

TRUMPF

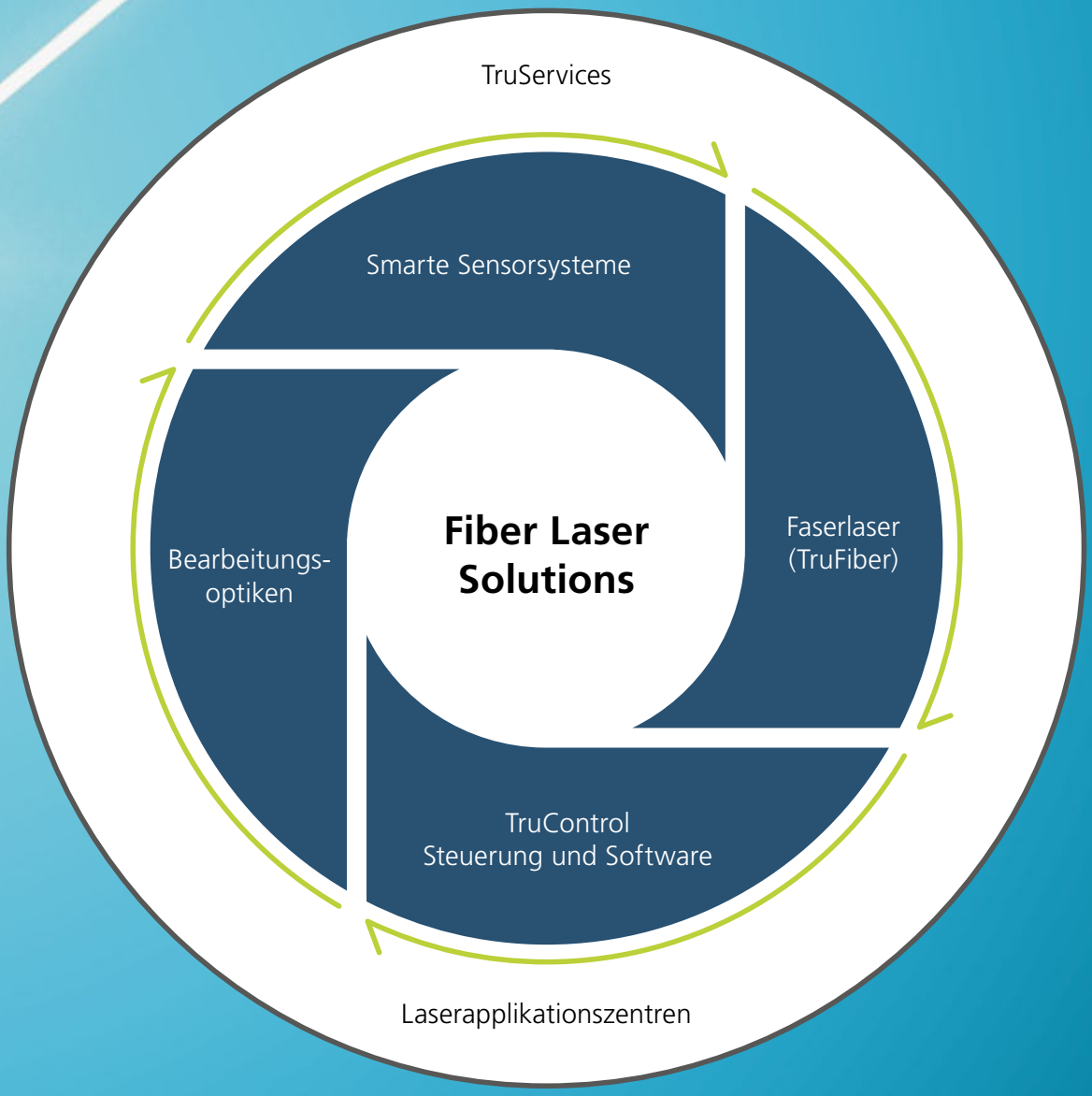
Imagine beyond imagination

# The smartest fiber lasers. Ultimate solutions.




# Erleben Sie unübertroffene Performance mit den Faserlaserlösungen von TRUMPF – maßgeschneidert für Ihre spezifischen Anforderungen an Präzision und Zuverlässigkeit

Mit unserem Portfolio an Faserlasern sind Sie für vielfältige Laseranwendungen gerüstet. TRUMPF Laser haben sich in den verschiedensten industriellen Anwendungsbereichen bewährt – effektiv, innovativ, ressourcenschonend. Bei TRUMPF bekommen Sie alles aus einer Hand – ob Laser, Sensoriken, Optiken, Steuerungen oder Serviceleistungen. Was immer Sie vorhaben: Als Technologieführer setzen wir alles daran, auch für Sie die passende Lösung zu finden.

