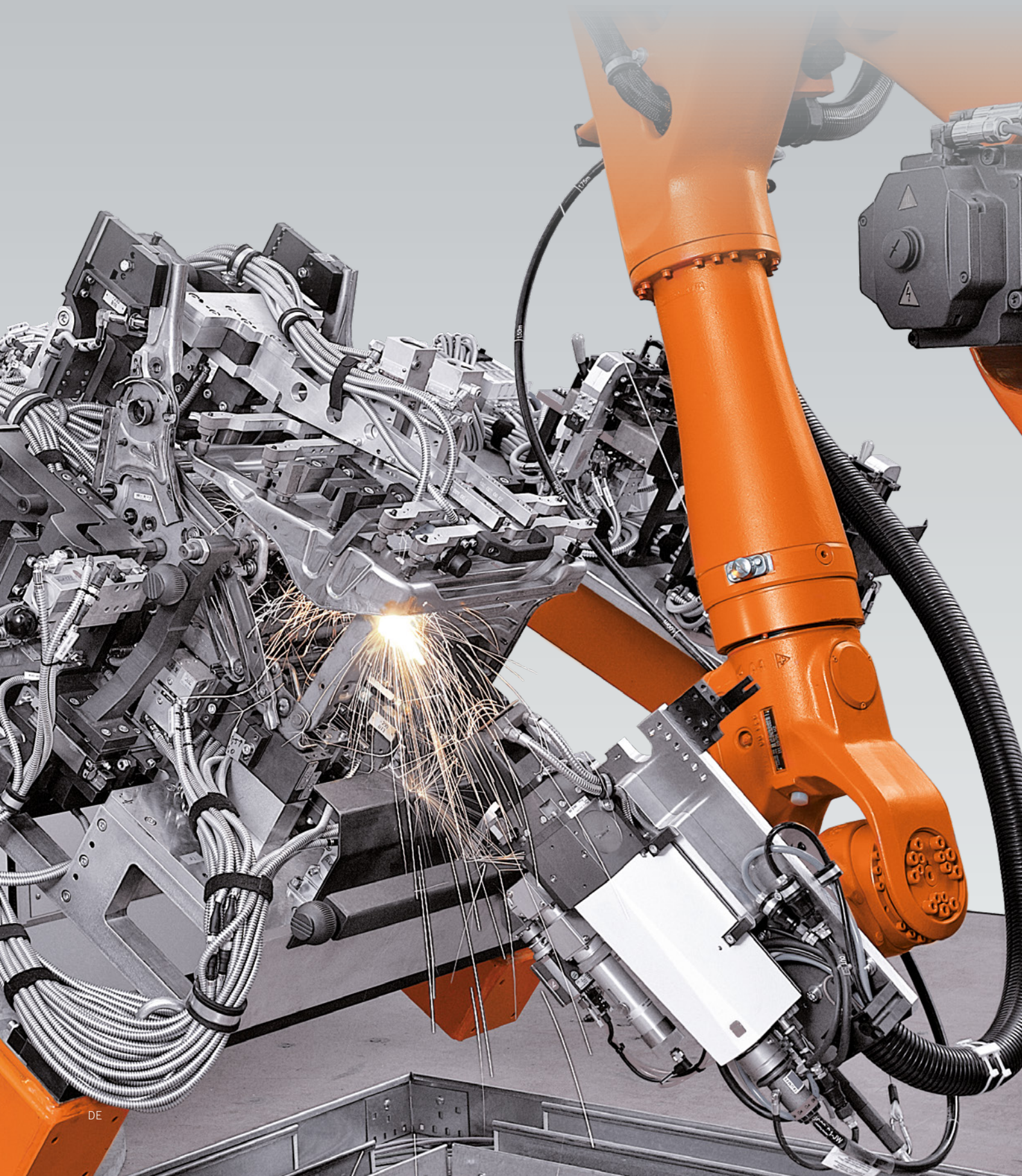
