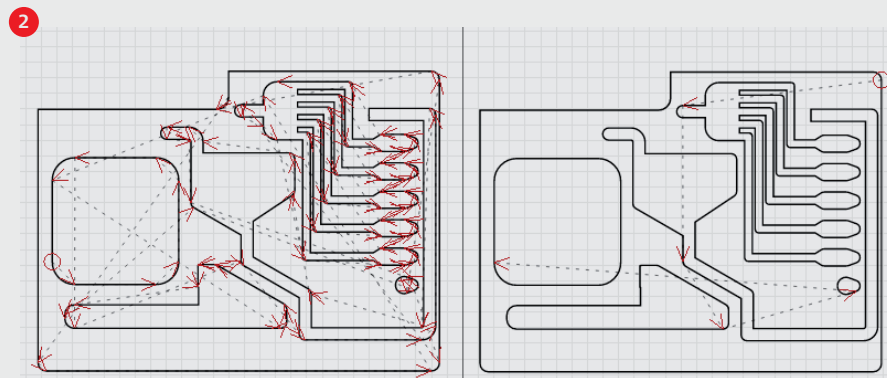
Settings Statistics

SP-ICE-3 SN123

Markable objects 3

	Contour	Filling	Total
Total mark length [mm]	25515,255	0	25515,255
Total jump length [mm]	23789,101	4906,227	28695,328
Execution time [ms:ms]	01:00.905	00:02.595	01:03.500
Number of commands	363	1422	1785
Number of points	1520	1422	2942
Number of scan lines	463	0	463

OK Cancel Apply



Im Beispiel links erkennt man schnell, ob sich das Layout bezüglich Abarbeitungsabfolge optimieren lässt (links vor und rechts nach der Optimierung).

2.10 | Pilot-Laser nutzen

Viele Laser verfügen über einen sichtbaren Pilot-Laser, mit dessen Hilfe Sie die Bearbeitungsposition von Layouts vorab verifizieren und anpassen können.

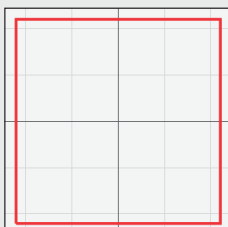
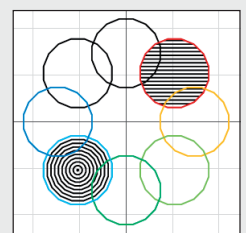
Wählen Sie hierzu aus verschiedenen Option aus, um zu wählen, was vom Layout bzw. wie ein Layoutobjekt dabei angezeigt werden soll.

Rechteck: Bietet schnellen und einfachen Überblick.

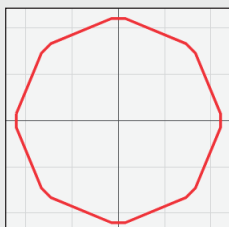
Hüllkurve: Schneller, aber etwas detaillierter Überblick.

Kontur: Sehr detaillierte Anzeige von Layout Position und Platzbedarf.

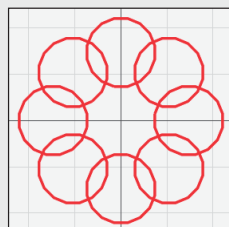
Alles: Beinhaltet im Vergleich zur Kontur auch die Anzeige von Füll-Strukturen.



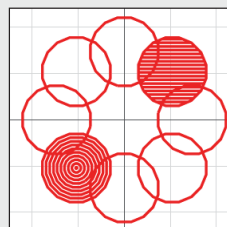
Rechteck



Hüllkurve



Kontur



Alles

Punkt: Hilft beim Anpassen von Konturen an Bauteilgeometrie durch Anzeige diskreter Geometrie-Punkte.

Einzigartige Funktion: Bearbeiten Sie das Layout während die Vorschau läuft, indem Sie z. B. die Bearbeitungsposition anpassen und an die gewünschte Stelle verschieben. Auch eine detaillierte Bearbeitung ist möglich. Sogar ein Wechsel von einem zum anderen Objekt ist möglich, ohne die Vorschau zu unterbrechen.

2.11 | Benutzerberechtigungen

Bequeme Aufgabenverteilung und stets alles im Blick dank einfacher Benutzerverwaltung.

- Erlaubt dem Systemverwalter verschiedene Benutzerrollen einzurichten.
- Keine zusätzliche Benutzerverwaltung notwendig, da RAYGUIDE auf die Windows-Benutzerverwaltung zugreift.
- Flexible Zuweisung von Benutzerrolle zu erlaubter Funktionalität.
- Dialoge mit eingeschränkter Bearbeitung können dennoch von allen Rolleninhabern eingesehen werden.

Komfortable und flexible Einrichtung verschiedener Benutzerrollen möglich.