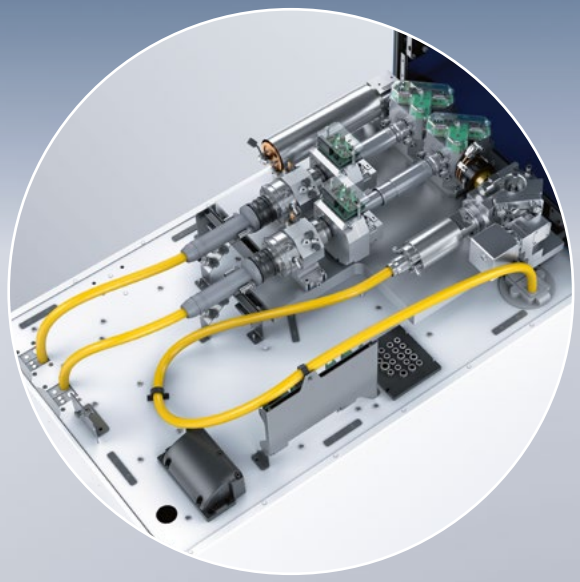




TruFiber S ____ 4–5
TruFiber R ____ 6
TruFiber P ____ 7
TruFiber G ____ 8–9
TruControl 2, Bearbeitungsoptiken ____ 10–13
Smarte Sensorsysteme ____ 14–15
Laserapplikationszentren und TruServices ____ 16–17
Technische Daten ____ 18–19

# TruFiber S



## High-End-Faserlaser für flexible Einsätze

Die Multimode-Faserlaser der TruFiber S Serie sind unsere Allrounder im Leistungsbereich von 1 bis 12 kW. Die flexible Strahlführung ist bereits in das kompakte Lasergehäuse integriert. Durch die Nutzung mehrerer LLK-Abgänge kann die Auslastung der Laser optimiert werden. Mit der bewährten Technologie BrightLine Weld und einer großen Auswahl an steckbaren Laserlichtkabeln (LLK) werden bei höchster Schweißgeschwindigkeit qualitativ hochwertige Prozessergebnisse sichergestellt.

## Hauptmerkmale

- **Leistungsbereich Multimode von 1 bis 12 kW**
- **Flexible Strahlformung mit bis zu 2 LLK-Abgängen**
- **BrightLine Weld für nahezu spritzerfreies Laserschweißen und höchste Schweißnahtqualität**
- **Höchste Strahlqualität bis 12 kW Laserleistung und steckbare Laserlichtkabel**
- **Mit TruControl – der schnellsten und intelligentesten Lasersteuerung**

**Mehr Information finden Sie hier:**
www.trumpf.com/de_DE/produkte/laser/faserlaser/trufiber-s/

# TruFiber S






**bis zu 50 kW**

## Ultra-High-Power-Laser

Unsere Hochleistungsvarianten der TruFiber S Serie im Leistungsbereich von 18 bis 50 kW sind ein technologisches Upgrade und ermöglichen bisher unerreichte Produktivitätssteigerungen und Prozessführungen beim Schweißen und Schneiden. Dank höchster Strahlqualität und bewährter BrightLine Weld Technologie lassen sich präzise Schnittkanten und hochwertige Schweißnähte realisieren. Darüber hinaus ermöglichen die Laser eine bisher unerreichte Performance für das Hochgeschwindigkeitslaserauftragschweißen – und das bei höchster Effizienz.

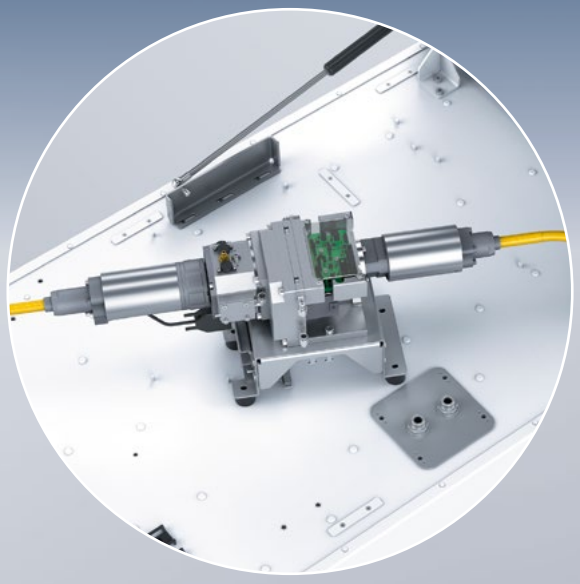
## Hauptmerkmale

- **Leistungsbereich Multimode von 18 bis 50 kW**
- **BrightLine Weld für nahezu spritzerfreies Laserschweißen**
- **Höchste Strahlqualität bis 50 kW Laserleistung und steckbare Laserlichtkabel**
- **Mit TruControl – der schnellsten und intelligentesten Lasersteuerung**

**Mehr Information finden Sie hier:**
www.trumpf.com/de_DE/produkte/laser/faserlaser/trufiber-s/

# TruFiber R



## High-End-Faserlaser für effiziente Schweißapplikationen

Die Multimode-Faserlaser der TruFiber R Serie decken einen Leistungsbereich von 3 bis 12 kW ab. Sie zeichnen sich durch einen LLK-Abgang mit steckbarem LLK und einer großen Auswahl an Laserlichtkabeln aus. Dank der robusten Strahlformung mit BrightLine Weld lässt sich der Laser flexibel an die Applikationsanforderungen anpassen und erzielt durchgängig hochwertige Prozessergebnisse.