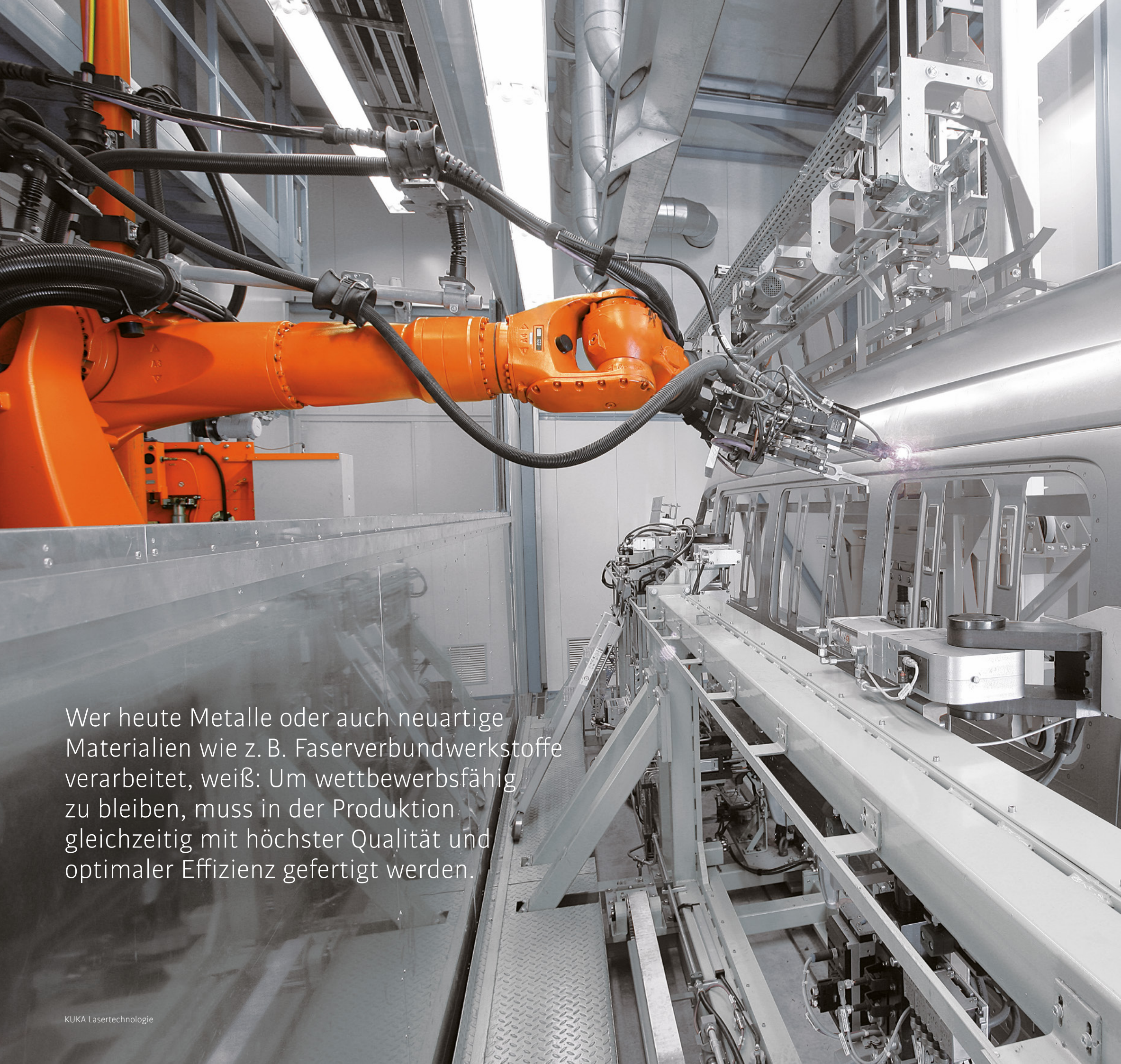


