



CYBERJOIN

DER CYBERPHYSISCHE TRANSFORMATIONS-HUB

Wissenstransfer innerhalb der Füge-, Werkstoff- und
Fertigungstechnik in der Automobil- und Zulieferindustrie

www.cyberjoin.de

CYBERJOIN

Damit der Wandel in der Automobil- und Zulieferindustrie mit den in Deutschland ansässigen Unternehmen schnell Fahrt in Richtung Digitalisierung, Elektromobilität, Wasserstofftechnologie und Leichtbau aufnimmt, hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) bundesweit Transformations-Netzwerke und -Hubs sowie Cluster initiiert.

Der wirtschaftlich bedeutende, bundesweite BMWK-geförderte Transformations-Hub **CyberJoin** wird gemeinsam von der Materialprüfungsanstalt MPA Universität Stuttgart und der GSI-Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH mit ihren Niederlassungen, den Schweißtechnischen Lehr- und Versuchsanstalten, gestaltet.

Der Transformations-Hub hat das Ziel, den Austausch zwischen Wissenschaft und Industrie sowie zwischen Zulieferern und Fahrzeugherstellern zu vertiefen.

Bis Sommer 2025 baut CyberJoin sein Innovationsnetzwerk aus. Der Transformations-Hub bündelt darin wirtschaftliche und technologische Trends aus industrieller Entwicklung und globaler Forschungslandschaft und bereitet sie auf. Unternehmen der Automobil- und Zulieferindustrie sind eingeladen, sich an diesem Netzwerk zu beteiligen.

Als erste Anlaufstelle für Problem- und Fragestellungen stellt CyberJoin eine virtuelle Forschungsplattform mit einer Wissens- und Best-Practice-Datenbank zur Verfügung.

Der Transfer von Ergebnissen in die Industrie erfolgt über bestehende Netzwerke, durch regelmäßig stattfindende Wissenstransfertage, Workshops und Messen. Der cyberphysische Transformations-Hub zur Ermöglichung des Wandels der Automobilindustrie durch nachhaltige Füge-, Werkstoff- und Fertigungstechnik wird so auch zu einer deutschlandweiten Anlaufstelle für fügetechnische Fragen im Zusammenhang mit der Elektrifizierung des Antriebstrangs.

Informieren Sie sich über die kostenlosen Unterstützungsangebote und die Forschungscommunity von **CyberJoin**, sammeln Sie neue Fachinformationen, vertiefen Sie Kenntnisse und bauen Sie Ihre Netzwerke aus.



WORUM GEHT ES?

Der Transformations-Hub **CyberJoin** unterstützt Unternehmen der Automobil- und Zuliefererindustrie auf ihrem Weg zur Elektromobilität durch die Bereitstellung fachlich fundierter Informationen und Beispielen aus Praxis und Forschung.

SCHWERPUNKT IM TRANSFORMATIONS-HUB

Der Hub ist eine Plattform, die Wissen und Fachinformationen aus der Füge-, Werkstoff- und Fertigungstechnik für die E-Mobilität speichert und verteilt. Viele Akteure können sich mit dem Hub verknüpfen und so ihr Wissen weitergeben, indem sie sich zum Beispiel mit Best-Practice-Vorträgen beteiligen. So profitieren alle von den eingespeisten Fakten und Kontakten.