### Hauptmerkmale

- **Leistungsbereich Multimode von 3 bis 12 kW**
- **1 LLK-Abgang mit steckbarem Laserlichtkabel**
- **Strahlformung mit BrightLine Weld für nahezu spritzerfreies Laserschweißen und höchste Schweißnahtqualität**
- **Zuverlässige Prozessstabilität und Verfügbarkeit**
- **Mit TruControl – der schnellsten und intelligentesten Lasersteuerung**

**Mehr Information finden Sie hier:**
www.trumpf.com/de_DE/produkte/laser/faserlaser/trufiber-s/

# TruFiber P






## Maßgeschneiderter Faserlaser mit Konfigurationsvielfalt

Flexibel, leistungsstark und präzise: Die TruFiber P Serie lässt sich für vielfältige Fertigungsanforderungen bedarfsorientiert konfigurieren. Wählen Sie die Singlemode-Variante mit bis zu 3 kW für höchste Präzision oder die Multimode-Variante mit bis zu 9 kW für größere Einschweißtiefe und Geschwindigkeit. Mit der optionalen Strahlformung BrightLine Mode Singlemode erzielen Sie zudem erstklassige Schweißergebnisse bei der Kupferbearbeitung. Alle Varianten lassen sich mit der vielfältigen Lasertechnik von TRUMPF kombinieren und durch umfassende Services ergänzen.

### Hauptmerkmale

- **Leistungsbereich Singlemode bis zu 3 kW, Multimode von 0,5 bis 9 kW**
- **1 LLK-Abgang mit verspleißtem Laserlichtkabel**
- **Strahlformung mit BrightLine Mode Singlemode**
- **Zuverlässige Prozessstabilität und Verfügbarkeit**
- **Mit TruControl – der schnellsten und intelligentesten Lasersteuerung**

**Mehr Information finden Sie hier:**
www.trumpf.com/de_DE/produkte/laser/faserlaser/trufiber-p/

# TruFiber G




## Unsere wirtschaftliche Laserquelle für Integratoren

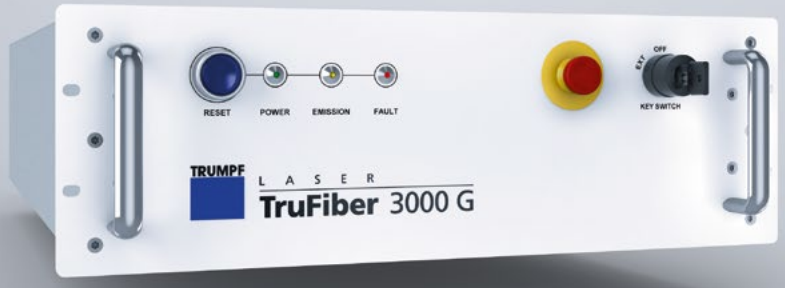
Für Unternehmen, die kein Komplettpaket, sondern einfach nur einen zuverlässigen Laser suchen: Die TruFiber G Serie umfasst alles, was Maschinen- und Anlagenbauer für präzises Schneiden und Schweißen brauchen – Kompaktheit, Kosteneffizienz und Verlässlichkeit. Sie können den Laser unkompliziert in vorhandene Schneid- und Schweißmaschinen integrieren und sich auf die bewährte Qualität von TRUMPF verlassen. Auch TRUMPF setzt den TruFiber G in seinen 2D-Laserschneidmaschinen der TruLaser Serie 1000 ein.

### Hauptmerkmale

- **Sehr gute Performance zu einem attraktiven Preis**
- **Strahlformung mit BrightLine Mode für spritzerarmes Schweißen**
- **Kompatibel mit TRUMPF Festoptiken**
- **Benutzerfreundliche, webbasierte Steuerungssoftware Laser MC II**

**Mehr Information finden Sie hier:**
www.trumpf.com/de_DE/produkte/laser/faserlaser/trufiber-g/

# TruFiber G




## Kompaktes Kraftpaket

Die kompakte Version der TruFiber G Serie lässt sich unkompliziert in jeden 19”-Rack-Schrank Ihrer Produktionslinie einfügen und bietet Singlemode-Strahlqualität für die Leistungsbereiche 1 bis 3 kW.

## Hauptmerkmale

- **Sehr gute Performance zu einem attraktiven Preis**
- **Singlemode-Strahlqualität im Leistungsbereich 1 bis 3 kW**
- **Benutzerfreundliche, webbasierte Steuerungssoftware Laser MC II**
- **Kompatibel mit TRUMPF Festoptiken**

**Mehr Information finden Sie hier:**
www.trumpf.com/de_DE/produkte/laser/faserlaser/trufiber-g/

# TruControl 2

TruControl 2 ist die modernste, intelligenteste und umfangreichste Lasersteuerung auf dem Markt. Sie wurde entwickelt, um die Leistungsfähigkeit der Faserlaser in jedem Prozessschritt optimal anzuwenden. Angefangen bei der Inbetriebnahme und Einrichtung des Systems über die Programmierung der Prozesse bis hin zur Überwachung im laufenden Betrieb. TruControl 2 bietet umfangreiche Zusatzfunktionen und kann direkt am Panel-PC oder remote über eine Netzwerkverbindung genutzt werden.