KUKA



Joining Solutions_Lasertechnologie





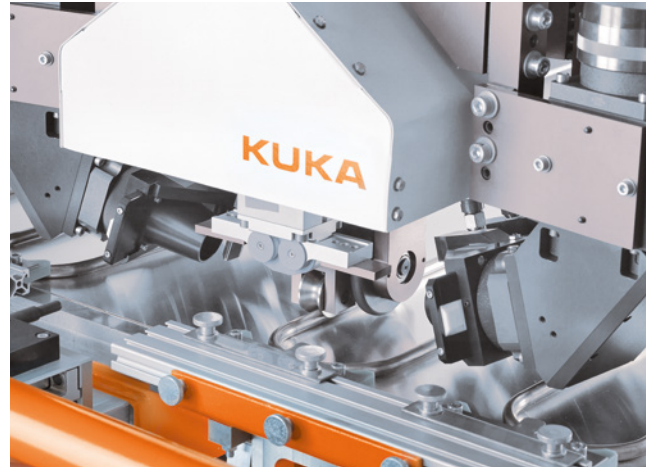
Wer heute Metalle oder auch neuartige Materialien wie z. B. Faserverbundwerkstoffe verarbeitet, weiß: Um wettbewerbsfähig zu bleiben, muss in der Produktion gleichzeitig mit höchster Qualität und optimaler Effizienz gefertigt werden.

