

PUNKT GENAU

STANDARD SERIES TPN



SW2
LASER

SYSTEMMERKMALE

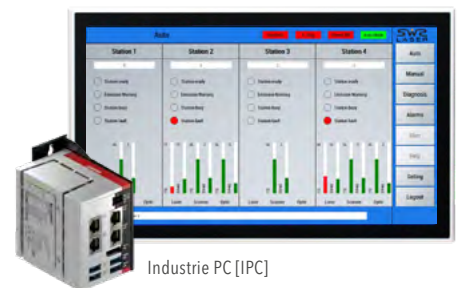
» LASER-LÖSUNGEN VON SWS «

In der **modularen Matrix** der **Standard Series TPN** finden Sie maßgeschneiderte Lösungen zu Ihren Fertigungsanforderungen.

AUSBAUSTUFEN – STANDARD SERIES TPN

1. SINGLE-CHANNEL

- sehr einfach zu integrierendes Basis-System
- Steuerung mittels eingebetteter Scanner-Controller-Karte über digitale I/O-Schnittstelle oder Ethernet Protokoll



2. MASTER-CHANNEL

- Erweiterung durch einen Industrie PC [IPC] in das **Single-Channel** System
- Realisierung einer browserbasierten HMI | GUI
- Visualisierung von relevanten Daten und Zuständen
- Steuerung über Industrie-Netzwerkprotokolle möglich:
EtherCAT (BECKHOFF)
PROFINET (SIEMENS)

3. MULTI-CHANNEL

- Anbindung von beliebig vielen **Single-Channel** Systemen
- Lösung in Form von einzelnen Racks oder auch im Schaltschrank [CONTROL-CABINET vereinfacht]



4. CONTROL-CABINET

- Integration der **Multi-Channel** Systeme
- Beckhoff TwinSafe-Architektur im Schaltschrank inklusive
- Möglichkeit der individuellen Erweiterung durch zahlreiche Komponenten wie zum Beispiel Sensorik, Kühlern usw.

FASERLASER

Möglichkeit zur Integration aller TRUMPF TruPulse nano Series Strahlquellen: Diese besitzen eine brillante Strahlqualität und überzeugen durch sehr hohe Standzeiten. Die folgenden Beispiele veranschaulichen dies.



TruPulse 4007 nano

- 20 bis 100 Watt
- im Rack integriert

TruPulse 2020 nano

- 200 bis 300 Watt
- im Rack integriert

TruPulse 5050 nano

- 500 bis 600 Watt
- als externes Rack



excelliSCAN Series 14/20/30

- für High End Anwendungen



intelliSCAN Series 14/20/30

- für Performance Anwendungen



SCANcube Series 14/20

- für Standard Anwendungen

2D ABLENKSYSTEME

Hochwertige Ablenkssysteme für alle klassischen 2D Bearbeitungen.

3D ABLENKSYSTEME

Hochdynamische Scanner, welche für 2,5 bis 3D Anwendungen eingesetzt werden.



FOCUSSHIFTER RD-14

- für Anwendungen bis 300 Watt Laserleistung



AXIALSCAN -20/-30

- für Anwendungen bis zu 600 Watt Laserleistung

PORTFOLIO



Bauform als gerader und gewinkelter Prozesskopf für **20 bis 100 Watt** [mit integrierter Strahlquelle]



Bauform als gerader und gewinkelter Prozesskopf für **200 bis 300 Watt** [mit integrierter Strahlquelle]



Bauform als gerader und gewinkelter Prozesskopf für **500 bis 600 Watt** [mit externer Strahlquelle]

ANWENDUNGSSPEZIFISCHE VARIANTEN 2D

Die Systeme unterscheiden sich in fünf Ausführungen:

Aufbau	Leistungsbereich [W]	Gehäuse [mm]
Gerade	20-100	L = 350
Gerade	200-500	L = 500
Gewinkelt	20-100	H = 450
Gewinkelt	200-600	H = 550
Gewinkelt	600 + Option	H = 600

ANWENDUNGSSPEZIFISCHE VARIANTEN 3D

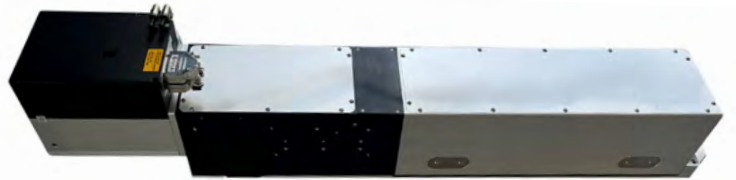
Die Systeme unterscheiden sich in zwei Ausführungen:

Aufbau	Leistungsbereich [W]	Gehäuse [mm]
Gerade	20-30	L = 800
Gerade	200-600	L = 950