## Hauptmerkmale

- **Einfache Bedienung und Einrichtung des umfangreichen Systems**
- **Vielfältige Schnittstellenoptionen: Feldbus, Ethernet, Digital I/O, analoge/digitale Echtzeitschnittstelle, OPC UA**
- **Hohe Verfügbarkeit und Produktivität**
- **Wichtige Prozesskenngrößen stets im Blick**
- **Unterstützt den User aktiv durch eine schnelle und effiziente Diagnose**
- **Jede Änderung am System kann in TruControl 2 jederzeit nachverfolgt und rückgängig gemacht werden**
- **Perfekte Unterstützung bei Störungen, Remote Support durch den TRUMPF Service**

# Bearbeitungsoptiken

Die TRUMPF Bearbeitungsoptiken passen die Eigenschaften des Laserstrahls optimal an die jeweilige Aufgabe an. Dank des Baukastensystems und der optionalen Komponenten können Sie viele verschiedene Bauformen realisieren. Damit sind Sie in der Lage, die Bearbeitungsoptiken an unterschiedliche räumliche und anwendungsspezifische Bedingungen anzupassen. Zahlreiche Zusatzfunktionen erweitern die industriellen Anwendungsbereiche.



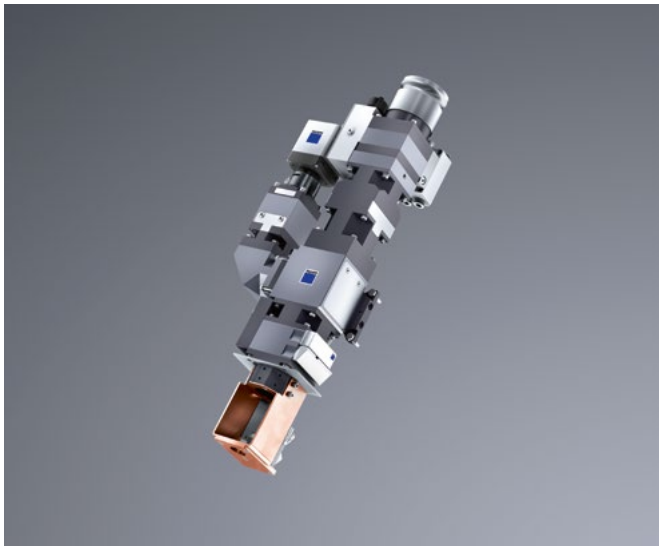

## Fokussieroptiken



### BEO D70-2

Die BEO D70 wurde speziell für das Laserschweißen mit großen Arbeitsabständen und geringem Fokusdurchmesser entwickelt. Mit der Option Multifokus kann die Optik auch für gasdichtes Schweißen eingesetzt werden. Smarte Überwachungsfunktionen sorgen für höchste Sicherheit und Prozessstabilität.

- **Laserleistung: max. 24 kW**
- **Laser: TruFiber S, TruFiber R, TruFiber P**
- **Lasermode: Singlemode, Multimode**



## BEO D50

Die BEO D50 ist ebenso robust wie kompakt und überzeugt durch eine optimierte Crossjet-Funktion. Durch zusätzliche Optionen wie Schutzgasversorgung mit verschiedensten Düsen und Schutzglasüberwachung ist sie die ideale Bearbeitungsoptik für anspruchsvolle Produktionsaufgaben.

- **Laserleistung: max. 8 kW**
- **Laser: TruFiber S, TruFiber R, TruFiber P, TruFiber G**
- **Lasermode: Singlemode, Multimode**

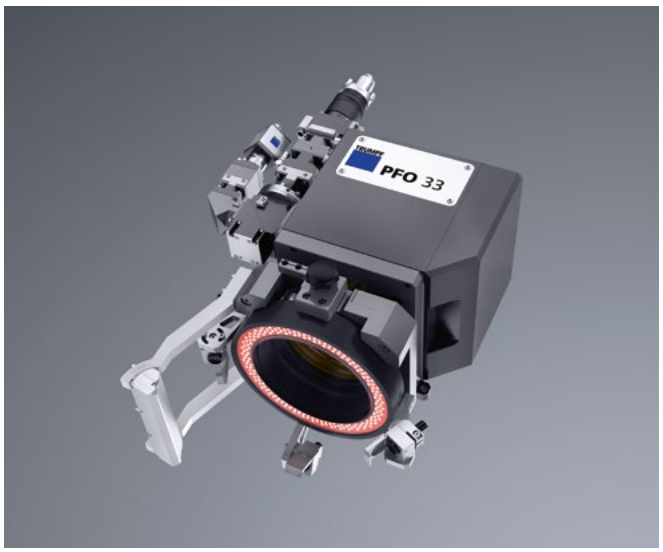
## BEO D35

Die BEO D35 als die kompakteste Festoptik im BEO-Portfolio eignet sich dank ihrer robusten Bauweise für vielfältige Schweiß- und Schneidanwendungen für Leistungen bis zu 4 kW.