Preferences

System (all users) User (current user)

General Workspace UI Process adjustment Visibility Permissions

Users/Groups Operations

Operations	Roles	Administrator	Designer	Operator
Configure devices		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Configure system		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Define roles		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assign roles to users		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assign operations to roles		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Edit job layouts		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Edit pens		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Delete templates		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adjust process parameters		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

OK Cancel Apply

Preferences

System (all users) User (current user)

General Workspace UI Process adjustment Visibility Permissions

Users/Groups Operations

Users/Groups	Roles	Administrator	Designer	Operator
User: User_1		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
User: Administrator		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Add User Add role

OK Cancel Apply

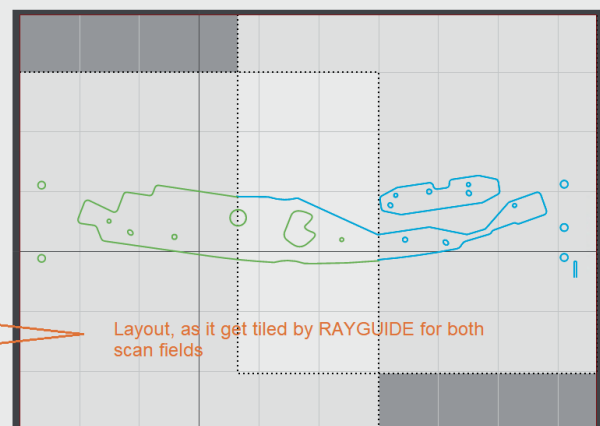
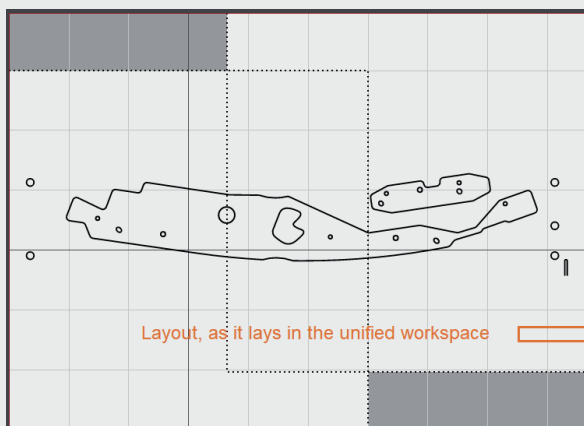
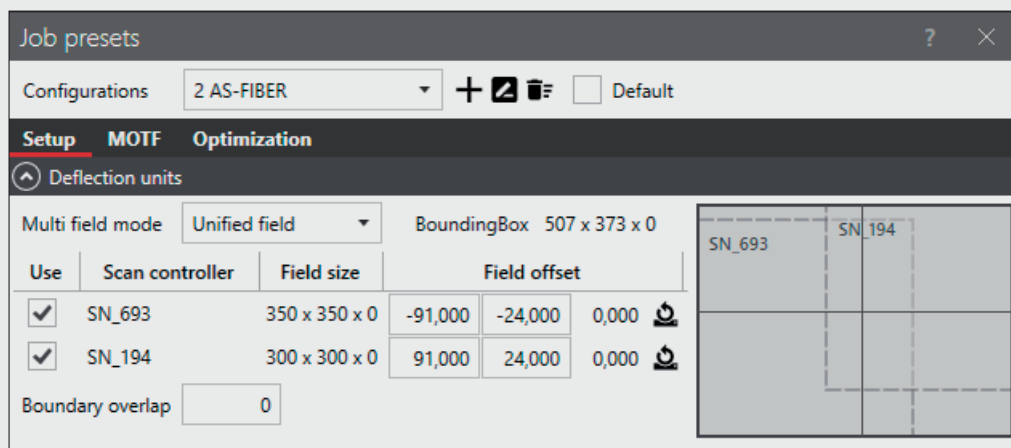
Features für anspruchsvolle Prozessanforderungen

3.1 | Management von Mehrfach-Scanfeldern

Definieren Sie die Anordnung der Scanfelder so, wie sie die Maschinenanordnung vorgibt, sodass die Darstellung im Ansichtsfenster die Realität abbildet.

Drei Varianten stehen für die Nutzung von Mehrfach-Scanfeldern zur Auswahl.

