

LEADING PRACTICE

Handwerkskunst trifft auf Innovation

So sichert Schuster Bestuhlungen Flexibilität in komplexen Prozessen.

Craftsmanship meets innovation

How Schuster Bestuhlungen ensures flexibility in complex processes.



Komplexe Prozesse und begrenzte Kapazität (Seite 3)

Complex processes and limited capacity (page 3)



Smart Schweißen mit dem iBOTone® (Seite 5)

Smart welding with the iBOTone® (page 5)



Arbeitskräfte gezielter einsetzen (Seite 7)

Deploying workers in a more targeted manner (page 7)



Präzisionsarbeit bis zur Montage vor Ort

From precision work to on-site installation

Wenn ein Produktionsunternehmen mit Arbeitskräftemangel und hohen Produktionsanforderungen konfrontiert ist, erscheint Automatisierung als naheliegende Lösung. Die Herausforderung bei Schuster Bestuhlungen aus Kaiserslautern bestand jedoch nicht in der Automatisierung selbst, sondern darin, eine Lösung zu finden, die zu den tatsächlichen Arbeitsabläufen passt und von allen Mitarbeitenden akzeptiert wird – ohne die Erfolgsfaktoren des Unternehmens zu gefährden.

Seit über 30 Jahren liefert das familiengeführte Unternehmen Hörsaal- und Auditoriumbestuhlung für Bildungs- und öffentliche Einrichtungen in ganz Deutschland. Die Ansprüche an die Produkte sind hoch und müssen den vorgegebenen Standards entsprechen.

Was Schuster Bestuhlungen auszeichnet, ist die Fähigkeit, Kompletprojekte zu realisieren: von individuellen Präzisionsarbeiten aus Holz und Metall über Polsterung bis hin zur Montage vor Ort. Dieser integrierte Ansatz bietet Flexibilität, bringt aber auch Komplexität mit sich. Jede Abteilung muss reibungslos zusammenarbeiten. Engpässe in einem Bereich wirken sich auf den gesamten Arbeitsablauf aus.

When a manufacturing company is faced with labor shortages and high production demands, automation seems like the obvious solution. However, the challenge at Schuster Bestuhlungen in Kaiserslautern was not automation itself, but finding a solution that fits the actual workflows and is accepted by all employees – without jeopardizing the company's success factors.

For over 30 years, the family-run company has been supplying lecture hall and auditorium seating for educational and public institutions throughout Germany. The products are subject to high standards and must comply with the specified requirements.

What distinguishes Schuster Bestuhlungen is its ability to carry out complete projects: from individual precision work in wood and metal to upholstery and on-site assembly. This integrated approach offers flexibility, but also brings complexity. Every department must work together smoothly. Bottlenecks in one area affect the entire workflow.