- **Laserleistung: max. 4 kW**
- **Laser: TruFiber S, TruFiber R, TruFiber P, TruFiber G**
- **Lasermode: Singlemode, Multimode**



# Programmierbare Fokussieroptiken (PFO)




## PFO 33 bis 12 kW

Höchste Produktivität sowie maximale Dynamik dank Leichtbauspiegel und innovativer Antriebsarchitektur zeichnen die PFO 33 aus. Das perfekte Zusammenspiel aller mechanischen und optischen Baugruppen stellt die Robustheit der Optik sicher. Optionen wie die Schutzglasüberwachung und der Real-time Contour Check machen sie zum zuverlässigen Werkzeug für die Produktion.

- **Laserleistung: max. 12 kW**
- **Laser: TruFiber S, TruFiber R, TruFiber P**
- **Lasermode: Singlemode, Multimode**




## PFO 33 bis 6 kW

Dank digitalen Galvanometern und der neuen Antriebsarchitektur ermöglicht diese Variante der PFO 33 eine genaue Positionierung und liefert damit zuverlässig präzise Schweißergebnisse zum optimalen Preis. Das kompakte, leichte Design vereinfacht die Integration in Maschinen und Robotersysteme und sorgt für mehr Beweglichkeit sowie verkürzte Taktzeiten. Gleichzeitig hält die robuste Konstruktion den Anforderungen des industriellen Dauerbetriebs stand.

- **Laserleistung: max. 6 kW**
- **Laser: TruFiber S, TruFiber R, TruFiber P**
- **Lasermode: Singlemode, Multimode**

## PFO SF 20/33

Der Kleinfeldscanner verfügt über Leichtbauspiegel und eine innovative Galvo-Architektur, die hochfrequente Spiegelbewegungen ermöglicht. Durch die abgesetzte Steuereinheit ist die Bauweise des Kleinfeldscanners kompakt und kann flexibel an vielfältige Anwendungen angepasst werden.

- **Laserleistung: max. 12 kW**
- **Laser: TruFiber S, TruFiber R, TruFiber P**
- **Lasermode: Singlemode, Multimode**







