



Leichtbautechnologien

Dienstleistungen im Bereich der
Verbindungstechnik



Die Abteilung Leichtbautechnologien am Fraunhofer IPA beschäftigt sich seit mehreren Jahren mit dem Thema der Verbindungstechnik. Unser Schwerpunkt liegt auf dem Fügen artfremder Materialien, mit ihren spezifischen Anwendungsfällen. Beispiele hierfür sind geklebte Schneiden für die Werkzeugindustrie oder hybride Leichtbauprofile aus kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffen und Aluminium. Neben diesen Klebanwendungen betrachten wir gleichzeitig auch innovative Kunststofffügeverfahren wie das Rührreibschweißen. Innerhalb unseres großen Erfahrungsschatzes decken wir die gesamte Prozesskette des Fügevorgangs von Zuschnitt, Oberflächenvorbehandlung, Fügevorgang, Nachbehandlung und Auswertung ab.

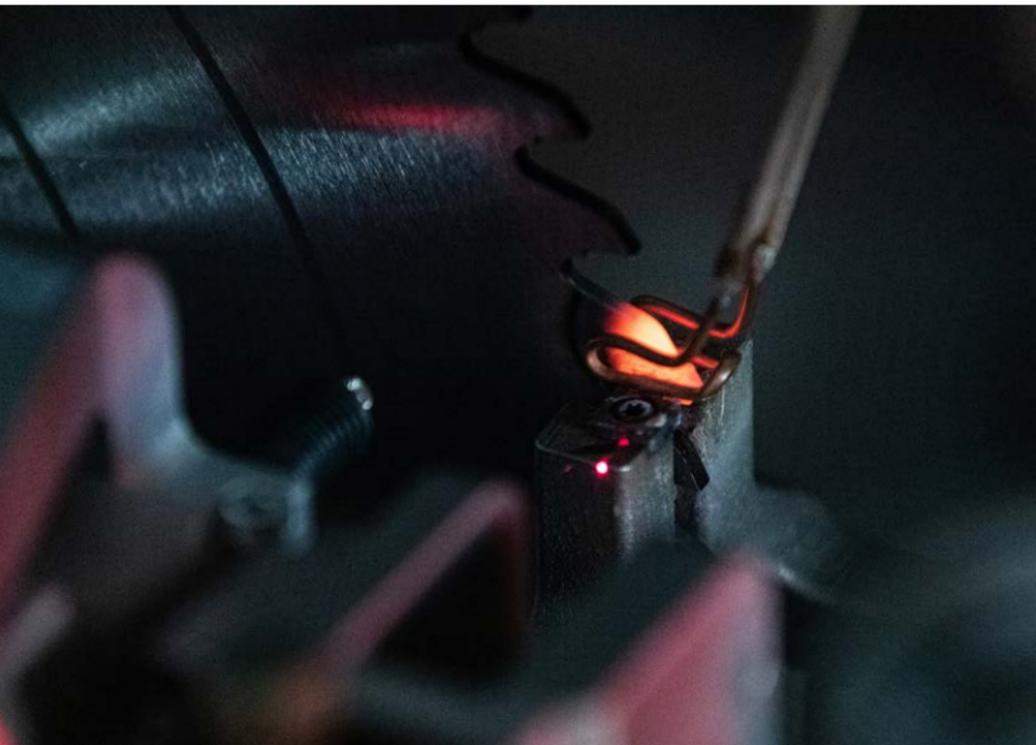


Fügestellengestaltung

Die Fügestellengestaltung stellt einen zentralen Prozess im Bereich der Verbindungstechnik dar. Eine optimale Gestaltung abhängig von den Anforderungen und Umweltbedingungen ist daher für eine hohe Verbindungsqualität zentral. Durch unsere konstruktiven Erfahrungen im Bereich Leichtbau und der Möglichkeiten diese mittels Simulationen weiter zu optimieren, finden wir für jeden Anwendungsfall die passende Lösung.

Probenkörperherstellung

Für den Probenzuschnitt für jeden Bereich stehen uns eine Vielzahl an Möglichkeiten zur Verfügung. Neben klassischen Zerspanungsoperationen (Drehen, Fräsen) stehen uns weitere Trennoperationen wie Drahtsägen oder Wasserstrahler zur Verfügung. Außerdem sind wir auch in der Lage anspruchsvolle Probengeometrien mittels additiver Fertigung herzustellen.



Fraunhofer IPA

Oberflächenvorbehandlung

Im Bereich der Oberflächenvorbehandlung und -veredelung können wir Sie auf vielfältige Weise unterstützen. Neben der klassischen Oberflächenreinigung stehen uns viele weitere Möglichkeiten der Oberflächenaufwertung zur Verfügung wie

- Laserstrukturierung
- Mechanische Strahlverfahren mit unterschiedlichen Strahlmitteln
- Schleif- und Läppverfahren
- Bürsten

Durch diese breit gefächerte Auswahl an Möglichkeiten finden wir für Ihren Anwendungsfall und Materialkombination die optimale Oberflächenvorbehandlung.

Prozessentwicklung

Durch unseren großen Erfahrungsschatz können wir Sie bei der Auswahl des geeigneten Fügevorgangs für Ihren Anwendungsfall unterstützen. Besonders im Bereich Kleben, Löten, Kunststoffschweißen und Bohrnieten können Sie von unseren Erfahrungen profitieren.

Automatisierung

Um Ihre Fügeprozesse möglichst effektiv und effizient zu gestalten, unterstützen wir Sie gerne im Bereich der Automatisierung. Hier können je nach Anwendungsfall voll- oder teilautomatisierte Lösungen in Frage kommen.

Nachbearbeitung

Nach dem eigentlichen Fügevorgang sind wir aber noch nicht fertig. Auch eine anschließende Oberflächennachbearbeitung oder -veredelung mittels möglicher Prozesse wie Gleitschleifen wird durch uns angeboten. Gleichzeitig beschäftigen wir uns auch mit vielfältigen Möglichkeiten zur Trennung von Verbindungen.

Prüfung

Um die Qualität ihrer Fugestelle zu beurteilen stehen uns eine große Auswahl verschiedener Messmittel und Verfahren zur Verfügung wie

- Thermografie
- Festigkeitsprüfung
- Metallografie
- Mikroskopie
- Härteprüfung





Kontakt

Bei Fragen oder einem konkreten Anwendungsfall beraten wir Sie gerne.

Tim Mayer

Tel. +49 711 970-1549

tim.mayer@ipa.fraunhofer.de

Sascha Stribick

Tel. +49 711 970-1108

sascha.stribick@ipa.fraunhofer.de