Herausforderung

Komplexe Prozesse und begrenzte Kapazität

Challenge

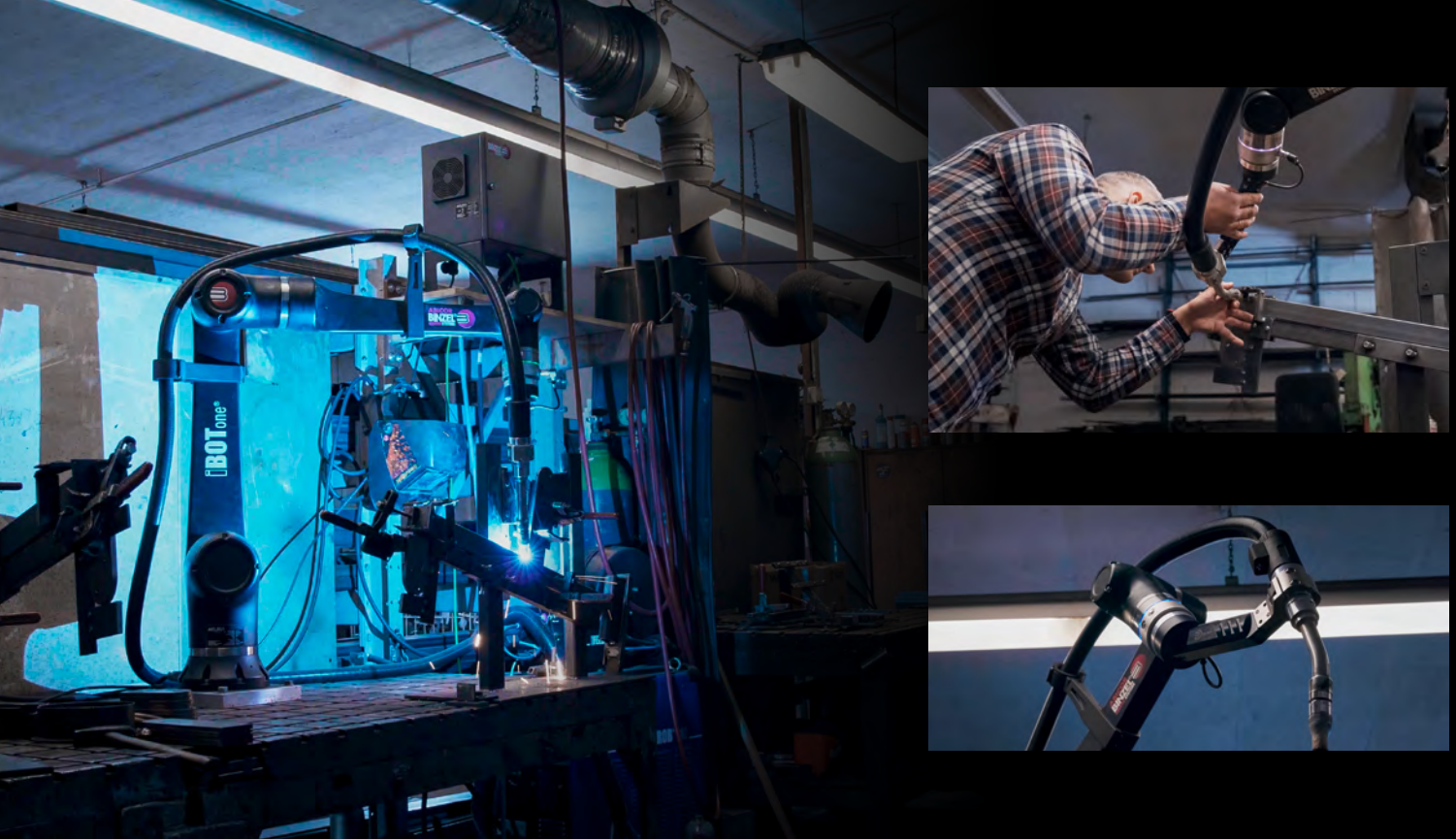
Complex processes and limited capacity

Das Einhalten dieser Standards beim Schweißen war manuell sehr aufwendig. Produkte wie Hörsaalständer und Bühnenunterkonstruktionen erforderten zahlreiche Schweißschritte, oft mit unterschiedlichen Schablonen und Werkzeugen für jedes Bauteil, für die häufig umgerüstet werden musste. Dafür mussten die Bauteile zwischen den einzelnen Stationen mehrfach manuell bewegt werden. Für ein Produkt waren in der Regel zwei bis drei Schweißer zeitgleich im Team erforderlich – ein immenser personeller Einsatz mit ebenso hohem Risiko.

Selbst bei gelernten Schweißfachkräften traten geringfügige Abweichungen der geschweißten Teile auf, auch schichtübergreifend. Diese Inkonsistenz führte mitunter zu Nacharbeitungen während der Montage. Die körperliche Belastung war beträchtlich: stundenlanges Arbeiten in Schweißpositionen, Belastung durch Rauch und Lichtbogen. Es wurde zunehmend schwieriger, qualifizierte Schweißfachkräfte zu finden, die bereit waren, unter diesen Bedingungen zu arbeiten.

Compliance with these standards during welding was very labor-intensive. Products such as lecture hall stands and stage substructures required numerous welding steps, often with different templates and tools for each component, which frequently had to be changed. This meant that the components had to be moved manually several times between the individual stations. A team of two to three welders was usually required for a single product – an immense personnel commitment with an equally high risk.

Even skilled welders experienced minor deviations in the welded parts, including across layers. This inconsistency sometimes led to rework during assembly. The physical strain was considerable: hours of working in welding positions, exposure to fume and electric arcs. It became increasingly difficult to find qualified welders who were willing to work under these conditions.



Handwerkskunst trifft auf Innovation

Der Weg zur Automatisierung begann für Schuster Bestuhlungen vor über zehn Jahren mit einem CNC-Bearbeitungszentrum für die Holzbearbeitung. Diese Investition markierte einen Wendepunkt, denn sie vereinfachte Prozesse und steigerte die Effizienz: Ein Mitarbeiter bedient die Maschine, die anderen können sich auf Lackierung, Polsterarbeiten, Metallbearbeitung oder Montage konzentrieren. Die Präzision verbesserte sich merklich. Bohrungenauigkeiten, die zu Abweichungen von 2–3 mm führten, gehörten der Vergangenheit an.