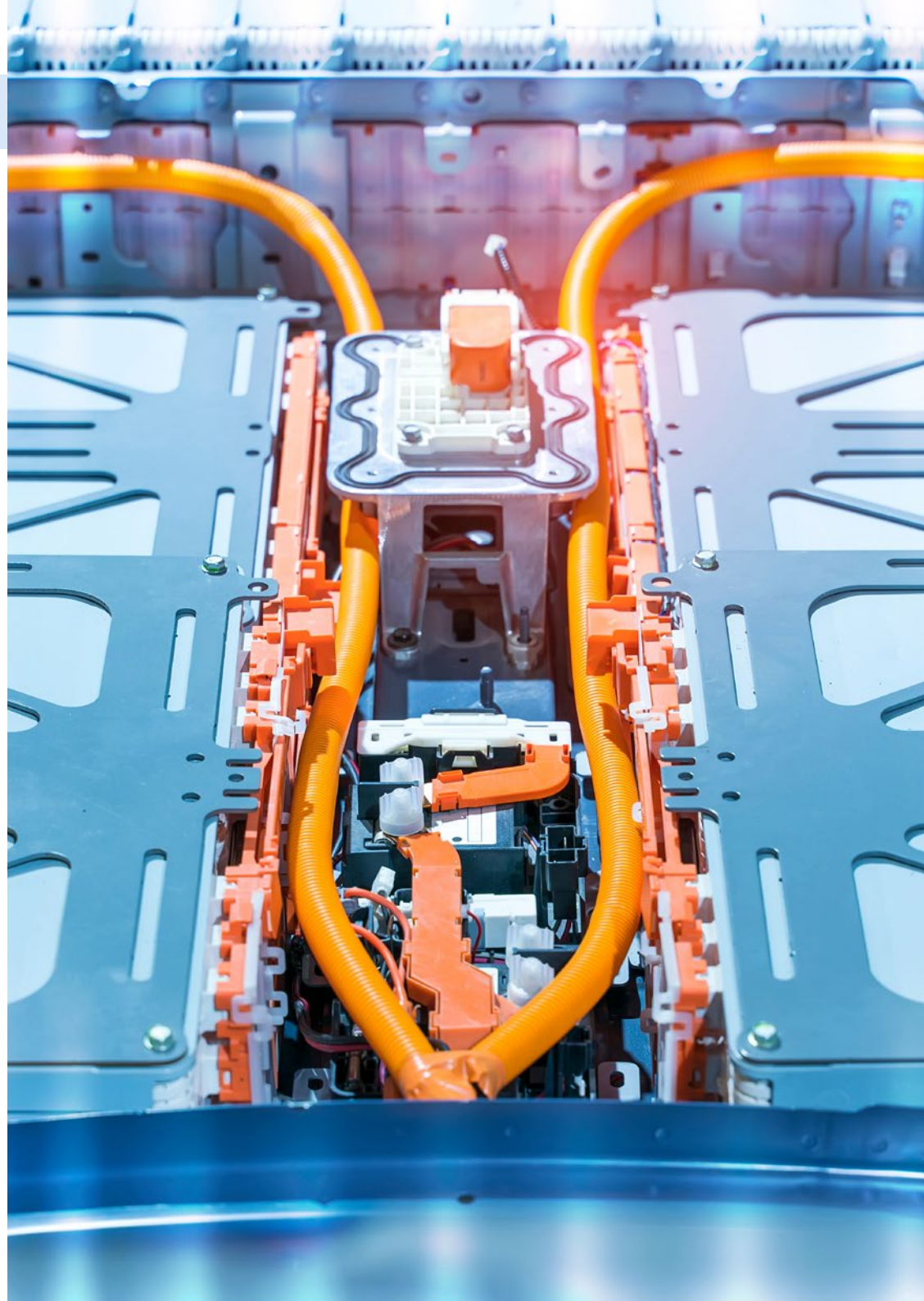
11 HUBS - EIN ZIEL

Insgesamt fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) elf Transformations-Hubs, die das Wissen und die Expertise zu aktuellen und wirtschaftlichen und technologischen Trends aus Forschung und Industrie bündeln und für eine breite Zielgruppe zugänglich machen. Jeder der elf Hubs hat einen eigenen inhaltlichen Schwerpunkt – vom Interieur über die Karosserie bis zur Antriebstechnik. Gemeinsames Ziel aller Transformations-Hubs ist die Unterstützung der Automobil- und Zuliefererindustrie in ihrem Wandel zur Elektromobilität.

