



## Geballte schweißtechnische Expertise

### Größtes schweißtechnisches Kompetenzzentrum in Europa

Die anwendungs- und verfahrenstechnische Entwicklung von CLOOS bietet Machbarkeitsuntersuchungen an Kundenbauteilen, die Erstellung und Optimierung von Roboterprogrammen sowie Beratung bei der Auswahl der optimalen Schweißtechnologie. Sie spielt damit eine zentrale Rolle bei der Entwicklung von kundenspezifischen Schweißlösungen und neuen Schweißtechnologien.

### Langjähriges Know-how trifft neueste Technologien

"In unserem schweißtechnischen Kompetenzzentrum entwickeln unsere Spezialisten effiziente Lösungen und innovative Schweißtechniken, die auf die individuellen Bedürfnisse unserer Kunden abgestimmt sind", sagt Christian Paul, Leiter der anwendungs- und verfahrenstechnischen Entwicklung bei CLOOS, der den Bereich seit den Anfängen in den 1980er Jahren kontinuierlich ausgebaut hat. Heute besteht die Abteilung aus 22 Mitarbeitern, die auf einer Fläche von 1.500 m<sup>2</sup> für die Kunden stets das Beste aus dem Lichtbogen rausholen. Dabei greifen die Spezialisten auf die neuesten Technologien für das manuelle und automatisierte Schweißen zurück. Egal ob WIG, MIG, MAG, Plasma oder Laser-Hybrid – das Kompetenzzentrum bildet die gesamte schweißtechnische Bandbreite ab und kann sämtliche Werkstoffe verarbeiten. Auch innovative Verfahren wie das additive Schweißen werden bei CLOOS eingesetzt und kontinuierlich weiterentwickelt. Insgesamt stehen 12 Roboteranlagen mit verschiedenen peripheren Einrichtungen für Versuche und Vorführungen bereit. Dort können komplexe Bauteile mit einer Länge von bis zu 6 Metern und einem Gewicht von bis zu 4 Tonnen verarbeitet werden.

Mit ihrem umfassenden Know-how beraten die Spezialisten Kunden und Kollegen bei der Auswahl des optimalen Fertigungsverfahrens, Schweißprozesses und der Schweißtechnologie.

Die Mitarbeiter verfügen über weitreichende Erfahrung in den Bereichen Schweißen, Löten, Trennen, Brennen, Bürsten und Reinigen, bei der optimalen Auswahl der Parameter, den Eigenschaften und den Einflüssen von Zusatzwerkstoffen und Gasen sowie bei den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Sensorik. "1986 haben wir bereits den ersten Lasersensor zur Online-Nahtverfolgung an einer 10-Achs-Roboteranlage eingesetzt," erinnert sich Paul. "Heute können wir mit taktilen Gasdüsensensoren, Lichtbogensensoren sowie Online- und Offline-Lasersensoren Bauteiltoleranzen ausgleichen und damit die bestmögliche Schweißnahtqualität sicherstellen."

Daneben spielen die Themen Digitalisierung und Vernetzung auch in der anwendungs- und verfahrenstechnischen Entwicklung eine immer wichtigere Rolle. So sind alle Roboteranlagen miteinander vernetzt und mit der CLOOS-Digitalisierungsplattform C-Gate ausgestattet. Damit können schweißtechnische Daten umfangreich ausgewertet werden.

### Die optimale Kundenlösung im Fokus

Ein zentrales Aufgabengebiet der CLOOS-Anwendungstechnik sind Machbarkeitsuntersuchungen sowohl schweißtechnischer Art als auch im Hinblick auf Automatisierbarkeit von Fertigungsverfahren. Bereits vor dem eigentlichen Produktionsbeginn führt CLOOS umfangreiche Tests an Kundenbauteilen durch. "Effizi-

enzpotenziale, Taktzeiten, Anwendungsbereiche: Alle Parameter werden geprüft", erklärt Paul. „So können Kunden frühzeitig den ROI ihrer geplanten Anlage errechnen.“

Anwender können sich bei Live-Demonstrationen direkt über die verschiedenen schweißtechnischen Möglichkeiten in Bezug auf ihr individuelles Bauteil informieren. So finden im CLOOS-Kompetenzzentrum täglich Vorführungen statt.

Zudem erstellen und optimieren die Mitarbeiter Roboterprogramme in Bezug auf Zugänglichkeit, Brenner- und Achsenposition, Schweißgeschwindigkeit, Reduzierung von Raumwegen sowie die Wahl der optimalen Schweißparameter. Dazu gehört auch der Bereich Offline-Programmierung sowie die rechnergestützte Simulation.

Die Spezialisten beraten dabei nicht nur im CLOOS-Kompetenzzentrum in Haiger, sondern auch direkt beim Kunden vor Ort. Hier kommt unter anderem das QINEO-Mobil zum Einsatz, das mit den neuesten

Schweißstromquellen ausgestattet ist. Anwender können so die QINEO-Schweißstromquellen unmittelbar ausprobieren und sich über die individuellen Konfigurationsmöglichkeiten und Einsatzgebiete informieren.

### Schweißtechnische Forschung vorantreiben

Darüber hinaus unterstützt CLOOS als Technologietreiber Forschungsprojekte und Forschungseinrichtungen rund um die Schweißtechnik. Das kürzlich abgeschlossene Projekt StaVari beschäftigt sich zum Beispiel mit additiven Fertigungsprozessen für komplexe Produkte in variantenreicher und hochfunktionaler Stahlbauweise. CLOOS verantwortet im StaVari-Projekt die Bereiche Fügetechnik und Qualitätssicherung zum Toleranzausgleich.

"Damit möchten wir innovative Entwicklungen in der gesamten Branche fördern und die Schweißlösungen sowohl qualitativ als auch wirtschaftlich weiter verbessern", resümiert Paul.

