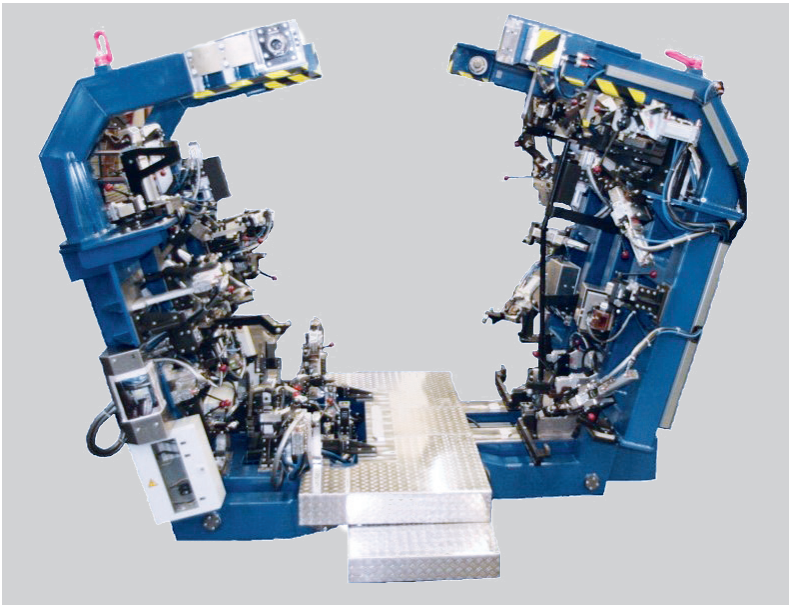
NMH®
Innovation is our world

SCHWEISSTECHNIK

Wir erstellen komplette Lösungen für Mess-, Prüf- und Montageanlagen von der Planung über die Fertigung bis zur Montage und Inbetriebnahme.

Überzeugen Sie sich von NMH –
Innovation is our world

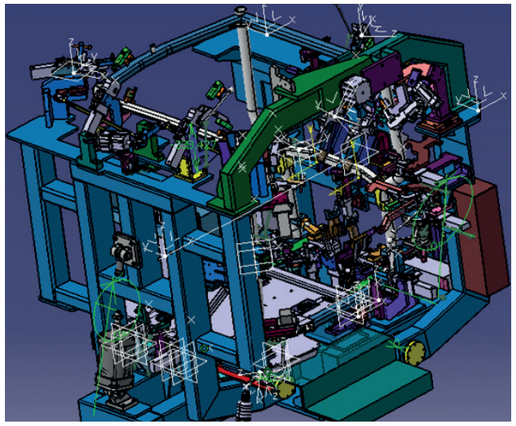


NMH

SCHWEISSTECHNIK

NMH konstruiert und baut Schweißvorrichtungen aller Art nach Kundenvorgabe oder Eigenkonstruktion mit manuell oder pneumatisch betätigten Spann-Spreiz-Mechanismen. Ob mit gekühlten Spannsystemen oder aus hochfesten und temperaturbeständigen Werkstoffen, NMH liefert von der einfachen Spannvorrichtung bis hin zur komplexen roboterbeladenen Multizelle (z. B. als 3-fach Multischweißzelle) Ihre Wunschlösung.