TRANSFORMATIONS-HUBS

Das BMWK listet die 11 Transformations-Hubs auf unter bmw.de. Geben Sie hierfür in die Suchfunktion „Liste Transformations-Hubs“ ein.

| | | |
|------------------------|--|---|
| ch2ance: | ch2ance.de | Wasserstoffantriebe und Komponenten |
| CyberJoin: | cyberjoin.de | Nachhaltige Füge- und Fertigungstechnik |
| DiSerHub: | diserhub.de | Digitale Services, neue digitale Geschäftsmodelle |
| InSuM: | insum-hub.de | Interieur; Materialien; Produktion |
| Leitungssatz: | leitungssatz-hub.de | Leitungssatz |
| MIAMy: | its-mobility.de/miamy | Automatisiertes Fahren und Geschäftsmodelle |
| ScaleUp eDrive: | hub-edrive.de | Elektrischer Antriebsstrang |
| TASTE: | its-mobility.de/taste | Automotive Software Engineering |
| Transfer-X: | transfer-x.de | Digitale Ökosysteme |
| TraWeBa: | automotive.nds.de/trawebea | Wertschöpfungskette Batterie |
| TuWAs: | tuwas-hub.de | Umformtechnik im Antriebsstrang |





CYBERJOIN – WAS BEDEUTET DAS?

Der Themenschwerpunkt von **CyberJoin** ist die Füge-, Werkstoff- und Fertigungstechnik in der E-Mobilität. Die Fügetechnik nimmt innerhalb der Fertigung eine einzigartige wertschöpfungskettenübergreifende Schlüsselrolle ein.

Der Name des Transformations-Hubs **CyberJoin** bezieht sich auf digitale Prozesse (cyber) beim Fügen (join). Das Akronym spielt darauf an, dass der Einsatz von digitalen Fertigungsprozessen in Form von cyberphysischen Systemen (CPS) in der industriellen Produktion zunimmt. CPS bilden die Grundlage der Industrie 4.0. Über sie werden mechanische Produktionsprozesse zur Effizienzsteigerung und Automatisierung digital gesteuert und überwacht.

Fragestellungen, die sich daraus ergeben, sind etwa:

- Steuerbarkeit komplexer Produktionsprozesse
- Handhabbarkeit des Zusammenflusses von Sensorik, Aktorik und Steuerung
- Integration von Standardkomponenten in CPS
- Risiken enger Prozessfenster bei spezifischen Werkstoffkombinationen
- Sicherheit

ANGEBOTE DES HUBS

CyberJoin ist eine Anlaufstelle für alle am Wertschöpfungsprozess beteiligten Akteure. Der Transformations-Hub hat das Ziel, einen gezielten Austausch zwischen Wissenschaft und Industrie sowie zwischen Zulieferern und Fahrzeugherstellern zu ermöglichen.

Unser Team organisiert zu diesem Zweck Workshops und Wissenstransferstage. Experten aus Forschung, Entwicklung und Praxis stellen ihre Ergebnisse und Anwendungen vor, aktuelle Fügeverfahren werden an Anlagentechnik, Bauteilen (Body in White) und an Mock-Ups vor Ort erklärt.

CyberJoin vermittelt den Teilnehmern des Hubs:

- Kompetenzen der Füge-, Werkstoff- und Fertigungstechnik
- Schulungen in aktuellen Schweißverfahren – und das bundesweit, auch direkt vor Ort im eigenen Betrieb.

Die Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart (MPA) etabliert ein deutschlandweites Demonstrationslabor-Netzwerk und bietet dafür eine offene Innovationsplattform mit hochmoderner Laborfläche unter Nutzung der Infrastruktur von MPA und GSI.

Beide Partner – MPA und GSI – bieten individuelle Unterstützung von Konstrukteuren, Einkäufern, Prozesstechnikern bei der Auswahl geeigneter Fügetechnologien auf Basis von prozesstechnischen, geometrischen, werkstofftechnischen und ökonomischen Randbedingungen.