Komponente, kompakte Zelle, modulare Roboterzelle oder vollautomatisierte Anlage zur Laserbearbeitung? KUKA Industries liefert Ihnen jede Art von Produktionstechnologie. Und das auch in Verbindung mit anderen Füge-technologien wie zum Beispiel Kleben und Dichten oder Punktschweißen. Exakt auf Ihre Anforderungen zugeschnitten und nahtlos integriert in Ihren Fertigungsablauf. Bei KUKA Industries steht Ihr Bauteil im Mittelpunkt – von Anfang an. Deshalb liefert Ihnen KUKA Industries nicht nur genau die Laserstrahlquelle, Optik und Vorrichtung, die Sie brauchen, um höchste Qualität am Bauteil zu erzielen, sondern alles von der Beratung über die Konstruktion bis hin zur schlüsselfertigen Anlage. Dank unseres übergreifenden Know-hows im Automatisierungsbereich berücksichtigen wir zum Beispiel auch Logistikabläufe, Ergonomieanforderungen, gebäudetechnische Voraussetzungen oder weitere Rahmenbedingungen, die für Sie wichtig sind.

Um Entwicklungszeiten zu verkürzen und Investitionen abzusichern, planen wir zunächst virtuell. Dazu bilden wir Modelle von Produkten und Anlagen in der digitalen Fabrik dreidimensional ab. Auch die Integration neuer Komponenten und deren Zusammenspiel mit bereits bestehenden Anlagen lassen sich so überprüfen. Sogar ein Teil der realen Inbetriebnahme lässt sich auf diese Weise in die digitale Modellwelt vorverlegen. Durch die Offline-Programmierung lässt sich jede Layout-Idee sofort überprüfen. Die Schritte der Fertigungsplanung werden simuliert, bewertet und abgesichert, weit vor der Installation. Dabei bietet die Offline-Programmierung ein hohes Einsparungspotential, da die Anlage, auch im täglichen Produktionseinsatz, nur kurz zum Einspielen der neuen Programme und einer Feinjustierung unterbrochen werden muss. Somit kann die Einrichtzeit gesenkt werden und unproduktive Stillstandszeiten werden minimiert.

KUKA Industries ist Ihr Lieferant für die roboterbasierte Lasermaterialfertigung.

Es gibt nur ein Maß für die Güte einer Laseranlage: Die Qualität der Produkte, die darauf entstehen.



Deshalb stehen bei KUKA Industries Fragen zu Produkt, Losgröße und Rahmenbedingungen im Mittelpunkt. Von der Prozessvalidierung über den Prototypenbau bis hin zur Lohnfertigung unterstützt KUKA Industries Sie bei der Entwicklung und Produktion von Bauteilen und Baugruppen. Vertieftes Prozessverständnis, begleitet und unterstützt durch Versuche, nutzen wir zur Auswahl des technisch und wirtschaftlich geeignetsten Verfahrens für Ihre Anwendungen. So können Sie sicher sein, dass Ihre Anforderungen von Anfang an in die Anlagenplanung einfließen und aus einem breiten Portfolio an Technologien und Komponenten die für Sie beste Lösung entsteht.

