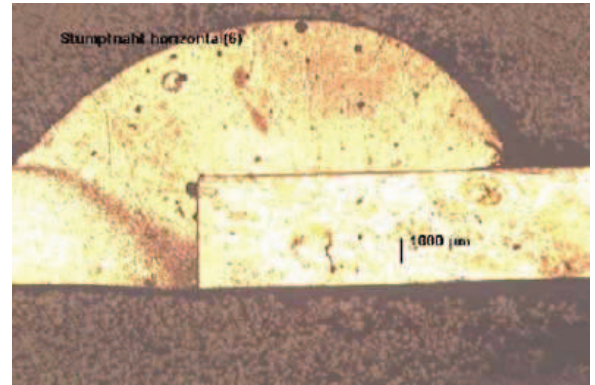
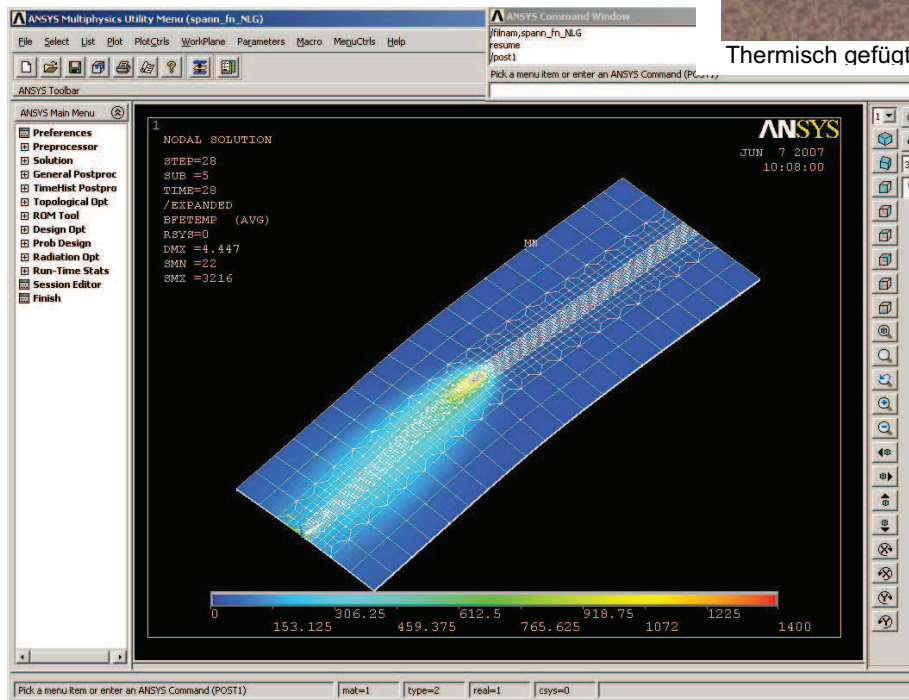


Simulation der Wärmeeinbringung und Temperaturverteilung von thermisch gefügten Al-Stahl Mischverbindungen

Die Schwerpunkte innerhalb dieser Arbeit bilden numerische Untersuchungen zur Modellierung der Wärmeeinbringung für Mischverbindungen. Es sollen auf Mischverbindungen angepasste Vorgehensweisen und Wärmequellen entwickelt werden, um exakte und effiziente Vorhersagen der Temperaturverteilung zu ermöglichen. Die Vorgehensweisen berücksichtigen die für Mischverbindungen problematische Tatsache, dass auf der Al-Seite eine Schweiß- und auf der Stahl-Seite eine Lötverbindung entsteht.



Thermisch gefügte Aluminium-Stahl Mischverbindung



- Im ersten Schritt wird untersucht, inwiefern sich mit den bekannten und für artgleiche Verbindungen bewährten volumenverteilten Quellen (Goldak und Gauß Quelle) die Modellierung der Energieeinbringung in die Werkstücke realisieren lässt. Hauptaugenmerk wird insbesondere auf die korrekte Abbildung der Geometrie der Schmelzbadfläche sowie der angrenzenden Wärmeeinflusszonen gelegt. Anwendung finden die in SYSWELD[®] und SST[®] bereits teilweise integrierten vordefinierten Volumenquellen.

- Im nächsten Schritt werden basierend auf diesen Studien angepasste Volumenquellen für Mischverbindungen in Abhängigkeit der Stoßart entwickelt. Die Simulationsergebnisse werden durch Experimentellaten verifiziert.

Voraussetzungen: Modellieren und FE-Simulieren Teil 1

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Pfennig

Beginn: Sofort