>> Aufgeschwenkte und begehbare NMH-Endschweißvorrichtung für Führerhauskabinen

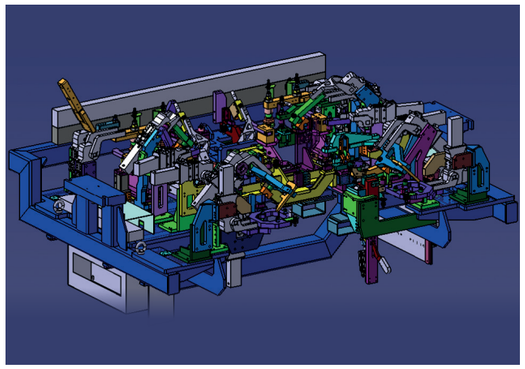


>> CAD-Modell Endschweißvorrichtung Führerhauskabine

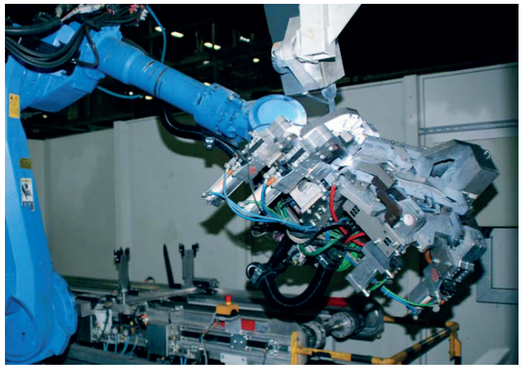
Schweißvorrichtung Führerhauskabine

>> Boden, Dach und Seitenteile werden vorab in deren Schweißvorrichtungen verschweißt

>> Im Endarbeitsgang werden dann die vorgefertigten Teile zur kompletten Kabine fertiggeschweißt



>> Detail – Schweißvorrichtung Bodenplatte



>> Robotergreifer als MIG/MAG--Schweißvorrichtung

Die Realisierung der Konstruktionen für Schweißvorrichtungen erfolgt in einem 3D-CAD-System (hauptsächlich Catia).
Dies ermöglicht zugleich eine Untersuchung der Zugänglichkeit zu den Schweißstellen (Kollisionsanalyse) mit Hilfe von ROBCAD.

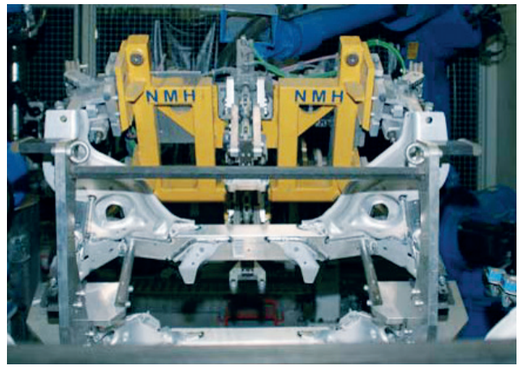
>> Programmierung der Pick-to-Place-Aufgaben des Teilehandlings durch den Roboter inkl. Schnittstellendefinition zur übergeordneten Steuerung

>> Bedienerfreundliche Strukturierung der Roboterprogramme

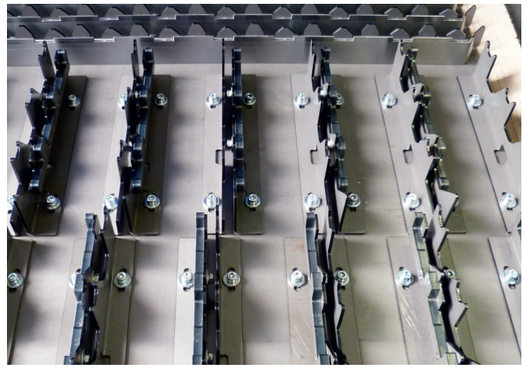
>> Anpassungen der Vorrichtungen im Hinblick auf die jeweils zum Einsatz kommende Schweißanlage (Befestigung, Medienanschlüsse ect.) an kundenseitig bestehende Erfordernisse

Die einzelnen Bauteile sowie das geschweißte Werkstück werden von einem Werkstückträger (WT) aufgenommen, indexiert und so dem Greifer zur Übergabe bereitgestellt.
NMH konstruiert und fertigt die WT‘s unter Beachtung der Störkonturen gegenüber den einzelnen Greifern.

>> Entnahme der Bauteile von WT



>> Ablage der Bauteile in WT



>> Inlets für Bauteilzuführung

NMH

ROBOTERGREIFER

Das Teilehandling der Werkstücke vom Werkstückträger in die Vorrichtung und wieder zurück erfolgt durch robotergeführte Greifer. Die Konstruktion des Robotergreifers erfolgt unter Berücksichtigung der Störkonturen am WT und in der Vorrichtung, sowie der Simulation der Roboterbewegungen.