Laserschweißen

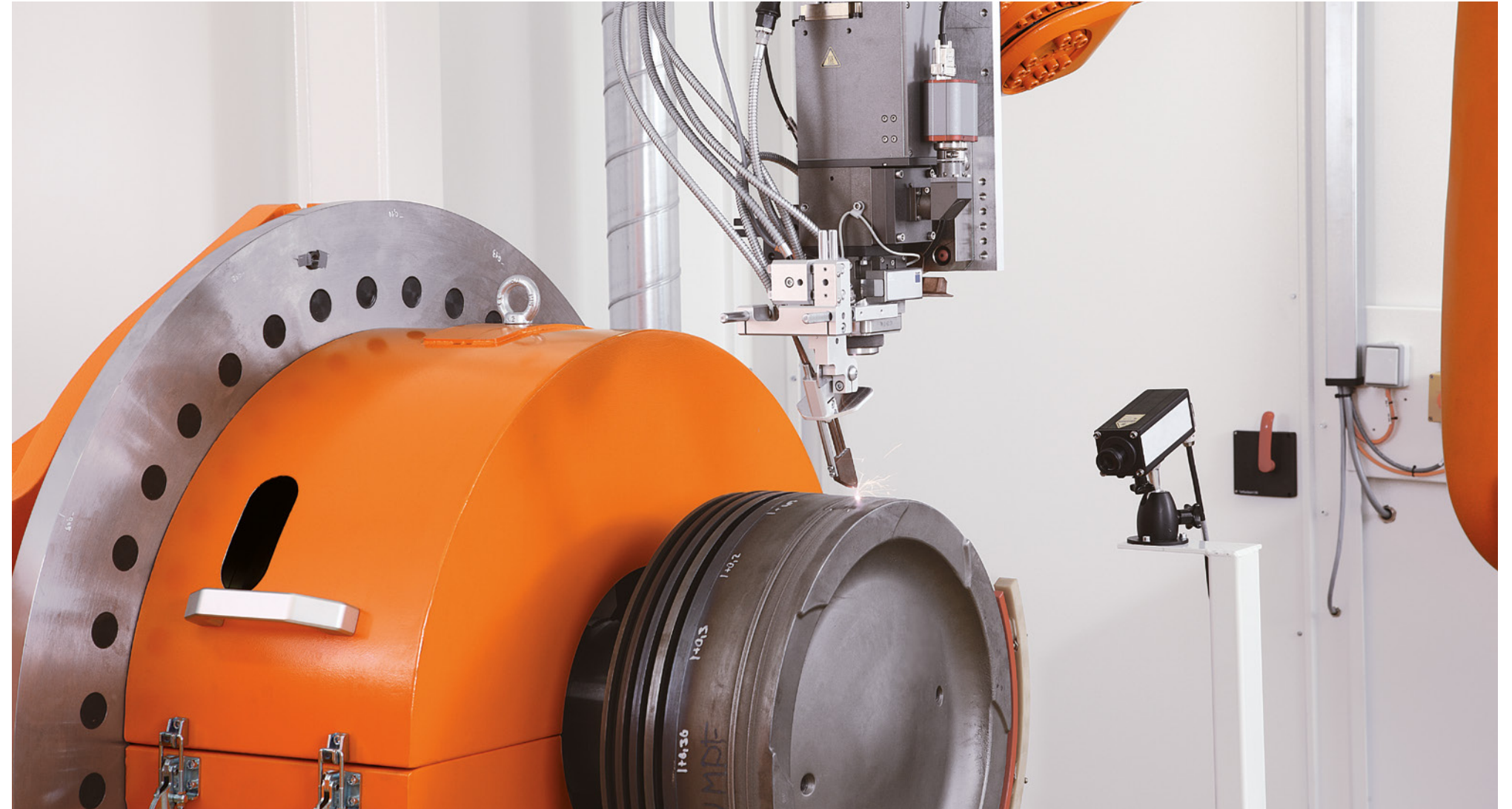
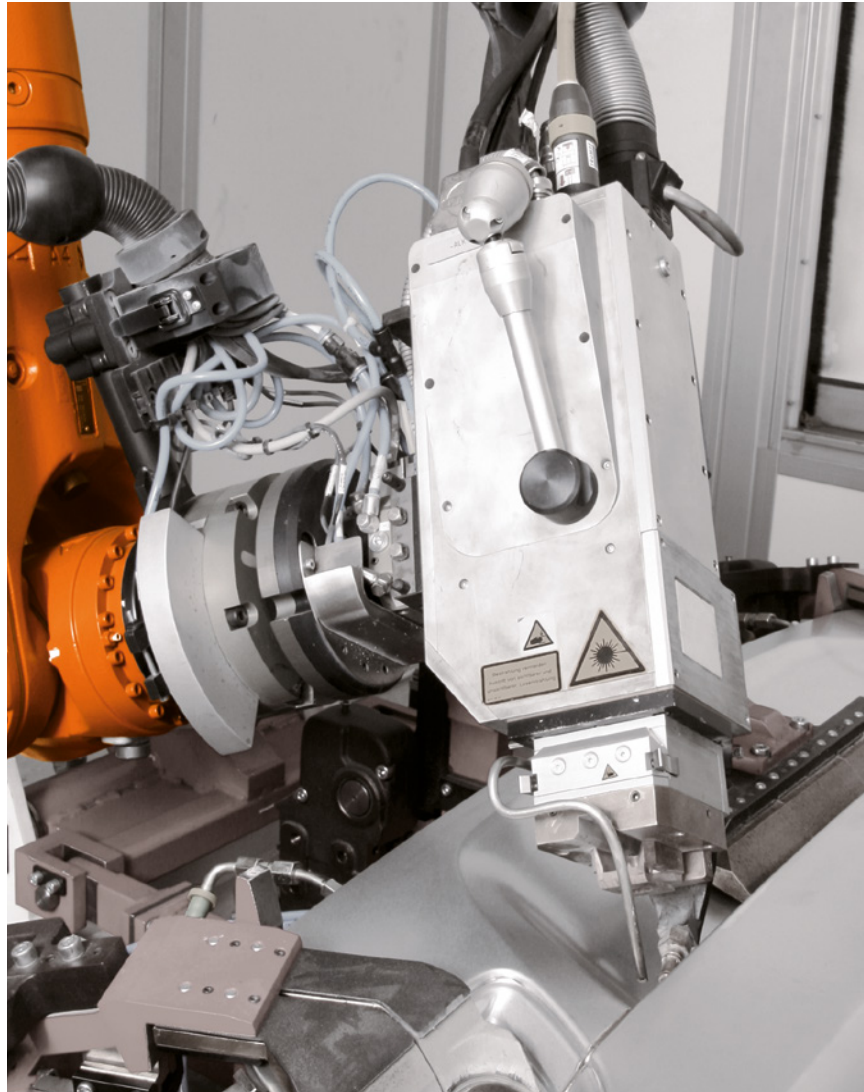
- Qualitativ hochwertige sowie optisch ansprechende Schweißnähte
- Große Einschweißtiefen
- Geringer Wärmeeintrag und damit geringer Bauteilverzug
- Hohe Prozessgeschwindigkeit
- Einseitiger Nahtzugang möglich
- Weitreichende Designmöglichkeiten
- Schnell und effizient