FOCUSSHIFTER RD-14

Für die 3D-Bearbeitung im Leistungsbereich **20 bis 300 Watt**



AXIALSCAN -20/-30

Für die 3D-Bearbeitung im Leistungsbereich **200 bis 600 Watt**

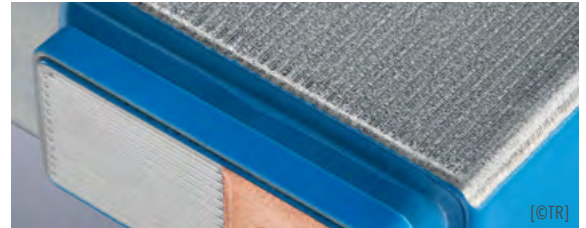
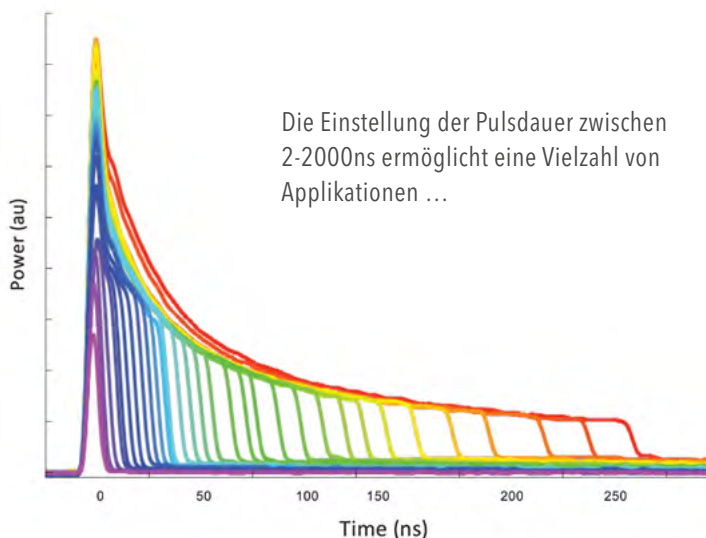
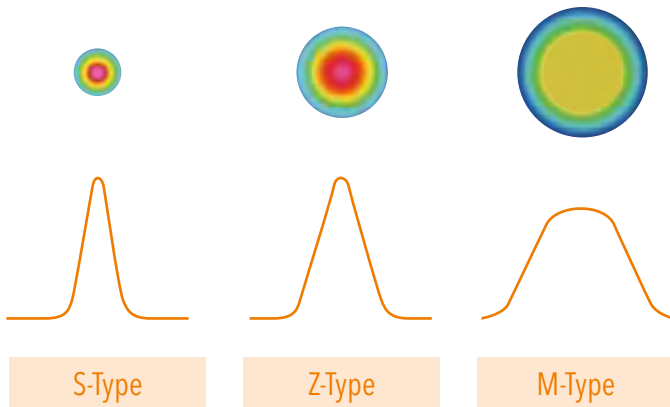
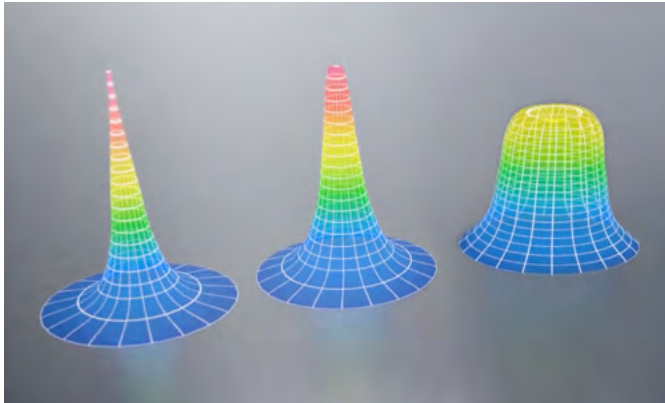
LASERSPEZIFIKATIONEN [NANO]

Faserlaser [NANO]	Wellenlänge [nm]		Strahlqualität M ²	Laserleistung [W]	PulseTune Funktionalität		Länge d. Laserlichtkabels [m]	Max. Pulsspitzenleistung [kW]	Max. Pulsenergie [mJ]	Pulsfolgefrequenz [kHz]	Pulsdauerbereich [ns]	PulseTune Wellenformen	CW Mode	Modulations-Frequenz [Hz]	Leistungs-Stabilität [%]	Einbautiefe [mm]		
FLR-20-TPN-S	1064±6	<1,3	20	EP	2	>7	>0,6	1-1000	3-2000	48	Yes	1-100	<5	560				
FLR-20-TPN-Z		<1,6			2/3	>10	>1,2	1-4000										
FLR-50-TPN-Z		50	3/5															
FLR-70-TPN-Z		70	2		>7	>1		4-2000	47	No	N/A							
FLR-100-TPN-S		100													3/5			
FLR-100-TPN-Z															3			
FLR-200-TPN-Z		200			3/8	>50	>5		9-2000	45	No	N/A						
FLR-200-TPN-M					3													
FLR-300-TPN-Z		5	300		3	>10	>1,5		12-2000	41	Yes	1-100	800					
FLR-500-TPN-M		<1,6			5/10													
FLR-600-TPN-Z		5			3,5													
		<1,6	600					1-4166	30-2000	10	No		600					
								1-4000	20-800	37	Yes							