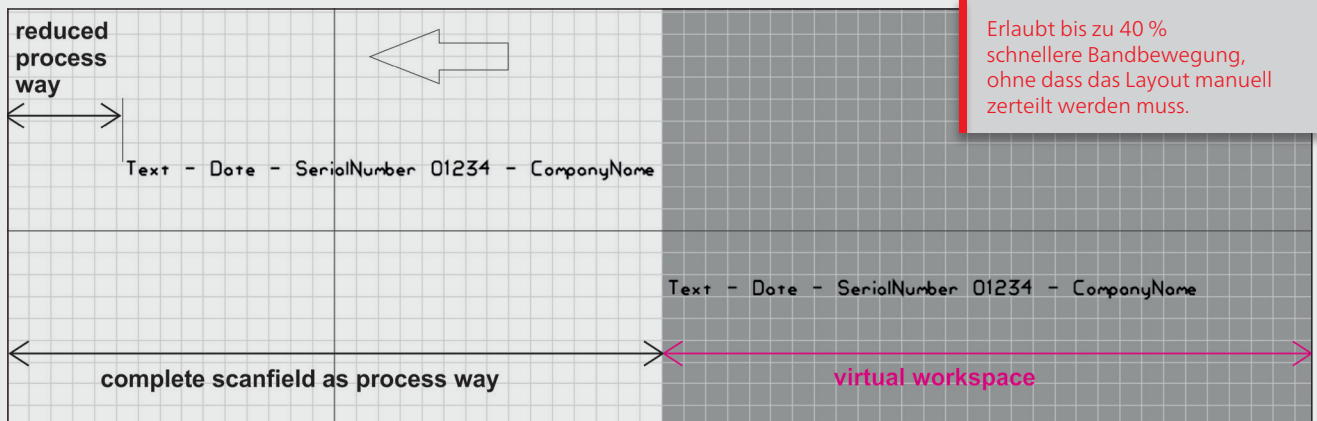
- **Kombiniert:** Nutzen Sie die von mehreren Ablenkeinheiten bereitgestellten Scanfelder als zusammenhängenden Arbeitsbereich. Bei kombinierten Scanfeldern teilt Ihnen RAYGUIDE überspannende Graphiken automatisch auf, wobei die Logik so arbeitet, dass Laserpfade nach Möglichkeit nicht durchtrennt werden.
- **Schnittfläche:** Teilen Sie die Markieraufgabe auf mehrere Ablenkeinheiten auf, die einen überlagerten Arbeitsbereich abdecken, um so Prozesszeit zu sparen.
- **Individuell:** Führen Sie denselben Job parallel und synchronisiert auf mehreren Ablenkeinheiten aus.



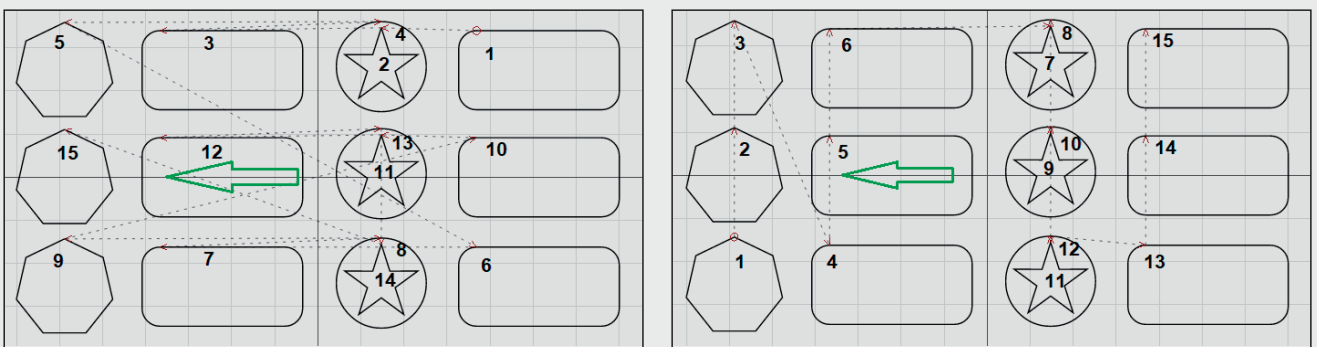
Das Beispiel zeigt eine Kontur, die sich über beide Scanfelder erstreckt. Zerschnitten werden jedoch nur die Laserpfade, die nicht komplett in einem der beiden Scanfelder liegen.

3.2 | Marking-On-The-Fly (MOTF)

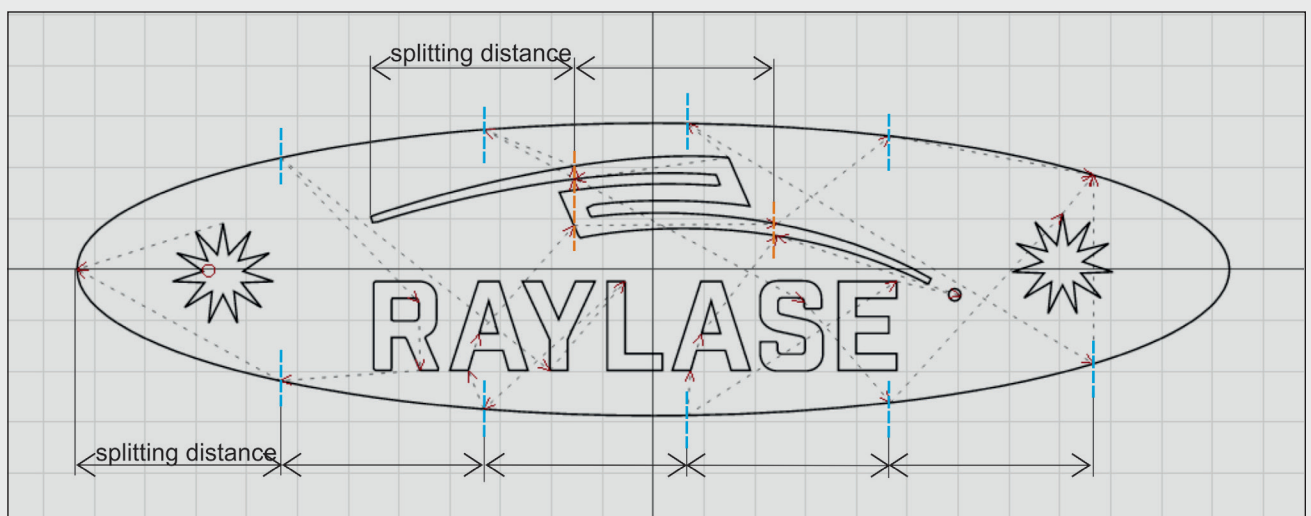
Definieren Sie den „**virtuellen Arbeitsbereich**“ und platzieren Sie die Objekte auch außerhalb vom Scanfeld, um so den maximal möglichen Bearbeitungsweg im Feld zu erreichen.