Remoteschweißen

- Geringere Produktionskosten in der Großserienfertigung
- Kürzere Taktzeiten durch extrem schnelle Versatzzeiten
- Einfache Programmierung über ein System
- Variabler Arbeitsabstand mit einem Fokus bis zu 1,5 m
- Problemloses Bearbeiten großformatiger Teile durch großen Arbeitsraum
- Hoher Nutzungsgrad (On-time) der Laserquelle
- Komplexe Nahtgeometrien möglich

Laser-Hybridschweißen

- Kombiniert Vorteile aus Laser- und Schutzgastechnologie
- Höhere Prozessgeschwindigkeiten gegenüber dem Schutzgasschweißen
- Geringere Wärmezufuhr, reduzierter Verzug
- Verbesserte Toleranzverträglichkeit und Spaltüberbrückung
- Vereinfachte Nahtvorbereitung
- Bessere Schweißbarkeit von Aluminium
- Verbesserte mechanische Eigenschaften der Naht

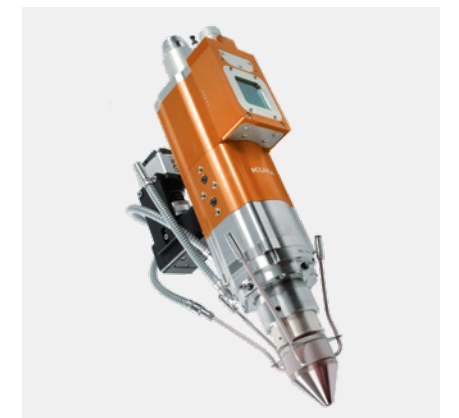


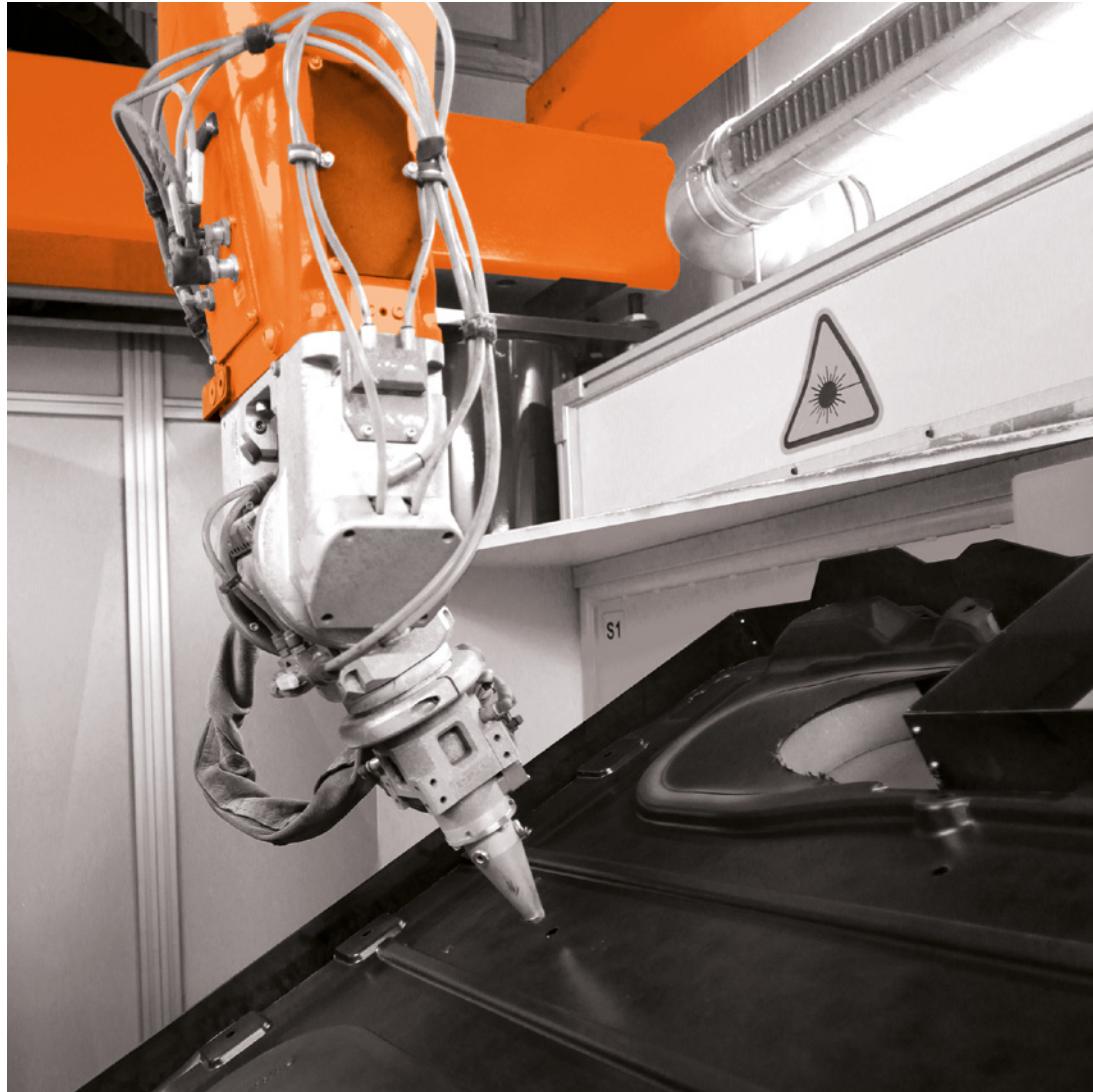
Laserlöten

- Hohe Prozessgeschwindigkeit und geringer Wärmeeintrag
- Lackierfähige Nähte, ohne Nacharbeit
- Geringere Einschränkung durch Zinkbeschichtung
- Dichtnahtschweißung möglich
- Harmonische Bauteilübergänge an Sichtnähten machbar
- Hohe Spaltverträglichkeit
- Keine Gefügeveränderung

Laserpulverauftragsverfahren

- Flexibilität und neue Fertigungsmöglichkeiten
- Reparatur im Turbomaschinen- und Werkzeugbereich
- Gezielte Aufbringung von Verschleiß- und Funktionsschichten
- Generative Fertigung von Maschinenelementen
- Neue Materialkombinationen möglich
- Innen- und Außenbeschichtung möglich