ROADMAP

Juli 2023

Januar 2024

Juli 2024

Januar 2025

Juli 2025

TRANSFERTAGE 1



Karosserieleichtbau

- **MPA Stuttgart:**
26. - 27.07.23
- **SLV München:**
27. - 28.09.23
- **SLV Berlin-Brandenburg:**
25. - 26.10.23
- **SLV Duisburg:**
29. - 30.11.23

TRANSFERTAGE 2



Thermische Fügeverfahren

- **MPA Stuttgart:**
24. - 25.01.24
- **SLV Hannover:**
06. - 07.02.24
- **SLV Saarbrücken:**
15. - 16.05.24
- **SLV Fellbach:**
05. - 06.06.24

TRANSFERTAGE 3



Mechanische Fügeverfahren

- **MPA Stuttgart:**
10. - 11.07.24
- **SLV Berlin-Brandenburg:**
25. - 26.09.24
- **SLV München:**
23. - 24.10.24
- **SLV Duisburg:**
28. - 29.11.24

TRANSFERTAGE 4



Industrie 4.0: Big Data, Digitalisierung, KI, Prozessdiagnostik, Null-Fehler-Strategie

- **MPA Stuttgart:**
29. - 30.01.25
- **SLV Hannover:**
05. - 06.02.25
- **SLV Saarbrücken:**
12. - 13.05.25
- **SLV Fellbach:**
27. - 28.05.25

PROJEKTABSCHLUSS



Nachweisverfahren, Auslegung und Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)

- **MPA Stuttgart:**
25. - 26.06.25

WORKSHOP 1



Batteriekasten und Batteriemodule

- **MPA Stuttgart:**
15.11.23

WORKSHOP 2



Elektrischer Antriebsstrang: E-Achse mit E-Maschine

- **MPA Stuttgart:**
14.03.24

WORKSHOP 3



Karosserieleichtbau und Integration von MegaCasting

- **MPA Stuttgart:**
14.11.24

WORKSHOP 4



Zellkontaktierung, Hochstromschienen, Leistungselektronik

- **MPA Stuttgart:**
06.03.25

Transfertage

- Tiefgang zu Technologien
- Prozessvideos
- Simulationsvideos
- Animationen
- Videos aus der Praxis
- Anschauungsobjekte

Workshops

- Tiefgang zu Anwendungen
- Praxisorientierung
- Konstruktionsbeispiele
- Übersicht zu Anwendungen
- Best-Practice-Beispiele
- Anschauungsobjekte



ZENTRALE FRAGEN SIND:

- Wann ziehen sich Zulieferer aus dem Geschäft mit der Verbrennungstechnik zurück und wechseln in ein neues Geschäftsfeld?
- Welche Alternativen bieten sich für Zulieferer neben der Elektromobilität an?
- Unter welchen Bedingungen lohnt es sich für Zulieferer, das Produktportfolio zu ändern und künftig Bauteile zu liefern, die auch im Elektrofahrzeug benötigt werden?
- Wann lohnt sich die Investition in neue Technologien? Welche Fügeverfahren bieten sich hier an? Welche Werkstoffe kommen hierbei zum Einsatz? Wen spricht man an, wenn eine Umqualifizierung der Belegschaft in Betracht gezogen wird?

Ziel des Hubs ist es, diese Fragen zu beantworten. Er übernimmt in diesem Prozess die Rolle eines Mittel- bzw. Knotenpunkts, um alle am Wertschöpfungsprozess beteiligten Partner „an einen Tisch“ zu bringen.

FÜR WEN IST DAS INTERESSANT?

Die Veranstaltungen des Transformations-Hubs richten sich an alle Akteure, die vom Strukturwandel der Automobil- und Zuliefererindustrie betroffen sind.

Besonders interessant ist das Angebot für kleine und mittelständische Unternehmen der Automobil- und Zuliefererindustrie.

Aber auch Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbände, Wirtschaftsförderer und Kommunen sind eingeladen, mitzumischen! Mit Blick auf die Arbeitsplätze vor Ort, die sich in den kommenden Jahren mit großer Wahrscheinlichkeit verändern, hilft ihr Blick auf die Chancen und Risiken, die sich durch den Strukturwandel ergeben.

