

Catia, Visi und AutoForm – die Prozesskette bei Wolfgang Loch in Idar-Oberstein

Vom Datensatz zum Serienwerkzeug

Die Produktpalette des Blechspezialisten Wolfgang Loch erstreckt sich über mehr als 1.500 Stanz- und Montageteile, die ihren Einsatz unter anderem im Sicherheitsbereich der Automobilindustrie finden. Die benötigten Folgeverbund- und Transferwerkzeuge entstehen ebenso wie die Prototypen im eigenen Haus. CAD/CAM-seitig wird mit den drei Programmen Catia, Visi und AutoForm gearbeitet, die in Idar-Oberstein als optimal funktionierende Prozesskette verbunden sind.

Vor über drei Jahrzehnten startete die Firma Wolfgang Loch e.K. in Idar-Oberstein im Bundesland Rheinland-Pfalz mit der Herstellung von Sicherheitsmetallteilen für den Bereich der Automobilindustrie. Hergestellt wurden diese in den Anfängen auf Maschinen einer übernommenen Schmuckwarenfabrik. Heute besteht der Maschinenpark aus über 25 Stanz- und Montageautomaten mit Druckkräften von 32 bis 800 Tonnen. Besonderer Wert legte man bei Loch von Beginn an auf die Herstellung von Prototypenwerkzeugen und -teilen, von Serienwerkzeugen bis hin zur Serienfertigung der Bauteile im eigenen Haus. Grund hierfür sind die ausgesprochen hohen Anforderungen an die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Teile. Hierzu stehen CAD-Arbeitsplätze, sowie Simulationsmöglichkeiten auf dem neuesten Stand der Technik zur Verfügung. Alle involvierten Abteilungen sind überdies in einem durchgängig digi-



Wolfgang Schüler, Engineering und Development Manager bei der Firma Loch, hat die Prozesskette aus den drei Programmen Catia, Visi und AutoForm maßgeblich mitgeprägt. Oben ein Gehäuse für einen Seitenairbag, das die Wolfgang Loch e.K. als Entwicklungspartner begleitet hat und auch fertigt.



talen Datenfluss miteinander verbunden.

Beispiel: Gehäuse eines Seitenairbags

Das folgende Beispiel illustriert die Prozesskette bei Wolfgang Loch: Der Systemlieferant eines schwäbischen Automobilherstellers stellte die Anfrage, ob das Gehäuse eines Seitenairbags gefertigt werden könne. Vom Antragsteller stand dabei ein skizzenhafter Bauteil-Datensatz aus Catia V4 zur Verfügung. Letzterer wurde von Stefan Laumann, Design Engineer bei Loch, in die CAD/

ZITAT

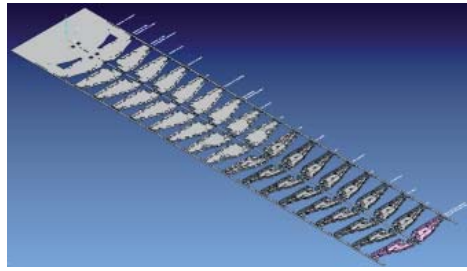
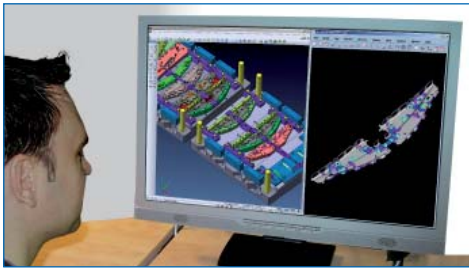
„Zeitliche Vorteile von bis zu 30 Prozent sind mit Visi-Progress gegenüber einer Konstruktion in Catia die Regel.“

CAM-Software Visi übernommen, und er erstellte damit ein rudimentäres Werkzeug in Folgeverbundtechnik. Basierend auf dieser Ausarbeitung wurde ein Prototypenangebot erstellt. Dieses Angebot konnte überzeugen – die Auftragserteilung erfolgte. Erste