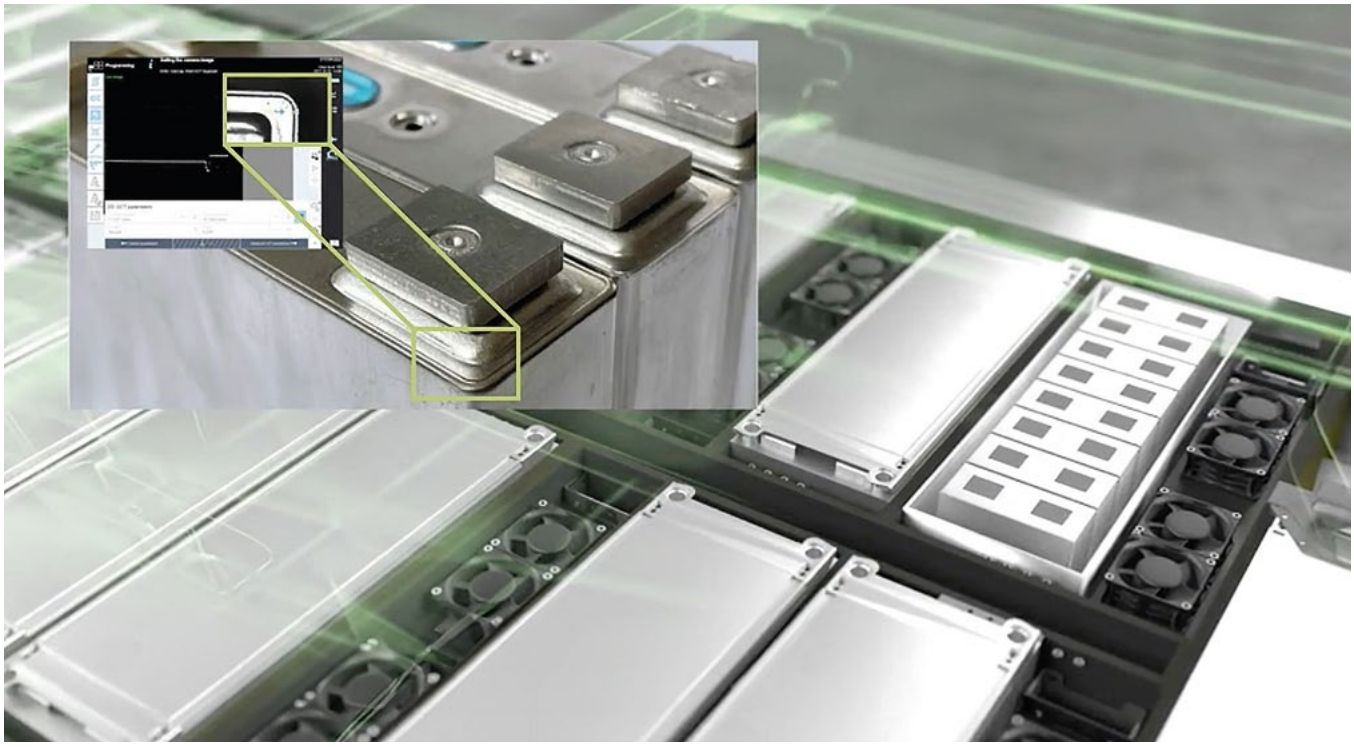
## PFO 20

Die PFO 20 setzt mit bis zu 6 kW Laserleistung und 100 % Arbeitszyklus die Benchmark in der 20-mm-Aperturklasse. Die Scanneroptik nutzt die gleiche digitale Antriebsarchitektur wie alle PFOs der dritten Generation und kann so die volle Leistung in Produktivität umsetzen, egal ob Oberflächenbearbeitung oder anspruchsvolle Schweißaufgaben.

- **Laserleistung: max. 6 kW**
- **Laser: TruFiber S, TruFiber R, TruFiber P**
- **Lasermode: Singlemode, Multimode**

# Smarte Sensorsysteme

Die intelligente Prozesssensorik von TRUMPF überwacht die Qualität Ihrer Prozesse. Sie liefert Ihnen kontinuierlich Daten und regelt den Prozess nach Ihren Vorgaben. Unsere Sensoren helfen Ihnen, in der Produktion Geld zu sparen, indem sie Prozesse stabilisieren sowie Produktionsausschuss und überflüssigen Laserleistungsüberschuss vermeiden. Sie lassen sich optimal in Optiken, Laser und Systeme integrieren.



## VisionLine OCT Detect

Das TRUMPF Sensorsystem VisionLine OCT Detect ist ein kamerabasiertes Bildverarbeitungssystem für Schneid- und Schweißanwendungen. Es verbindet Kamera und optische Kohärenztomografie (OCT) zu einer Einheit. Dadurch können 3D-Informationen zur Positionierung und zur Überprüfung von Bauteilmerkmalen genutzt werden, unabhängig von der jeweiligen Beleuchtungs- und Spannsituation. Dank dieser Daten sind Höhenversätze und Arbeitsabstände zu Bauteilen oder der Spannvorrichtung einfach messbar – beispielsweise ob ein Paar von Hairpins in Elektromotoren die gleiche Höhe hat. Aus der Vorlagen-Bibliothek können passende Erkennungsmerkmale für verschiedene Anwendungsfälle ausgewählt werden. So lässt sich das Beste aus Ihrem Prozess und dem Bauteil herausholen.





## VisionLine Detect mit KI-Filter

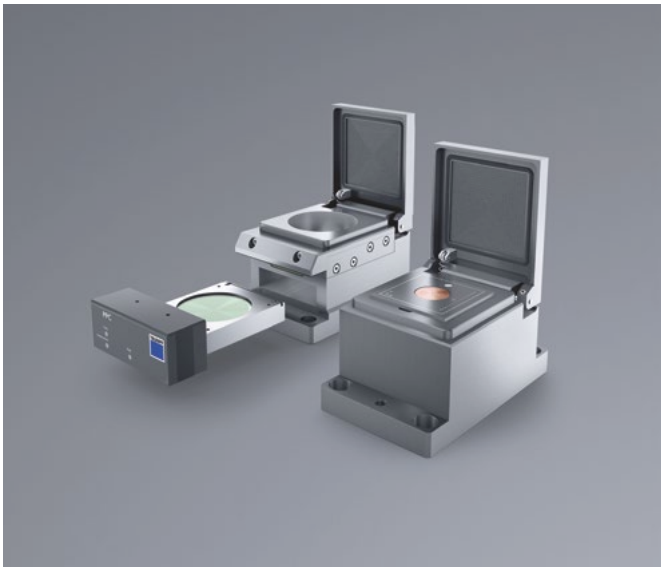
Durch das Zusammenspiel von VisionLine Detect und dem Trainingstool EasyModel AI können Sie Ihre Produktion mittels KI optimieren. Dies verbessert die Merkmalsdetektion und macht Ihren Prozess unabhängiger von äußeren Einflüssen wie Verschmutzungen an der Vorrichtung, Reflexionen vom Bauteil, schwierigen Beleuchtungssituationen oder schwankenden Vorprozessen.

EasyModel AI ist eine cloudbasierte AI-Trainings-Plattform, mit der Sie auch ohne Programmierkenntnisse ganz einfach Daten labeln können. Es reichen bereits wenige Trainingsdaten für leistungsstarke KI-Modelle. Diese können mit der Option KI-Filter für VisionLine Detect genutzt werden.