Aus dieser positiven Erfahrung heraus entwickelte sich die Anregung, ebenso in anderen Bereichen Automatisierungsmöglichkeiten zu prüfen und die Mitarbeitenden so von monotonen Arbeiten zu entlasten. Intelligente Automatisierung sollte die menschlichen Fähigkeiten erweitern, statt sie zu ersetzen. Vor diesem Hintergrund befasste sich Schuster Bestuhlungen mit der Automatisierung des Schweißens.

Viele kommerzielle Lösungen waren jedoch für große Hersteller mit hoher Produktionsmenge und eigenen Entwicklungsteams konzipiert. Eine Lösung für Schuster Bestuhlungen muss auch für kundenspezifische Projekte funktionieren und gleichzeitig die große Projektvielfalt bewältigen. Sie sollte eine möglichst ähnliche Flexibilität bieten wie das CNC-Bearbeitungszentrum und ebenso von Nicht-Fachkräften bedienbar sein. Die Wahl fiel auf den Schweiß-Cobot iBOTone® von ABICOR BINZEL. Der Spezialist für Schweißtechnik bot an, den iBOTone® im Produktionsalltag auf Herz und Nieren zu testen. Zwei Monate lang konnte das Team den Schweiß-Cobot unter realen Produktionsbedingungen selbst evaluieren, Fragen stellen und die Ergebnisse aus erster Hand erleben.

Craftsmanship meets innovation

The path to automation began for Schuster Bestuhlungen over ten years ago with a CNC machining center for woodworking. This investment marked a turning point, as it simplified processes and increased efficiency: one employee operates the machine, while the others can concentrate on painting, upholstery work, metalworking, or assembly. Precision improved noticeably. Drilling inaccuracies that led to deviations of 2–3 mm were a thing of the past.

This positive experience led to the idea of exploring automation options in other areas as well, thereby relieving employees of monotonous tasks. Intelligent automation should expand human capabilities rather than replace them. With this in mind, Schuster Bestuhlungen decided to explore the automation of welding.

However, many commercial solutions were designed for large manufacturers with high production volumes and their own development teams. A solution for Schuster Bestuhlungen must also work for customer-specific projects and at the same time cope with the large variety of projects. It should offer flexibility similar to that of a CNC machining center and also be operable by non-specialists. Their choice fell on the iBOTone® welding cobot from ABICOR BINZEL. The welding technology specialist offered to put the iBOTone® through its paces in everyday production. For two months, the team was able to evaluate the welding cobot themselves under real production conditions, ask questions, and experience the results firsthand.

Smart Schweißen mit dem iBOTone®

Der iBOTone® ist ein kollaborativer Schweißroboter, der die fortschrittliche Robotertechnologie von NEURA Robotics und die umfassende Schweißexpertise von ABICOR BINZEL vereint. Zum einen ist dieser Schweiß-Cobot ideal für den Einstieg in die Automatisierung. Zum anderen sichert sein einfaches Bedienen und die hohe Flexibilität eine gleichbeliebende Qualität selbst bei häufig wechselnden Schweißapplikationen. Der iBOTone® macht professionelle Schweißautomatisierung für Unternehmen jeder Größe zugänglich.

Die Bedienung ist denkbar einfach: Mit dem Easy-Teach-Handle lässt sich der Schweißbrenner sehr leicht von Position zu Position führen. Die einzelnen Wegpunkte können direkt am Brennerhalter gespeichert werden. Keine aufwendige Programmierung. Keine komplexen Schnittstellen.



„Der iBOTone® bietet uns beim Schweißen dieselbe Flexibilität und Effizienz, die uns unsere CNC-Maschine vor Jahren in der Holzbearbeitung ermöglicht hat.“

Ronald Schunn | Betriebsleiter

"The iBOTone® offers us the same flexibility and efficiency in welding that our CNC machine gave us years ago in woodworking."

Ronald Schunn | Operations Manager

Jeder kann innerhalb weniger Minuten das Schweißen neuer Teile einrichten und das System bedienen. Die schnelle Einführung überraschte selbst Schuster Bestuhlungen. Das Team war kurzfristig einsatzbereit und integrierte den iBOTone® in die Produktion von Bauteilen wie Sitzdrehhaltern, Hörsaalständern und Stahlunterkonstruktionen für Bühnenplattformen.