Laser und Automation = KUKA



Karosserien, Flugzeugteile, Fassadenelemente, Edelstahlgehäuse ... Was immer Sie fügen oder schneiden wollen, KUKA Industries hat die Technik dazu. Zum Schweißen, Löten (mit Kalt-/Warmdraht), Laser-Hybridschweißen oder Schneiden: KUKA Industries plant und realisiert für Sie Anlagen mit sämtlichen Verfahren der Lasermaterialbearbeitung nach Maß. Auf Wunsch auch darüber hinaus: Wie zum Beispiel automatisches Bauteilhandling, kameragestützte Schweißnahtprüfung, Protokollierung der Schweißparameter – bis hin zu voll integrierten Fertigungssystemen bei denen die Laserapplikation nur einen Teil aus unserem umfassenden Fertigungs-Know-how darstellt. Wir freuen uns auf Ihre Aufgabenstellungen.



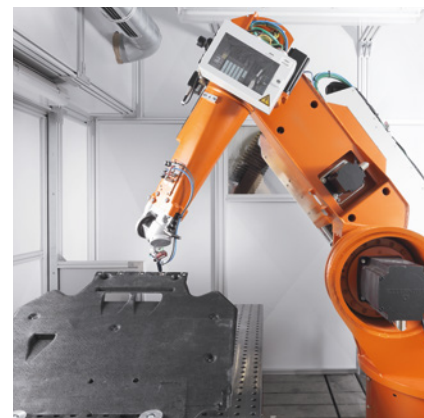
Individuelle Komplettlösungen bedeuten für uns: Das für Sie Beste muss rein

Ein Fertigungssystem zur Laserbearbeitung besteht zunächst aus den Prozesskomponenten Laserstrahlquelle, Optik (inklusive Strahlführungssystem), Roboter, lasergerechte Vorrichtung zur Bauteilaufnahme sowie Zellen- und Sicherheitssteuerung plus Schutzkabine.

Weitere Module wie Werkzeugwechselsysteme, mehrachsige Positioniereinrichtungen, externe Achsen, Nahtverfolgungs- und Prozesssensoren oder auch verschiedene Belade- und Wartungstüren können problemlos integriert werden.

Laserschneiden von Metallen und Kunststoffen

- Flexible und schnelle 3D-Bearbeitung
- Hohe Flexibilität durch freie Programmierung
- Einfache Variantenfertigung
- Hohe Schnittgeschwindigkeit
- Geringer Schnittspalt
- Saubere Schnittkanten
- Wenig Nacharbeit
- Verschleißfrei
- Keine Reaktionskräfte auf das Bauteil und die Vorrichtung
- Für CO₂-Laser und fasergeführte Laser verfügbar



Von der Komponente zum System KUKA Industries ist vorbereitet für Industrie 4.0

Noch höhere Produktivität lässt sich erreichen, wenn alle Komponenten vollständig in Ihr Produktionsnetz integriert werden. Dazu bedarf es offener Schnittstellen und einer intelligenten Steuerung. Als Hersteller von flexiblen Systemen für die automatische Fertigung besitzt KUKA Industries die Erfahrung und Kompetenz, prozesssichere und wirtschaftlich erfolgreiche Komplettlösungen zu entwickeln und zu realisieren. Um neue Arbeitswelten sowohl hochproduktiv als auch ergonomisch zum Wohle der Beschäftigten zu gestalten, entwickelt KUKA zentrale Schlüsseltechnologien: Kollaborative Roboter, mobile Assistenzsysteme, autonom gesteuerte Fahrzeuge und intelligent vernetzte Automatisierungslösungen, die den Menschen im Arbeitsumfeld unterstützen und auf vielfältige Weise entlasten.

Laserequipment aus dem Hause KUKA

Die Lösung für Ihre Anwendungen

KUKA Industries bietet Ihnen Laseroptiken aus eigener Entwicklung und Herstellung. Diese sind optimal auf die Applikation, in Verbindung mit unseren Kinematiken, angepasst.