## VisionLine OCT Check

VisionLine OCT Check gewährleistet eine zuverlässige und präzise Überwachung der Einschweißtiefe. Durch Anwendung der optischen Kohärenztomografie (OCT) ist es möglich, eine prozesssynchrone Qualitätssicherung durchzuführen, zum Beispiel durch Messung der Dampfkapillartiefe bei Tiefschweißprozessen. Durch diese Messungen in Echtzeit können Sie fundierte Entscheidungen treffen. Die Geometrie der erstarrten Schweißnaht wird durch einen zusätzlichen OCT-Scan vermessen.





## CalibrationLine Power|Focus

CalibrationLine überprüft in regelmäßigen, individuell definierbaren Abständen, ob Fokuslage und Laserleistung am Werkstück tatsächlich den Vorgaben der Lasersteuerung entsprechen. Bei Bedarf korrigiert das Kalibrationswerkzeug den Fokus in X-, Y- und Z-Richtung wie auch die Laserleistung. Mit hoher Wiederholgenauigkeit bringt die Steuerungssoftware TruControl Programm und Wirklichkeit wieder zur Deckung.




# Laserapplikationszentren

In unseren Laserapplikationszentren beraten wir Sie weltweit zu allen Themen rund um Prozesse, Materialien, Vorrichtung und Design. Dank unseres umfangreichen Laserportfolios können wir Ihre Applikationen an vielfältigen Laserbearbeitungssystemen direkt testen und die bestmögliche Bearbeitungslösung dafür finden. Entdecken Sie in unseren Anwendungszentren die neuesten Laser, Maschinen und Innovationen der TRUMPF Lasertechnik.

Lassen Sie sich bei Vorführungen inspirieren – live vor Ort oder auch digital. Unsere Anwendungsexperten stehen Ihnen zur Seite, um Sie gezielt zu beraten und individuelle Lösungen zu entwickeln.

Unsere Laserapplikationszentren sind aber noch weit mehr: Als starkes Forschungs- und Entwicklungszentrum nehmen wir Ihre Ideen auf und entwickeln gemeinsam mit Ihnen neue Produkte und Technologien.

# TruServices. Your Partner in Performance

Damit Sie auch auf lange Sicht von Ihren Lasern profitieren können, bieten wir Ihnen umfangreiche Services an. Ob es darum geht, beste Voraussetzungen für eine erfolgreiche Produktion zu schaffen oder Ihre TRUMPF Laser perfekt zu nutzen und flexibel an Veränderungen anzupassen – gemeinsam finden wir Möglichkeiten, Ihre Wertschöpfung nachhaltig zu maximieren.

## OPC UA Interface

Mit der bidirektionalen OPC-UA-Schnittstelle binden Sie Ihre Laser flexibel an Ihre eigenen Softwarelösungen an. Über diese standardisierte Schnittstelle können Sie Prozess- und Gerätezustandsdaten in Echtzeit abfragen. Darüber hinaus kann mit der OPC-UA-Schnittstelle auch der Laser gesteuert werden.

## Smart View

Nutzen Sie die übersichtlichen Dashboards zur internen Visualisierung Ihrer aktuellen Laserzustände. Überwachen Sie eigenständig alle Ereignisse und Zustände für eine bessere Transparenz.

## Condition Monitoring

Lassen Sie Ihre Laser extern durch TRUMPF Experten und Algorithmen überwachen. Bei ersten Anzeichen von Auffälligkeiten kontaktieren wir Sie proaktiv. Ungeplante Stillstände in Ihrer Produktion können so vermieden werden.

## Quality Data Storage

Prozesssynchrone Ablage und Visualisierung individuell ausgewählter Daten, die von Ihren Lasern, angeschlossenen Optiken und Prozesssensoriken generiert werden. Die Daten verbleiben ausschließlich bei Ihnen.

# Technische Daten

## TruFiber S

| | | TruFiber 1000 S | TruFiber 2000 S | TruFiber 300x S | TruFiber 400x S | TruFiber 500x S | TruFiber 600x S | TruFiber 800x S | TruFiber 900x S | TruFiber 1200x S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Laserleistung | W | 1000 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 | 6000 | 8000 | 9000 | 12000 |
| Typ. Leistungsstabilität | % | ±1 | | | | | | | | |
| Einstellbarer Leistungsbereich | % | 2–100 | | | | | | | | |
| Typ. Strahlqualität | mm·mrad | 2 | | | | | | | | |
| Verfügbare LLK-Durchmesser | µm | ≥ 50 | | | | | | | | |
| Wellenlänge | nm | 1080 | | | | | | | | |
| LLK-Länge | m | bis zu 50 | | | | | | | | |
| Abmessungen (B × H × L) | mm | 600 × 1245 × 950 | | | | | | | | |
| Kühlwassertemperatur | °C | 25 ±2 | | | | | | | | |
| Umgebungstemperatur (Betrieb) | °C | 5–45 | | | | | | | | |