Mittels **automatischer Sortierungen** werden die Pfade so in der Abfolge abgearbeitet, wie es die Bandbewegungsrichtung für eine zügige Bandgeschwindigkeit erfordert.



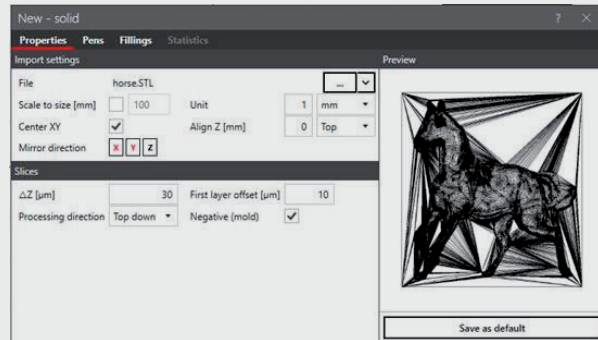
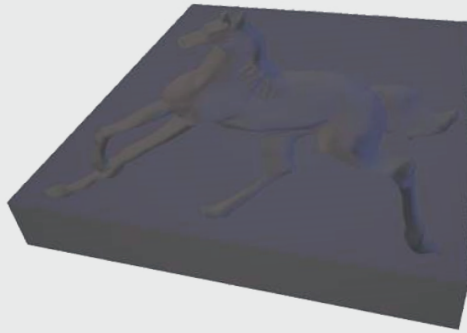
Nur notwendige Pfade, welche das von Ihnen gesetzte Limit überschreiten, werden entsprechend **zerteilt**.



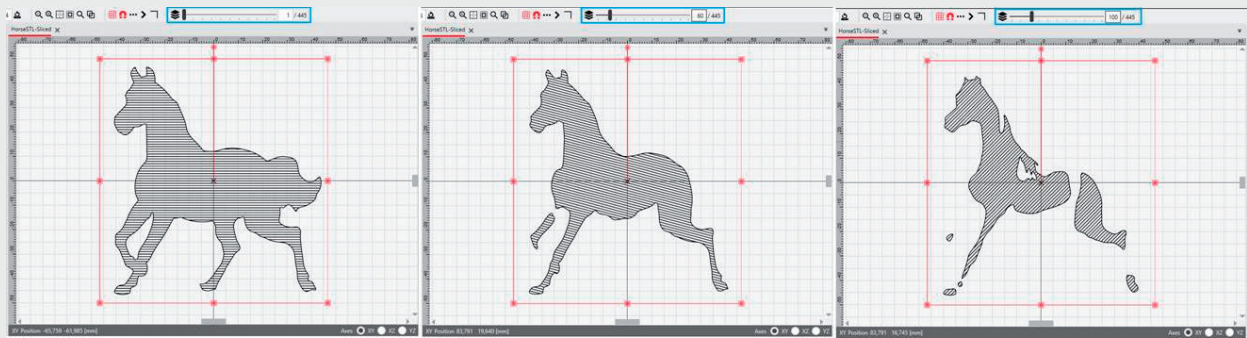
- Nutzen Sie den Simulations-Encoder, um die maximale Bandgeschwindigkeit zu evaluieren.

3.3 | Abarbeitung von 3D-Modellen für Tiefengravur-Prozesse

Importieren Sie 3D Modelle, deren Form in das Material eingraviert werden soll. Die Software ermittelt anhand Ihrer Vorgaben automatisch die Querschnittsflächen und bearbeitet diese der Reihe nach in den entsprechenden Fokusslagen. Übergeben Sie die 3D Modelle als Positiv- oder Negativ-Volumen in Form von STL-Dateien.