„Der iBOTone® bietet uns beim Schweißen dieselbe Flexibilität und Effizienz, die uns unsere CNC-Maschine vor Jahren in der Holzbearbeitung ermöglicht hat. Aber jetzt kann jeder schweißen. Das ist ein echter Durchbruch für uns“, hebt Schuster Bestuhlungen Betriebsleiter Ronald Schunn hervor. „Angesichts des Fachkräftemangels und des Wunschs nach modernen, flexiblen Arbeitsplätzen sehen wir darin eine Chance, unser Unternehmen zukunftssicher aufzustellen.“

Smart welding with the iBOTone®

The iBOTone® is a collaborative welding robot that combines the advanced robot technology of NEURA Robotics with the comprehensive welding expertise of ABICOR BINZEL. On the one hand, this welding cobot is ideal for getting started with automation. On the other hand, its ease of use and high flexibility ensure consistent quality even with frequently changing welding applications. The iBOTone® makes professional welding automation accessible to companies of all sizes.

Operation is incredibly simple: The easy teach handle makes it very easy to move the welding torch from position to position. Individual waypoints can be saved directly on the torch holder. No complicated programming. No complex interfaces.

Within minutes, anyone can set up the welding of new parts and operate the system. The quick introduction surprised even Schuster Bestuhlungen. The team was ready to go in no time and integrated the iBOTone® into the production of components such as seat swivel mounts, auditorium stands, and steel substructures for stage platforms.

"The iBOTone® offers us the same flexibility and efficiency in welding that our CNC machine gave us years ago in woodworking. But now anyone can weld. That's a real breakthrough for us", emphasizes Ronald Schunn, Operations Manager at Schuster Bestuhlungen. "Given the shortage of skilled workers and the desire for modern, flexible workplaces, we see this as an opportunity to future-proof our company."



Mehr Information finden Sie über diesen QR-Code



Find more information by scanning this QR code



Ergebnis: effizienter Schweißen mit gleichbleibender Qualität

Mittlerweile werden alle Schweißvorgänge mit dem iBOTone® ausgeführt. Die Implementierung dieses Schweiß-Cobots führte zu messbaren Verbesserungen in der Produktionseffizienz, der Qualität und den Arbeitsbedingungen:

Produktionseffizienz

Durch den Wegfall von Umrüstungen und manueller Mehrfachbearbeitung konnte die Schweißzeit pro Teil deutlich reduziert und gleichzeitig der Durchsatz erhöht werden. Ein Mitarbeiter bedient den Cobot und übernimmt gleichzeitig andere Produktionsaufgaben.

Qualität

Jede Schweißnaht gleicht der anderen – unabhängig der ausführenden Personen oder wechselnden Schichtbetrieben. Keine Nacharbeit. Keine Montageanpassungen. Die Bauteile passen jedes Mal perfekt. Auch die Anzahl von Ausschussteilen oder Mängel konnte deutlich reduziert werden.

Arbeitsbedingungen

Alle Mitarbeitenden sind deutlich weniger Belastungen durch Schweißrauch und durch Strahlung des Lichtbogens ausgesetzt. Die monotonen Arbeiten übernimmt der Schweiß-Cobot iBOTone®. Auch die körperliche Belastung hat sich verringert. Das moderne System zieht jüngere potentielle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an, die sonst traditionelle Fertigungsberufe möglicherweise gemieden hätten.

Result: efficient welding with consistent quality

All welding processes are now carried out using iBOTone®. The implementation of this welding cobot has led to measurable improvements in production efficiency, quality, and working conditions:

Production efficiency

By eliminating the need for retrofitting and multiple manual operations, welding time per part has been significantly reduced while throughput has increased. One employee operates the cobot and simultaneously performs other production tasks.

Quality

Every weld seam is identical to the next – regardless of who performs the work or changing shift operations. No reworking. No assembly adjustments. The components fit perfectly every time. The number of rejects or defects has also been significantly reduced.

Working conditions

All employees are significantly less exposed to welding fumes and arc radiation. The monotonous work is performed by the iBOTone® welding cobot. Physical strain has also been reduced. The modern system attracts younger potential employees who might otherwise have avoided traditional manufacturing professions.



„Der Cobot entlastet unsere Mitarbeiter von monotonen, körperlich anstrengenden Aufgaben.“

Ronald Schunn | Betriebsleiter

"The cobot relieves our employees of monotonous, physically demanding tasks."