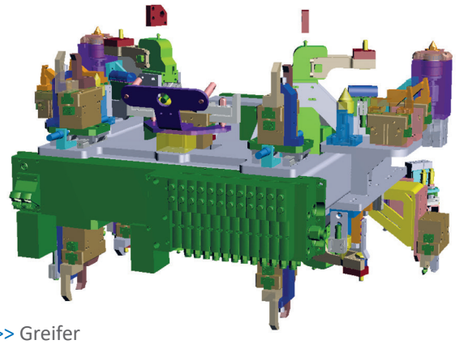
Aufgrund der teilweise recht engen Taktzeit und der Tatsache, dass die Anordnung der Einzelteile auf den Werkstückträgern aus Platzgründen nicht immer der Anordnung auf der jeweiligen Vorrichtung entspricht, führen die Greifer selbst während der Verfahrbewegungen des Roboters gewisse Positionieraufgaben aus.

Robotergreifer für das MIG/MAG-Schweißen: Der Brenner ist stationär befestigt und die Vorrichtung mit den zu verschweißenden Teilen wird vom Roboter am Brenner entlang geführt, deshalb werden hier besondere Ansprüche an die Vorrichtung gestellt:

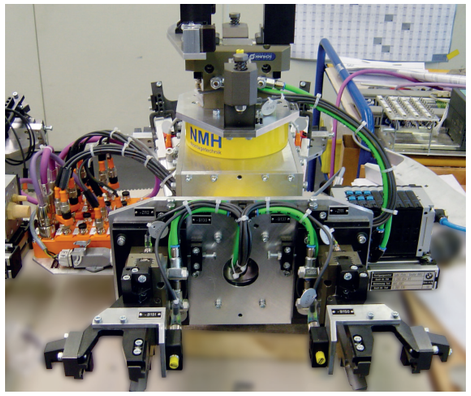
>> Die Vorrichtung muss eine vergleichsweise geringe Masse bei gleichzeitig hoher Steifigkeit und dem vollen Umfang an Verstellmöglichkeiten vorweisen

>> Die Vorrichtung fungiert aufgrund der Roboterführung auch gleichzeitig als Lade- und Entnahmegreifer. An der Vorrichtung implementierte pneumatische Funktionen dienen zum Greifen der Bauteile beim Ablegen, bzw. Entnahmen vom Werkstückträger und zum Positionieren und Halten der Bauteile während des Schweißprozesses

>> Robotergreifer Eckversteifung

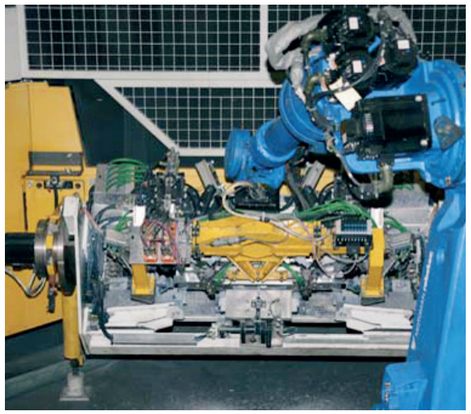


>> Greifer



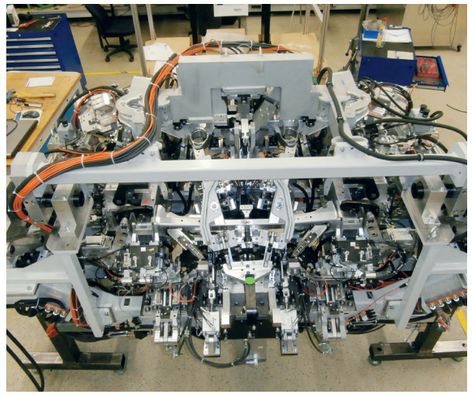
>> Robotergreifer Querträger

SCHWEISSVORRICHTUNGEN



>> Greifer legt Bauteile
in die schwenkbare Roboterschweißvorrichtung

>> Roboterschweißvorrichtung



>> Roboterschweißvorrichtung

>> Spannen und Ausspreizen der zu verschweißenden Werkstücke (IHU-Formteile und Strang-Press-Buchsen) an den Vorrichtungen wahlweise über manuell oder pneumatisch betätigte Spann-Spreiz-Mechanismen