WERTVOLL ABER KOSTENLOS!

Dank der Förderung durch das BMWK sind die Teilnahme an den Veranstaltungen, allen weiteren Initiativen und Angeboten **kostenlos**.

Ein solches Angebot hochkarätiger Fachleute zu innovativen Prozessen zu organisieren, ist nur möglich, weil das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) den Transformations-Hub „CyberJoin“ mit einer Gesamtsumme von 2,8 Millionen Euro fördert.



ANGEBOTE

- Aufbau einer Forschungsplattform- und von Technologie-Partnerschaften
- Kostenfreie Teilnahme an Technologie-Transfertagen und an Anwendungs-Workshops zur Füge-, Werkstoff- und Fertigungstechnik in der Elektromobilität
- Vorstellung von Best-Practice-Beispielen: Karosseriebau, Batterie- und Wasserstofftechnologie, Antriebsstrang, Elektronik
- Etablierung eines deutschlandweiten Demonstrationslabornetzwerks
- Kostenfreie Durchführung von technischen Machbarkeitsstudien, Beratungen und Herstellung von Mockups
- Individuelle Beratungen zur Unterstützung von z. B. Konstrukteuren, Einkäufern, Prozesstechnikern bei der Auswahl geeigneter Fügetechnologien auf Basis von prozesstechnischen, geometrischen, werkstofftechnischen und ökonomischen Randbedingungen.

SCHNELL

INNOVATIV

NACHHALTIG

UNSER DEMONSTRATIONSLABOR

MAKERSPACE FÜR UNTERNEHMEN

CyberJoin richtet auf dem Campus der Universität Stuttgart einen **MakerSpace** ein. **Kompetenz, Werkstattfläche und Anlagen** stehen hier und an den Standorten der GSI SLV bereit für Unternehmen, die vor einem E-spezifischen Problem stehen und eine neue Lösung ausprobieren möchten!

Wir geben Ihnen die Möglichkeit, Schulungen zu Ihrer Fügetechnik anzubieten!
Wir stellen Ihnen Raum zur Verfügung, um Meetings durchzuführen und Ihre Exponate zu zeigen!
Gerne erklären wir Fügeverfahren, Fertigungstechniken und Risiken bestimmter Werkstoffkombinationen, die für die E-Mobilität bedeutend sind.

WIE KÖNNEN SIE UNSERE DEMONSTRATIONSLABORE NUTZEN?

Melden Sie sich gerne unter info@cyberjoin.de!



Feierliche Übergabe eines Schweißroboters:

v.l.n.r.: Dr. Martin Werz, Prof. Dr. Stefan Weihe, Philip Betz, Dr. Dirk Lindenau und Thorben Göldner

WERDEN SIE PARTNER IN UNSEREM NETZWERK!

Innovationsplattform für die Füge-, Werkstoff- und Fertigungstechnik in der Automobil- und Zulieferindustrie. Werden auch Sie Partner in unserem Netzwerk und teilen Sie Ihre Expertise mit uns.

ANSPRECHPARTNER

Materialprüfungsanstalt (MPA)
Universität Stuttgart



Dr.-Ing. Martin Werz
Abteilung Fügetechnik und
Additive Fertigung



Telefon: +49 711 685-62597
E-Mail: cyberjoin@mpa.uni-stuttgart.de

**GSI – Gesellschaft für
Schweißtechnik International mbH**



Prof. Dr.-Ing. Heidi Cramer
Geschäftsleiterin Forschung & Innovation



Telefon: +49 89 126 80-214
E-Mail: cramer@gsi-slv.de



**PROFITIEREN SIE VON
UNSEREN ANGEBOTEN!**

www.cyberjoin.de

**GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik
International mbH**

Bismarckstraße 85
47057 Duisburg

T +49 203 3781-132
F +49 203 3781-308

www.gsi-slv.de