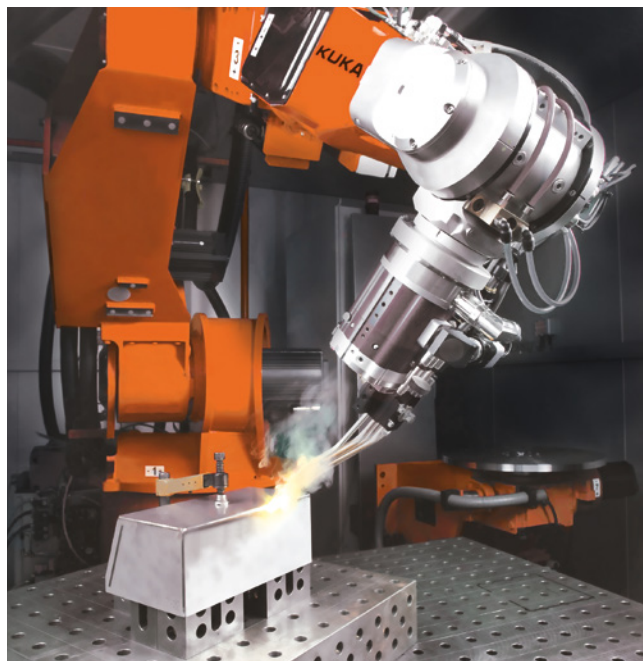


Lasersicherheitstechnik

Neben eigenen Optiken bieten wir auch Sicherheitskomponenten für die Lasertechnik an. Der LaserSpy® Sensor ermöglicht den Aufbau lasersicherer Schutzkabinen für den Multikilowatt-Bereich.



Optiken für die industrielle Lasermaterialbearbeitung



KUKA Industries – von Engineering bis Service ein weltweit agierender Partner

Lange bevor das erste Bauteil durch Ihre Fertigung läuft, unterstützen wir Sie mit unserem Know-how.

Beratung, Planung, Engineering, Umsetzung bis zum kompletten Customer Service – und das weltweit. Wir wissen, was Sie brauchen und haben die passende Lösung parat. Dafür garantiert nicht zuletzt unser einzigartiges KUKA TechCenter. Unsere Ingenieure führen hier Machbarkeitsuntersuchungen durch und testen innovative Konzepte auf ihre Praxistauglichkeit.

Dabei gilt, der beste Service ist der, über den man nicht viel reden muss, weil alles perfekt funktioniert.

KUKA Industries hat diesen Service für Sie und das fängt nicht erst bei der Wartung an und hört auch nicht bei den Ersatzteilen auf. Vom Prozess- und Anlagentraining über umfassende Konzepte zur Versorgung und Bevorratung mit Ersatz- und Verschleißteilen bis hin zur Wartung, Instandhaltung und Telediagnose beziehungsweise Hotline rund um die Uhr.

Von der Prozessvalidierung, über den Prototypenbau und Kleinserien können wir für Sie auch die komplette Fertigung übernehmen.

Wir sind weltweit direkt für Sie vor Ort:

Argentinien	Norwegen
Australien	Österreich
Belgien	Polen
Brasilien	Portugal
Chile	Russland
China	Schweden
Deutschland	Schweiz
Frankreich	Singapur
Großbritannien	Slowakei
Indien	Spanien
Italien	Südafrika
Japan	Taiwan, China
Kanada	Thailand
Korea	Tschechische Republik
Malaysia	Türkei
Mexiko	Ungarn
Neuseeland	USA

Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns bitte unter laser.industries.de@kuka.com

KUKA Deutschland GmbH Zugspitzstraße 140, 86165 Augsburg/Deutschland T +49 821 797-0 F +49 821 797-1991 kontakt@kuka.com

KUKA Industries GmbH & Co. KG Walter-Reis-Straße 1, 63785 Obernburg/Deutschland T +49 6022 503-0 F +49 6022 503-110 info.industries.de@kuka.com

KUKA Industries GmbH & Co. KG Sankt-Jobser-Straße 53, 52146 Würselen/Deutschland T +49 2405 4546-810 F +49 2405 4546-828 info.industries.de@kuka.com

KUKA Industries Singapore Pte Ltd 10C Enterprise Road Singapore 629829 T +65 6686 3989 F +65 6686 3975 info@kuka.com.sg

Angaben über die Beschaffenheit und Verwendbarkeit der Produkte stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar, sondern dienen lediglich Informationszwecken. Maßgeblich für den Umfang unserer Lieferungen und Leistungen ist der jeweilige Vertragsgegenstand. Die Abbildungen enthalten zum Teil auch optionale Ausstattungen, die nicht zum serienmäßigen Lieferumfang gehören. Technische Daten und Abbildungen unverbindlich für Lieferungen. Änderungen vorbehalten.

PB|Laser|DE|02|0121

www.kuka.com