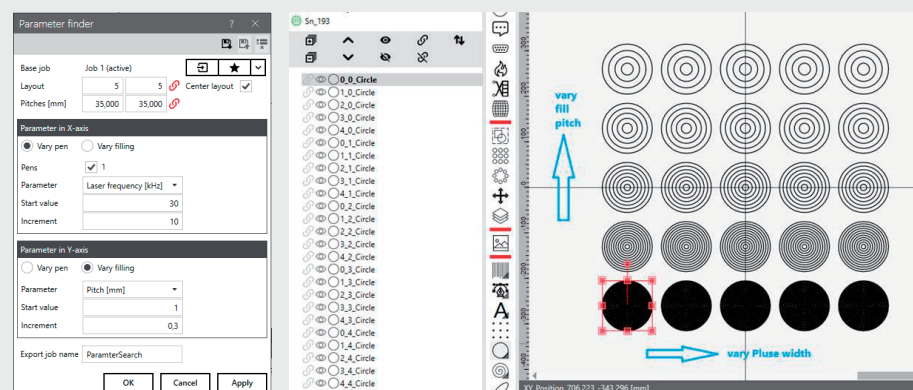


Kombinieren Sie ggf jede Abtragsschicht mit einer Sequenz aus mehreren Durchläufen mit unterschiedlichen Prozessparametern. Mit dem Querschnittsnavigator können Sie die Änderungen der Querschnitte für jede Fokusslage nachvollziehen.



3.4 | Parameter-Suchassistent

Um schnell die gewünschten Prozessparameter für das gewünschte Prozessresultat zu ermitteln, kann eine Matrix aus Parametervariationen erzeugt werden. Es können sowohl Parameter betreffend Ablenkeinheit (Geschwindigkeiten, Skywriting) als auch den Laser betreffend (Leistung, Frequenz) variiert werden. Auch Füllabstände können inkrementell verändert werden. Dabei haben Sie die freie Wahl der Geometrie, mit der Sie die Parametersuche gestalten wollen. Speichern Sie abschließend einfach die passenden Parameter in Ihrer Pen-Bibliothek für die weitere Verwendung ab.

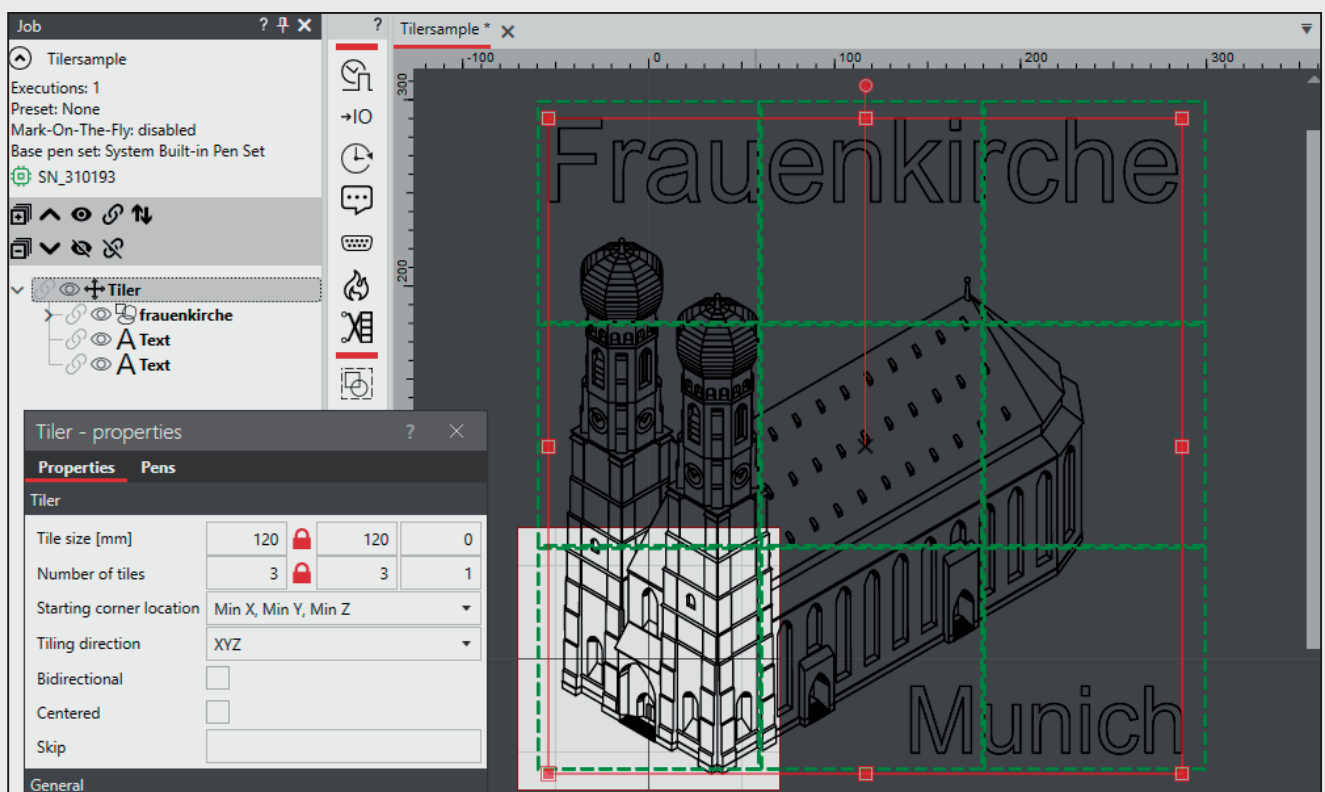


3.5 | Sequenzen und Z-Versatz-Container

- Mittels Sequenz definieren Sie einen Ablauf, wo bei mehreren Wiederholungen die Prozessparameter für ein Markierobjekt verändert werden können, um so gewünschte Effekte auf dem Material zu erzielen.
- Die Schraffurfüllung kann pro Sequenz versetzt und/oder gedreht werden, um so Riefen beim Tiefgravieren zu vermeiden.
- Layoutobjekte, die in einem Z-Versatz-Container platziert werden, durchlaufen eine Anzahl von Fokuslagen in denen Sie ausgeführt werden, um sich so beispielsweise in die Materialtiefe einzugravieren.