PROZESSTECHNIK

SPEKTRUM

Die Laser der TruPulse Nano Serie haben verschiedene Strahlprofile zur Auswahl, die eine große Vielfalt an Applikationen ermöglichen: Der **S-Type** mit hoher Strahlqualität ($M2 < 1.3$) eignet sich sehr gut für Prozesse wie Feinschneiden und Tiefschweißen. Der **Z-Type** ($M2 < 1.6$) findet besonders Anwendung für Prozesse wie Strukturieren und Schneiden. Der **M-Type** ($M2 \text{ 4-6}$) hingegen eignet sich bestens zum Abtragen, Reinigung und Schweißen.



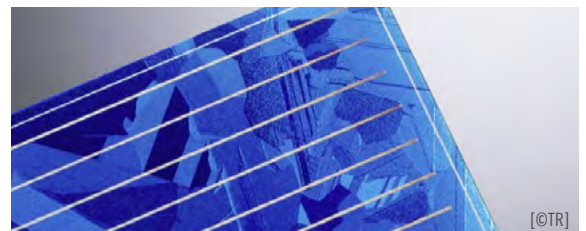
Oberflächenbearbeitung
Entlacken von Batterien



Oberflächenbearbeitung
Entlacken von Kupferleitern



Schweißen
von ungleichen Metallen



Schneiden
Solarwafer ritzen

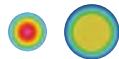


APPLIKATIONEN

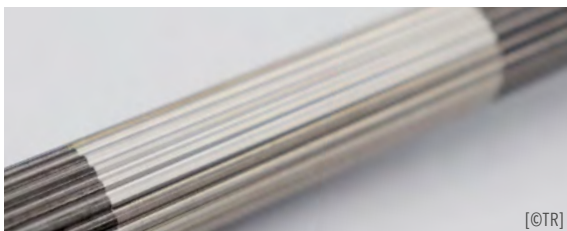
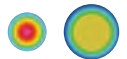
Es gibt eine große Anzahl von möglichen Bearbeitungen mit den TruPulse Nano Lasern. Die hier aufgeführten typischen Anwendungsbeispiele verdeutlichen die enorme Bandbreite.



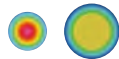
Oberflächenbearbeitung
Sequenzielles Entlacken



Oberflächenbearbeitung
Reinigen/Entrosten



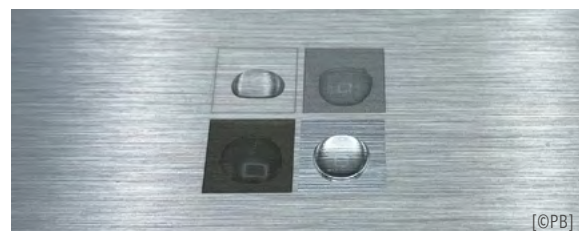
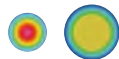
Oberflächenbearbeitung
von unebenen Flächen



Oberflächenbearbeitung
Reinigung von Batteriepolen



Schweißen
mit verschiedenen Verfahren



Oberflächenmodifikation
zum Beispiel für die Vorbereitung von Klebestellen



Schneiden
von feinen Produkten



Markieren
Untereloxalbeschriftung



SWS-Laser Solutions GmbH

Wildmoos 3b
82266 Inning

info@swslaser.de
www.swslaser.de

Zentrale
+49 8143 9997920

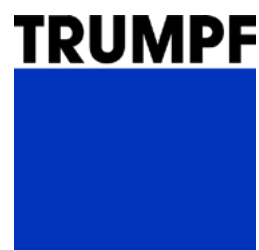
Vertrieb
+49 8153 9997922

Partner für Musterfertigung



prozessfabrik BERGER GmbH
Bayernwerk 6 | 92421 Schwandorf

vertrieb@prozessfabrik-berger.de
www.prozessfabrik-berger.de



Strahlquellen



2D Ablenkssysteme



2D | 3D Ablenkssysteme



Scannersteuerung | Editor



Industrie PC/Interface