



NEWSFLASH 1 / 2018

IPEK – Wir setzen Ideen um

EDITORIAL

Gemeinsam Vorwärts

Liebe Leserin, lieber Leser,

die Welt ist im stetigen Wandel. Wie Sie vielleicht gelesen haben, ist davor auch die Hochschullandschaft nicht bewahrt und es stehen für uns grosse Veränderungen an.

Doch wer überleben will, muss Veränderungen annehmen, neue Ansätze finden und das Gute in der Zukunft erkennen. Für Bienen und Nachtbestäuber sind solche Ansätze vielleicht nur noch mit menschlicher Unterstützung und Einsicht möglich (siehe Artikel über Insektenkäfig). Aber auch für Unternehmen ist der Umgang mit Veränderungen unumstösslich, vielleicht sogar der entscheidende Wettbewerbsvorteil. Und auch hier kann die Sichtweise und Unterstützung von aussen ein Erfolgsfaktor sein.

Es freut uns, Ihnen in dieser Ausgabe einige Beispiele vorzustellen, wie wir mit unseren Projektpartnern solche Veränderungen mit viel Detailarbeit begleiten und dabei auch bereit sind, von der jungen Generation zu lernen. Daran werden wir auch in Zukunft festhalten.

Prof. Dr. Felix Nyfenegger, Partner IPEK



STANZPROZESSOPTIMIERUNG

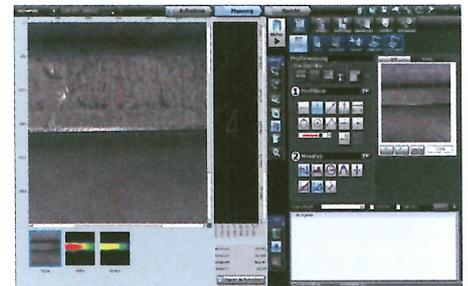
Ein KTI-Projekt mit der Firma Honex auf Erfolgskurs

Das auf Stanz- und Biegeteile spezialisierte Unternehmen Honex ist eine von wenigen Firmen, die präzise Stanzteile aus hochfestem Blech mit Festigkeiten >1400 MPa herstellen. Anders als bei gewöhnlichen Stählen besitzt ein hochfester Stahl nur minimale Anteile an Glattschnitt beim Stanzen. Dies hat zur Folge, dass im gestanzten Werkstück der überwiegende Teil der entstandenen Fläche als Sprödbruch auftritt.

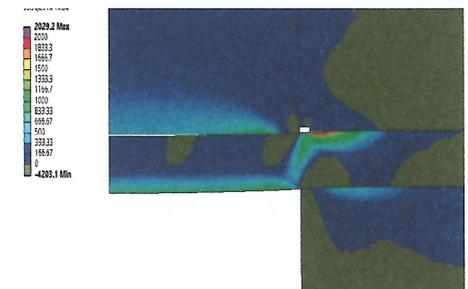
Die Standzeiten der Werkzeuge sind aufgrund der sehr hohen Kräfte sehr begrenzt. Mit einem gemeinsamen KTI-Projekt wird nun versucht, die Belastungen und damit den Verschleiss der Werkzeuge zu optimieren und eine Prozessgrenzerweiterung in Richtung höherer Festigkeiten und Blechdicken zu erzielen.



Dazu wird unter Anderem der ganze Stanzprozess mittels Körperschall analysiert und den einzelnen Bearbeitungsfolgen zugeordnet. Die Fertigteile inklusive der Fertigungsabfälle wurden systematisch mit einem hochauflösenden 3D Digital-Mikroskop auf die auftretenden Wirkmechanismen optisch und geometrisch analysiert. Mit dem Mikroskop können umfangreiche Analysen vorgenommen werden, damit die Zusammenhänge und Mechanismen im Detail besser verstanden werden.



Parallel wird strukturmechanische Simulation eingesetzt, um die auftretenden Kräfte und Verformungen an verschiedenen geometrischen Varianten, welche anschliessend miteinander verglichen werden, zu analysieren und Optimierungen vorzunehmen.



Alle gewonnenen Erkenntnisse werden schrittweise in Geometrie- und Verfahrensänderungen umgesetzt, welche in die Gestaltung der Werkzeuge und Prozesse einfließen.

Das Projekt ist derzeit auf gutem Erfolgskurs. Die Standzeiten konnten bereits um ein Mehrfaches gesteigert werden. Weitere Optimierungsschritte sind in Umsetzung und werden dann im Serienprozess verifiziert.