3.6 | Verarbeitung überdimensionaler Grafiken

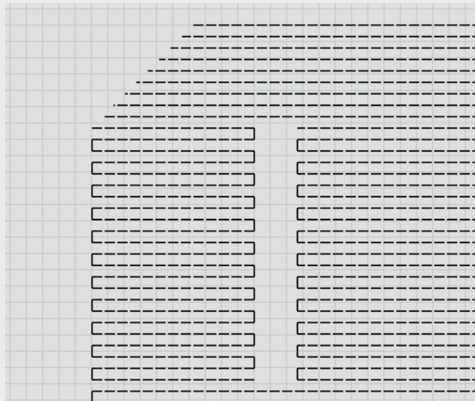
- Der Segmentierungs-Container erlaubt die Bearbeitung von Layouts, die größer sind als das Scanfeld.
- Durch die Nutzung der Container-Eigenschaft werden auch mehrere zusammengestellte Layoutobjekte als ein Gesamtbild zerteilt.
- Leere Segmente können ausgelassen werden.
- Sie haben die freie Wahl in der Abfolge, mit welcher die Teilstücke abgearbeitet werden.
- Setzen Sie z. B. IO-Automatisierungsobjekte mit in den Container, um den Laserprozess mit SPS-gesteuerter Achsbewegung zu synchronisieren.



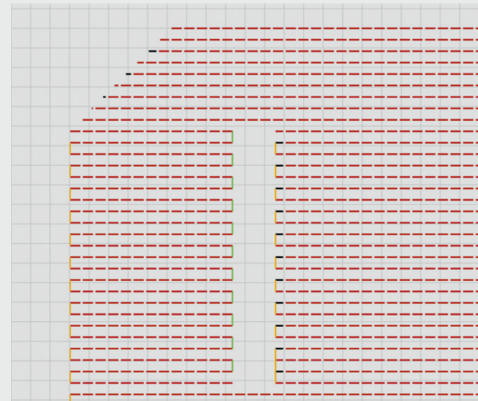
3.7 | Solar-Wafer Plug-in

Import-Modul: Mittels spezieller Importfunktion werden einzelne Linienelemente zu einem Strich-Linien-Pfad kombiniert. Dabei sind auch Strich-Muster mit variierenden Strichlängen erlaubt. Durch den damit verbundenen Wegfall vieler Delay-Zeiten und den optimierten Einsatz der SKYWRITING-Funktion können die Prozesszeiten um bis zu 60 % reduziert werden bei zugleich verbessertem Markierresultat.

Designer-Modul: Entwerfen Sie das Wafer-Design direkt im RAYGUIDE und reagieren Sie flexibel auf Layout-anpassungen. Die in diesem Modul aktivierbare, spezielle ruckbegrenzte Ansteuerung ermöglicht sauberste Präzision der Strukturen (im μm -Bereich) selbst bei höchsten Prozessgeschwindigkeiten.



Normaler DXF-Import: 25.654 Einzelpfade

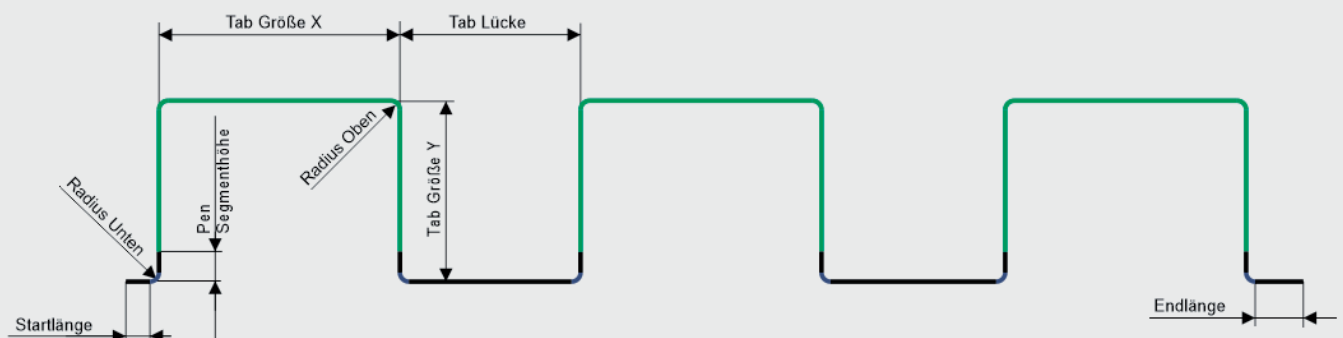


Dashed Wafer-Import: 965 Pfade mit Strich-Muster
Etwa 60 % schnellere Verarbeitung!