| | | TruFiber 1800x S | TruFiber 2400x S | TruFiber 3000x S | TruFiber 5000x S |
|---|---|---|---|---|---|
| Laserleistung | W | 18000 | 24000 | 30000 | 50000 |
| Typ. Leistungsstabilität | % | ±1 | | | |
| Einstellbarer Leistungsbereich | % | 360–18000 | 360–24000 | 360–30000 | 360–50000 |
| Typ. Strahlqualität | mm·mrad | 4 | | | 6 |
| Verfügbare LLK-Durchmesser | µm | ≥ 100 | | | ≥ 150 |
| Wellenlänge | nm | 1080 | | | |
| LLK-Länge | m | 40 (länger auf Anfrage) | | | |
| Abmessungen (B × H × L) | mm | 1200 × 1505 × 1140 | | | 1800 × 1565 × 1140 |
| Kühlwassertemperatur | °C | 25 ±2 | | | |
| Umgebungstemperatur (Betrieb) | °C | 5–45 | | | |

## TruFiber R

| | | TruFiber 300x R | TruFiber 400x R | TruFiber 500x R | TruFiber 600x R | TruFiber 8001 R | TruFiber 9001 R | TruFiber 12001 R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Laserleistung | W | 3000 | 4000 | 5000 | 6000 | 8000 | 9000 | 12000 |
| Typ. Leistungsstabilität | % | ±1 | | | | | | |
| Einstellbarer Leistungsbereich | % | 2 – 100 | | | | | | |
| Typ. Strahlqualität | mm·mrad | 2 \| 4 | | | | 4 | | |
| Verfügbare LLK-Durchmesser | µm | ≥ 50 | | | | ≥ 100 | | |
| Wellenlänge | nm | 1080 | | | | | | |
| LLK-Länge | m | bis zu 30 | | | | | | |
| Abmessungen (B × H × L) | mm | 600 × 1245 × 950 | | | | | | |
| Kühlwassertemperatur | °C | 25 ±2 | | | | | | |
| Umgebungstemperatur (Betrieb) | °C | 5–45 | | | | | | |

# TruFiber P

| | | TruFiber 300x P | TruFiber 400x P | TruFiber 600x P | TruFiber 900x P | TruFiber 50x–200x P |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Laserleistung | W | 3000 | 4000 | 6000 | 9000 | 500–2000 |
| Typ. Leistungsstabilität | % | ±1 | | | | |
| Einstellbarer Leistungsbereich | % | 2–100 | | | | |
| Typ. Strahlqualität | mm·mrad | Singlemode: 0,5<br>Multimode: 4 | BrightLine Mode: 0,5<br>Multimode: 4 | | BrightLine Mode: 0,5 | Singlemode: 0,3<br>Multimode: 2 |
| Verfügbare LLK-Durchmesser | µm | Singlemode: 25<br>Multimode: 100 | BrightLine Mode: 25/100<br>Multimode: 100 | | BrightLine Mode: 25/100 | Singlemode: 25<br>Multimode: 50–100 |
| Wellenlänge | nm | 1080 | | | | 1071 |
| LLK-Länge | m | bis zu 30 | | | | |
| Abmessungen (B × H × L) | mm | 600 × 1040 × 950 | | | | 448 × 520 × 970 |
| Kühlwassertemperatur | °C | 25 ±2 | | | | 18–30 |
| Umgebungstemperatur (Betrieb) | °C | 5–45 | | | | |

# TruFiber G

| | | TruFiber 3001 G | TruFiber 6001 G | TruFiber 12001 G | TruFiber G 2-in-1 (4001–6001) |
|---|---|---|---|---|---|
| Laserleistung | W | 3000 | 6000 | 12000 | 4000–6000 |
| Typ. Leistungsstabilität | % | ±1 | | | |
| Einstellbarer Leistungsbereich | % | 2–100 | | | |
| Typ. Strahlqualität | mm·mrad | 4 | | | |
| Verfügbare LLK-Durchmesser | µm | 100 | | | 100 (Kern) \| 600 (Ring) |
| Wellenlänge | nm | 1080 ±5 | | | |
| LLK-Länge | m | 20 | | | |
| Abmessungen (B × H × L) | mm | 600 × 895 × 1150 | | | |
| Kühlwassertemperatur | °C | 25 ±2 | | | |
| Umgebungstemperatur (Betrieb) | °C | 5–45 | | | |

| | | TruFiber 1000 G | TruFiber 2000 G | TruFiber 3000 G |
|---|---|---|---|---|
| Laserleistung | W | 1000 | 2000 | 3000 |
| Typ. Leistungsstabilität | % | ±1 | | |
| Einstellbarer Leistungsbereich | % | 10–100 | | |
| Typ. Strahlqualität | mm·mrad | 0,38 | | 0,45 |
| Verfügbare LLK-Durchmesser | µm | 14 | | 20 |
| Wellenlänge | nm | 1080 ±5 | | |
| LLK-Länge | m | 15 | | 10 |
| Abmessungen (B × H × L) | mm | 448 × 156 × 810 | | |
| Kühlwassertemperatur | °C | 25 ±2 | | |
| Umgebungstemperatur (Betrieb) | °C | 5–45 | | |