Ronald Schunn | Operations Manager

Arbeitskräfte gezielter einsetzen

Schuster Bestuhlungen hat durch die Automatisierung keine Mitarbeitenden verloren. Das Unternehmen setzt seine Fachkräfte nun gezielter ein. Qualifizierte Arbeitskräfte erledigen nun auch Installationen und Justierungen vor Ort – Aufgaben, die echtes Fachwissen und Problemlösungskompetenz erfordern. Das Unternehmen, das drei bis vier eigene Schweißer beschäftigt, hat seine Effizienz durch eine strategischere Teamzusammenstellung gesteigert. Diese Entwicklung wurde durch eine bessere Organisation und nicht durch Entlassungen erreicht.

Gleichzeitig stieg die Mitarbeiterzufriedenheit. Die Schweißfachkräfte können andere Aufgaben erledigen, während der Cobot schweißt. Sie müssen sich nicht mehr über längere Zeit auf ein Bauteil konzentrieren.

Tradition und Transformation

Für kleine und mittelgroße Fertigungsunternehmen stellt sich nicht die Frage, ob automatisiert werden soll, sondern wie intelligent dies geschehen kann. Die Geschichte von Schuster Bestuhlungen zeigt, dass fortschrittliche Robotik handwerkliches Können ergänzen kann, anstatt es zu ersetzen. Die richtige Technologie steigert die Effizienz, ohne die Erfolgsfaktoren eines Unternehmens zu beeinträchtigen. Sie unterstützt die Mitarbeiter, anstatt sie zu verdrängen. Sie schafft Arbeitsplätze, die junge Talente anziehen und gleichzeitig die Erfahrung langjähriger Teammitglieder wertschätzen.

Ronald Schunn erklärt das so: „Der Cobot entlastet unsere Mitarbeiter von monotonen, körperlich anstrengenden Aufgaben, sodass sie sich auf Tätigkeiten konzentrieren können, die echtes Fachwissen erfordern. Davon profitieren alle.“

Deploying workers in a more targeted manner

Schuster Bestuhlungen has not lost any employees as a result of automation. The company now deploys its skilled workers in a more targeted manner. Qualified workers now also carry out installations and adjustments on site – tasks that require real expertise and problem-solving skills. The company, which employs three to four welders, has increased its efficiency through more strategic team composition. This development was achieved through better organization and not through layoffs.

At the same time, employee satisfaction increased. Welding specialists can perform other tasks while the cobot welds. They no longer have to concentrate on a single component for long periods of time.

Tradition and transformation

For small and medium-sized manufacturing companies, the question is not whether to automate, but how to make it work intelligently. The story of Schuster Bestuhlungen shows that advanced robotics can complement craftsmanship rather than replace it. The right technology increases efficiency without compromising a company's success factors. It supports employees instead of replacing them. It creates jobs that attract young talent while valuing the experience of long-standing team members.

Ronald Schunn explains it this way: "The cobot relieves our employees of monotonous, physically demanding tasks so that they can concentrate on activities that require real expertise. Everyone benefits from this."

Our product range

MANUAL

- MIG/MAG welding torches
- TIG welding torches
- Plasma cutting torches
- Plasma welding torches

EXTRACTION TECHNOLOGY

- Fume extraction systems
- Fume extraction torches
- Fume extraction & power source combination system

ROBOTIC SYSTEMS

- Robot torches MIG/TIG/Plasma
- Robot switch-off protections
- Torch cleaning stations
- Wire cutting devices
- Robot power source
- System solutions for cobots
- Pipe welding robot
- Wire feeder systems
- Seam tracking sensors
- Gas management systems

LASER SYSTEMS

- Remote laser scanner
- Tactile laser optics
- Wire feeder systems
- Process monitoring tools
- Weld seam inspection

ORBITAL WELDING

- Orbital welding systems
- Positioning bands
- Coated contact tips

HARD AUTOMATION

- Welding tractors
- Welding tractor & power source combination system
- MIG/MAG automatic torches
- Plasma automatic welding and cutting torches

WELDING ACCESSORIES

- Wear parts MIG/TIG/Plasma
- Intermediate cable
- Sockets and plugs
- Electrode holders
- Gouging torches
- Gouging electrodes
- Utilities and tools
- Cooling units
- Wire feeding units
- Equipment for weld seam treatment
- Anti-spatter agents, sprays and pastes



Alexander Binzel Schweisstechnik GmbH & Co. KG
Kiesacker · 35418 Buseck · GERMANY
T +49 64 08 / 59-0
F +49 64 08 / 59-191
info@binzel-abicor.com

www.binzel-abicor.com