3.8 | Elektroden-Tab Designer Plug-In

Diese Option widmet sich der Elektromobilitätsanwendung „Batteriefolie schneiden“.

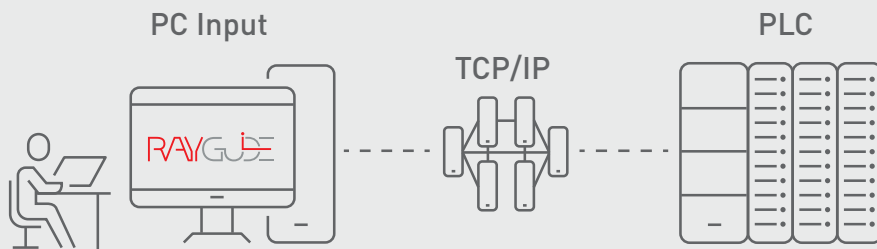
Generieren Sie zügig eine Schnittgeometrie von Elektroden-Fähnchen nach Ihren Maßvorgaben direkt in RAYGUIDE. Auch inkrementelle Variationen der Fähnchenbreite oder -höhe oder des Fähnchenabstands lassen sich damit problemlos realisieren. Geben Sie gleich die Höhe mit an, bei der die Geometrie zwischen zwei Schneidparametern wechseln soll, wenn der Schnitt sowohl auf beschichteter wie unbeschichteter Folie stattfindet.



Features für Automatisierung

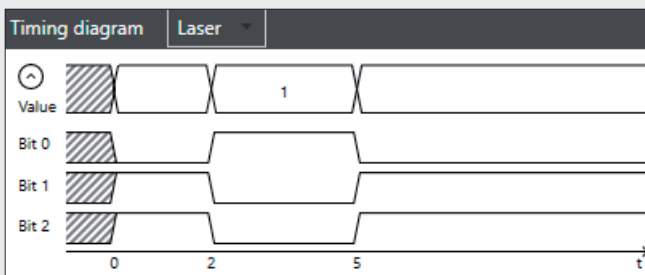
4.1 | SPS-Kommandoschnittstelle

- Steuern Sie die GUI der RAYGUIDE von Ihrer SPS aus über eine TCP/IP-Verbindung mittels entsprechender Kommandos fern.
- Übertragen Sie so Transformationen, um die Position der Geometrie an die Bauteilposition anzupassen.
- Wechseln Sie die Laser-Jobs ferngesteuert entsprechend dem aktuellen Bauteil.



4.2 | Automatisierte Kommunikation von Systemfehlern

- Ermöglicht die Überwachung der Ablenkeinheit und meldet dies im Fehlerfall z.B. über IO-Signale an eine externe SPS.
- Auch andere Systemfehler wie Laser-Alarme, Abbruchereignisse oder Fehlermeldungen der Steuereinheit können so automatisch an eine externe Überwachungszentrale weitergeleitet werden.



Error handling	
Device type	IO controller
Device	
Controller	SN_693 - IO
Port	PortA-Out
Setup time [ms]	2
Pulse width [ms]	3
Error action	
Laser	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 X X X X X X X X X X X X X 0 0 1 1
Deflection unit	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 X X X X X X X X X X X X X 0 1 0 0
Scan controller	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 X X X X X X X X X X X X X 0 1 1 1
Out of field	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 X X X X X X X X X X X X X 1 0 0 0
Execution aborted	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 X X X X X X X X X X X X X 1 1 1 1

4.3 | Einrichten des autarken Steuerkartenbetriebs

Durch die Vorbereitung des autarken Betriebs-Modus der Steuerkarte kann die Job-Ausführung direkt zwischen SPS und Steuerkarte synchronisiert werden.

- Der Stand-Alone-Dialog erlaubt Ihnen, mehrere Laser-Prozess-Jobs in einem Arbeitsschritt hinzuzufügen und in einem weiteren Schritt auf die Steuerkarte zu laden.
- Über die CSV-Export/Import-Option können die Ausführungsbedingungen sehr einfach zugewiesen werden und Sie haben eine Übersicht über die verwendeten Job-Dateien.
- Der Zeitstempel zeigt an, wann der Job auf die Karte geladen wurde und mittels Farbindikation, ob sich der Job-Inhalt ggf. inzwischen geändert hat.
- Definieren Sie die gewünschte Reaktion für den Fall eines Abbruch-Ereignisses. Dazu gehört auch eine Rückkehr zum Start-Trigger, ohne die Ausführung nach einem Abbruch erneut initialisieren zu müssen.
- Durch die Nutzung von abgespeicherten Stand-Alone-Konfigurationen können Sie Ihre Stand-Alone-Einstellung klonen und direkt auf eine weitere Steuerkarte übertragen.

