

Untersuchung von Bipolarplatten aus Brennstoffzellen mittels hochauflösender Synchrotron CT

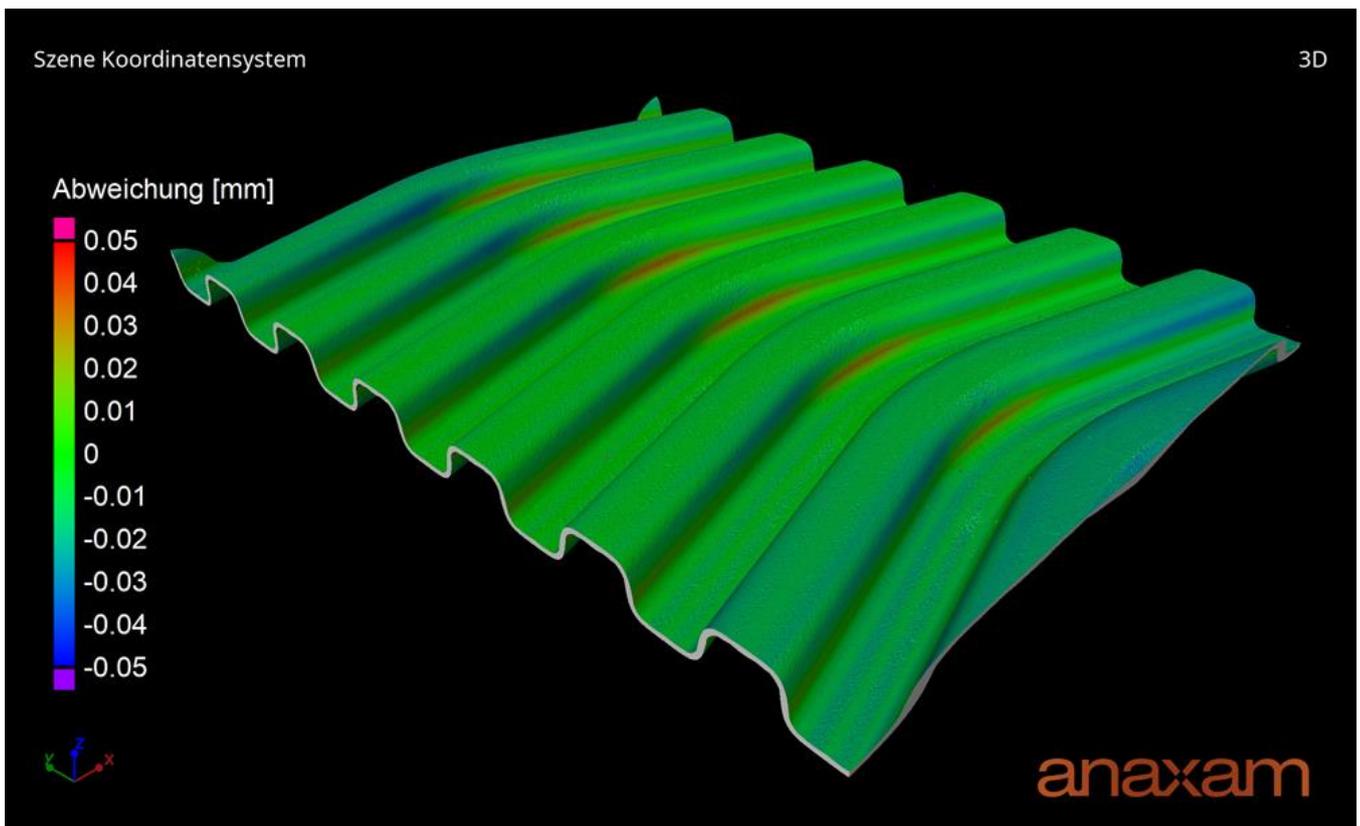
Feintool ist ein international agierender Technologie- und Marktführer in den Technologien Feinschneiden, Umformen und E-Blechstanzen zur Verarbeitung von Stahlblechen. Als Innovationstreiber führt das Unternehmen die Grenzen dieser Technologien laufend weiter und entwickelt für die

Bedürfnisse ihrer Kunden intelligente Lösungen: leistungsfähige Feinschneidsysteme, innovative Werkzeuge und modernste Fertigungsverfahren rund um das Stahlblech in hohen Stückzahlen für anspruchsvolle Automobil- und Industrieanwendungen.

Neben batteriebetriebenen Antriebslösungen setzt Feintool Rahmen von e-Mobilität auch auf die Wasserstofftechnik. Vor diesem Hintergrund stellt eine aktuelle Herausforderung die Serienfertigung hochwertiger, metallischer Bipolarplatten für Brennstoffzellen dar. Das neue Herstellverfahren «FEINforming» ermöglicht die präzise Verarbeitung dünnster Materialstärken. Diese führt einerseits zu einer Erhöhung der Leistungsdichte, stellt aber

andererseits erhöhte Anforderungen an den Umformprozess.

In die dünnen Metallplatten müssen hochpräzise Kanalgeometrien für die Prozessgase Luft und Wasserstoff eingeformt werden. Die Kathoden- und Anodenbleche einer Bipolarplatte müssen auf wenige Mikrometer perfekt aufeinanderpassen, um eine gasdichte Laserverschweissung zu gewährleisten.



Die – nach modernsten Möglichkeiten im Bereich der Messmethoden - angewandte Materialanalytik von ANAXAM mittels hochauflösenden Synchrotron CT wurde erfolgreich eingesetzt, um Bipolarplatten mit dünnster Materialstärken und minimalen Toleranzen zerstörungsfrei und drei-

dimensional zu charakterisieren. Die Analyseresultate unterstützten Feintool dabei, das Zusammenwirken von Presse und Werkzeugen weiter zu optimieren. Somit lieferte die Analytik von ANAXAM einen entscheidenden Beitrag, um höchste Präzision der Bipolarplatten zu gewährleisten.

“ Das Synchrotron CT Verfahren von ANAXAM gewährt uns eine sonst unerreichbare Kombination aus Messgenauigkeit und Auflösung bei der 3D-Erfassung der geprägten Mikrostrukturen unserer Musterteile.”

Peter Roth, Leiter Projekt Bipolarplatten,
– Feintool Technologie AG

“ Die Anforderungen an die geometrische Präzision und die Integrität der verbleibenden Wandstärke nach dem Umformen von metallischen Bipolarplatten erfordern den Einsatz von modernsten Messmitteln – ANAXAM bietet uns hierzu ein starkes Tool für die Entwicklung unserer Fertigungstechnologie.”

Christian Maurer, Leiter Technologieentwicklung,
– Feintool Technologie AG

<https://www.anaxam.ch/>