>> Werkstückaufnahme je nach Notwendigkeit in 3 bis 4 Freiheitsgraden verstellbar bzw. maßlich variierbar, um die aus dem Schweißverzug resultierenden Maßänderungen auszugleichen

>> Zur Gewährleistung der Kollisionsfreiheit in der Schweißanlage und zur Absicherung des Schweißprozesses werden die geschlossenen Stellungen der Zustell- sowie der Spann- und Spreiz-Mechanismen über elektrische Sensoren abgefragt

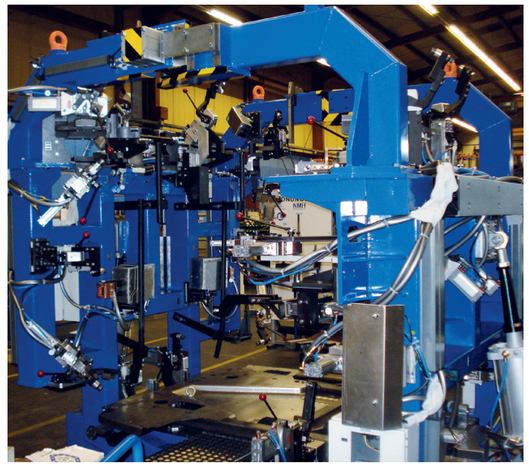
>> Gegebenenfalls sorgen wassergekühlte Werkstückaufnahmen dafür, dass besonders schweißintensive Werkstückbereiche nicht thermisch überbeansprucht werden

>> Die Materialauswahl erfolgt unter Berücksichtigung der aus dem Schweißprozess resultierenden Beanspruchungen (Temperatur und UV-Strahlung) und unter Beachtung des Korrosionsverhaltens der Werkstücke

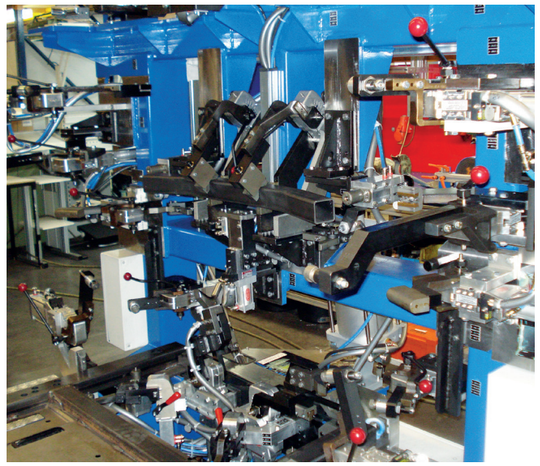
>> Zur Qualitätssicherung werden Vorrichtungen vor der Auslieferung vermessen und in die Ergebnisse der Messung protokolliert