Stand-Alone [?] [X]

Scan Controller: **SP-ICE-3 SN_123 (SPICE3Device)** [Folder Icon] [Save as...]

☒ Enable Stand-Alone mode ☐ Disable Stand-Alone mode

General

Name: **Test** IO Port: **PortC-In** [+]

Wait for start: ☒ Flow: ☒ Sequential ☐ Switch

Jobs

Job name	List ID	<input checked="" type="checkbox"/> Binning		Timestamps
Job 1	100	<input checked="" type="checkbox"/>	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 X X X X X X X X 0 0 0 0 0 0 0 1	1 05/05/2020 08:22 15/04/2020 07:44
Job 2	101	<input checked="" type="checkbox"/>	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 X X X X X X X X 0 0 0 0 0 0 0 0	2 05/05/2020 08:32 05/05/2020 08:22
Job 3	102	<input checked="" type="checkbox"/>	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 X X X X X X X X 0 0 0 0 0 0 1 1	3 05/05/2020 21:54 05/05/2020 21:53

[Add jobs...] [Upload all] [X] [Delete card's jobs]

Error handling

Write port: ☒ PortA-Out 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
 X X X X X X X X X 0 1 0 0 1 9

Enable pulse: ☒ Pulse width [ms]: **5**

Enable delay: ☐ Delay [ms]: **0**

Restart process: ☒

Execution status: **Idle** [Refresh] [Play] [Stop]

[OK] [Cancel] [Apply]

Weitere Vorteile der RAYGUIDE

5.1 | GUI Multitasking

- Sie haben noch volle Einsicht in alle Job-Dialoge und damit in die aktuell benutzten Prozess-Parameter, selbst wenn der Job gerade ausgeführt wird.
- Erstellen oder bearbeiten Sie andere Laser-Jobs, selbst wenn ein Laser-Job aktuell in Ausführung ist.

5.2 | Virtuelle Steuerkarte

- Designen und evaluieren Sie Ihren Laser-Prozess-Job ohne die Notwendigkeit, tatsächlich eine Steuerkarte angeschlossen zu haben.

5.3 | Integrierter Multipoint-Editor

- Vereinfachen und verbessern Sie die Feldkalibrierung mit dem leistungsstarken Multi-Point-Editor-Tool, das bereits in RAYGUIDE integriert ist.

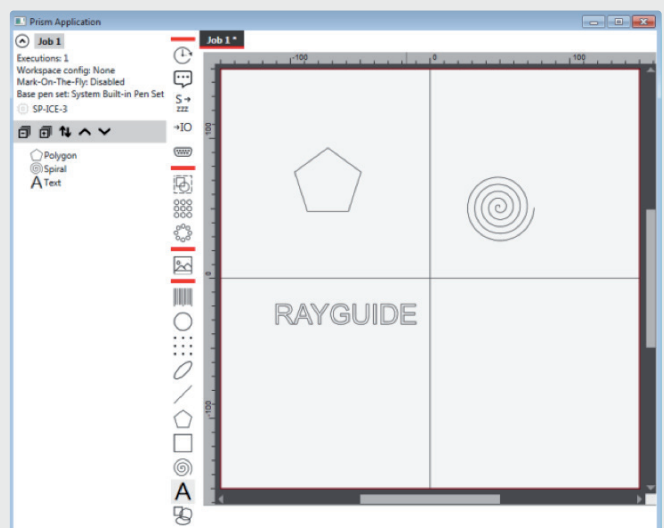
5.4 | Kunden Plug-ins

- Verwenden Sie die RAYGUIDE GUI als übergeordnete Grafikoberfläche und binden Sie hier Ihre individuelle Funktionssteuerung ein.
- Erlaubt die Steuerung zusätzlicher Hardware.
- Erlaubt die Einbindung kundenspezifischer Grafikelemente.

5.5 | Embedded GUI

- Binden Sie die RAYGUIDE GUI in Ihre HMI ein, welche die übergeordnete Grafikoberfläche repräsentiert.
- Binden Sie nur die Bestandteile der RAYGUIDE GUI ein, die Sie nutzen möchten.
- Sparen Sie Entwicklungszeit, indem Sie bereits vorhandene GUI-Elemente einsetzen.
- Sie arbeiten mit dem weit verbreiteten Microsoft-WPF-Werkzeug, um RAYGUIDE einzubinden.

Dialog-Fenster mit eingebetteter RAYGUIDE Instanz





Zentrale:
RAYLASE GmbH
Wessling, Deutschland
☎ +49 8153 9999 699
✉ info@raylase.de

Tochterfirma China:
RAYLASE Laser Technology (Shenzhen) Co.
Shenzhen, China
☎ +86 755 28 24 8533
✉ info@raylase.cn

Tochterfirma USA:
RAYLASE Laser Technology Inc.
Newburyport, MA, USA
☎ +1 978 255 1672
✉ info@raylase.com

Alle Marken sind
eingetragene Marken
ihrer Eigentümer.
Mai 2023. Änderungen
vorbehalten