NMH

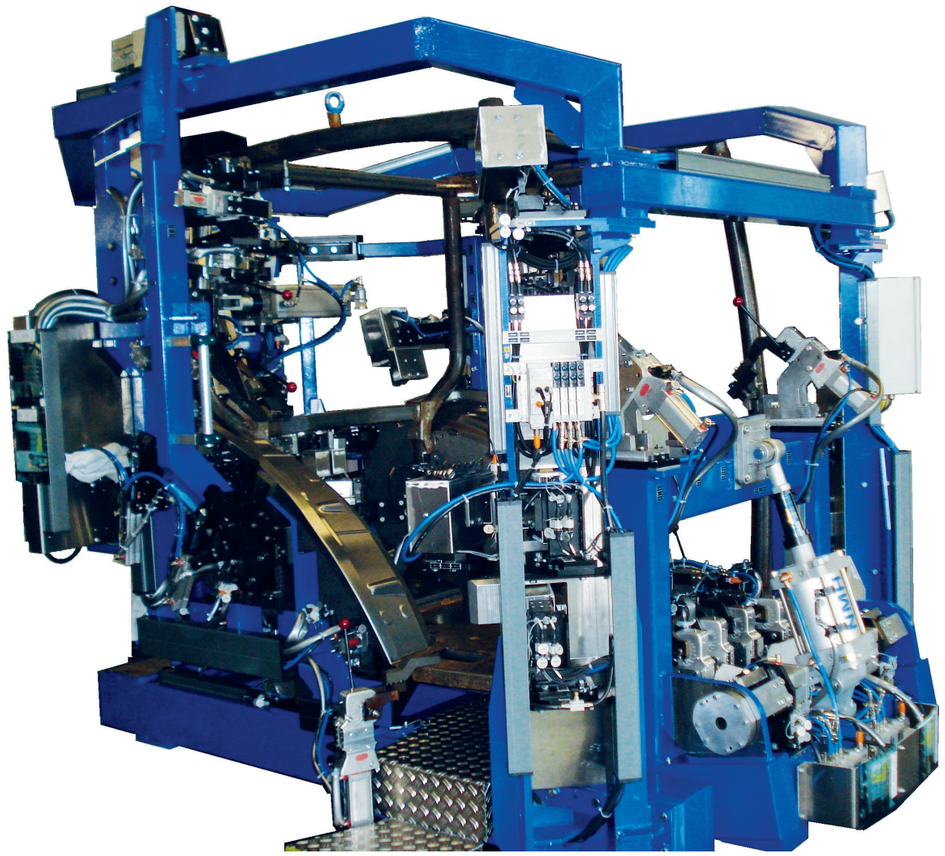
INNOVATIVE BEISPIELE



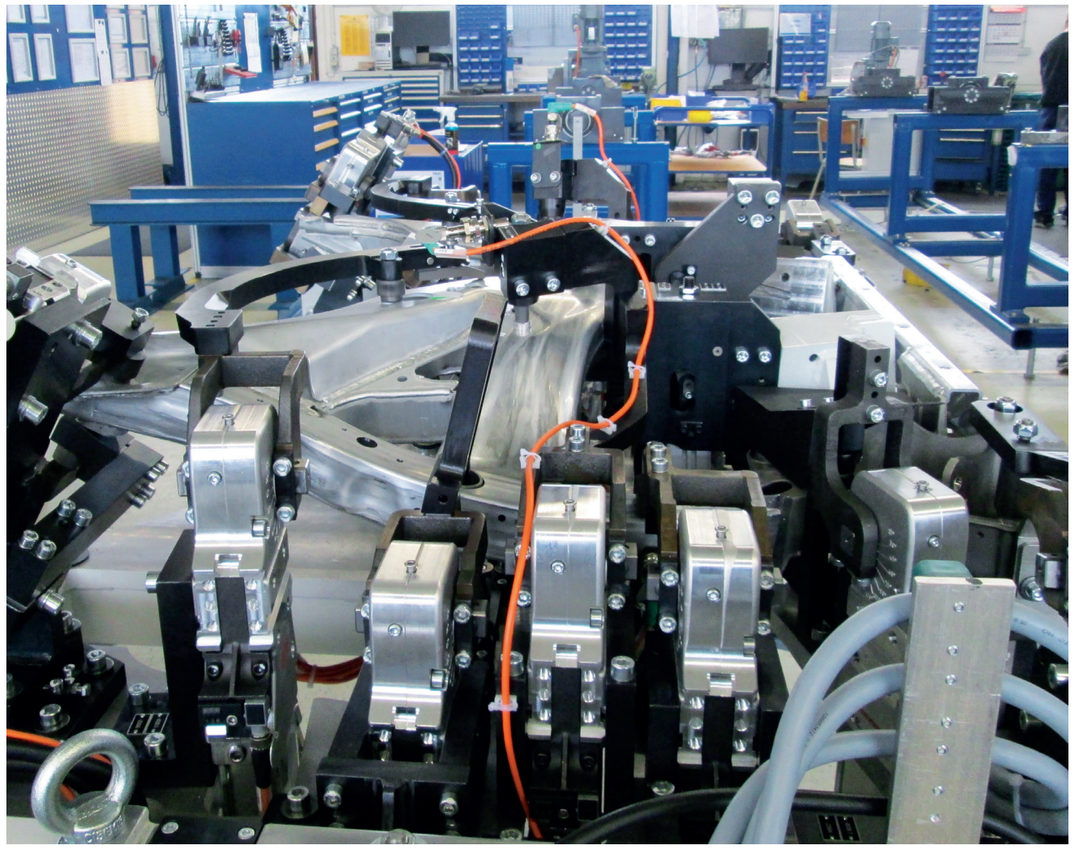
>> Schweißvorrichtung: Führerhauskabine



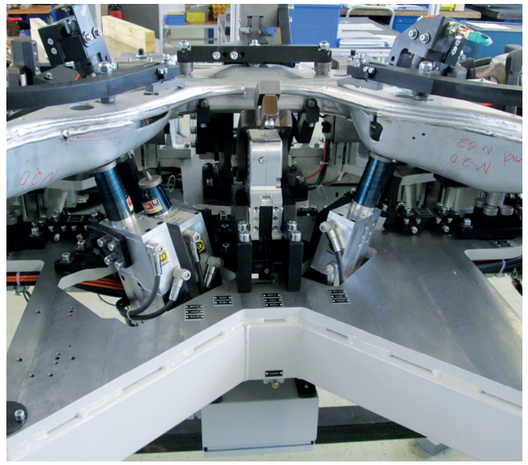
>> Schweißvorrichtung: Führerhauskabine



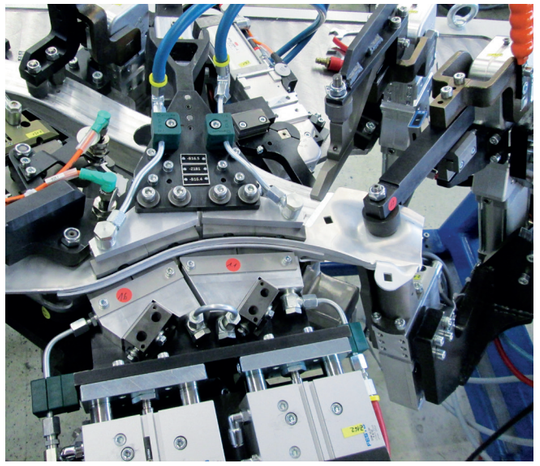
>> Schweißvorrichtung: Führerhauskabine



>> Schweißvorrichtung: Vorderachsträger PKW



>> Schweißvorrichtung: UZB Eckversteifungen



>> Schweißvorrichtung: Formelemente zur Bauteilkühlung

Über NMH

NMH gehört zu den „Hidden Champions“ für komplexe Mess-, Prüf- und Montageanlagen. Das Unternehmen beschäftigt rund 100 Mitarbeiter am Standort Hohentengen. NMH bietet komplette Lösungen von der Planung über die Fertigung bis zur Montage und Inbetriebnahme. Nahezu alle deutschen Premium-Automobilhersteller sowie deren Zulieferer sind Kunde bei NMH.

Referenzauszug

BMW · Mercedes-Benz · Audi · TRUMPF · CERATIZIT · ZF · DEUTZ · GEBERIT · DORNIER · YASKAWA · GROB · BEHR · MAGNA · BOSCH Invented for life · MAN · mtu · SCHMID MASCHINENBAU · AGCO Your Agriculture Company · SHW · LIEBHERR · CLAAS · HELLER · Weber Automotive · AFT · JOHN DEERE

Unternehmensfilm

TOP 100 Top-Innovator 2019 · TOP 100 Top-Innovator 2017 · TEMP AWARD · M-Zert Zertifiziertes QM-System DIN EN ISO 9001 · ias Gruppe Arbeits-/Gesundheitsschutz Standard der ias-Gruppe

NMH® Innovation is our world

NMH GmbH
Am Flugplatz 2 | D-88367 Hohentengen
Telefon +49 (7572) 7619-0
Telefax +49 (7572) 7619-29
info@nmh.de | www.nmh.de

NMH-17046 | www.creaktiv-werbung.com