Bauteiluntersuchungen in der AutoForm-Simulationssoftware wurden ange stellt. Über die Simulation der geplanten Stufen mit einfachen Hilfsgeometrien konnte Stefan Laumann die Herstellbarkeit analysieren. Standardmäßig wird auch zu jedem Bauteil eine Abwicklung erstellt, um die Werkzeugkonstruktion weiter voranzutreiben. Stefan Laumann simulierte das Werkzeug mit den Modellen der Konstruktion und konnte schließlich den Zugschnitt mit dem kompletten Werkzeug ermitteln, bevor überhaupt ein einziger Span fiel. Dieses Simultaneous Engineering ermöglichte es, erforderliche Änderungen umgehend zu realisieren. Schwierigkeiten ließen sich schneller erkennen und konnten damit zu einem früheren Zeitpunkt in der Entwicklung abgewendet werden, mit positiven Auswirkungen auf die Kosten. Trotz der teilweisen Mehrarbeit durch unumgängliche Änderungen konnte die Serienfertigung früher gestartet werden, als wenn die einzelnen Entwicklungsschritte nacheinander durchgeführt worden wären.

Firmenprofil

Das Unternehmen Wolfgang Loch e.K. (eingetragener Kaufmann) aus dem im Nahetal gelegenen Idar-Oberstein wurde 1976 gegründet und beschäftigt über 340 Mitarbeiter. Die Produktpalette erstreckt sich über mehr als 1.500 Stanz- und Montageteile, die ihren Einsatz im Sicherheitsbereich sowie bei Brems- und Rückhaltesystemen in der Automobilindustrie finden. Ebenso gehören Unternehmen aus der Haushaltsindustrie und Medizintechnik zum Kundenkreis. Die Leistungen zur Erstellung von Folgeverbund- und Transferwerkzeugen, sowie Press- und Stanzteilen werden im eigenen Prototypen- und Werkzeugbau umgesetzt. Produktionsstätten betreibt man in Idar-Oberstein und in Brasilien. Die Men at Work GmbH mit Sitz in Bietigheim wurde 1995 gegründet. Sie hat sich als Konstruktionsbüro sowie CAD/CAM-Dienstleister im Umfeld der Automobilindustrie mit Fokus auf den Werkzeugbau erfolgreich am Markt etabliert. Mit 25 Mitarbeitern vertreibt und betreut das badische Unternehmen die CAD/CAM-Systeme Visi und Catia V4/V5. Auf der Basis von über 400 vorwiegend im süddeutschen Raum ansässigen Kunden sind die Bietigheimer zu einer festen Größe im Visi- wie auch im Catia-Markt geworden. Seit 2006 bietet Men at Work als Vertriebspartner von AutoForm neben dem Vertrieb und Support der Software auch Simulation als Dienstleistung an.



Simultaneous Engineering bei der Firma Loch: Während Bauteiluntersuchungen in der AutoForm-Simulationssoftware erfolgen, geht die Werkzeugkonstruktion in Visi ungebremst weiter. Folgeverbundwerkzeuge, hier im unteren Bild ein Folgeverbundstreifen im CAD-System Visi, bilden einen Schwerpunkt im Unternehmen Wolfgang Loch, wobei die Ermittlung der Stufen von AutoForm-Simulationssoftware unterstützt wird.

Die Prozesskette beginnt mit Catia und Visi

Das erste Glied in der Prozesskette des Unternehmens Wolfgang Loch bildet Catia. Diese Software ist gleichsam Standard in der Automobilindustrie und damit unumgänglich. Die Bauteildaten werden von den Automobilherstellern oder deren Zulieferern im Catia-Format angeliefert.

Die Visi-Software von Vero International repräsentiert das zweite Glied in der Prozesskette. Diese CAD/CAM-Lösung wurde speziell auf die Bedürfnisse des Werkzeug- und Formenbaus ausgerichtet entwickelt und umfasst Module für die Konstruktion, die NC-Programmierung sowie den Werkzeug- und Formenbau. Wolfgang Schüler, Engineering und Development Manager bei der Firma Loch, wurde auf einer Messe im Jahr 2001 auf Visi aufmerksam. Am Stand von Men at Work, einer badischen Firma mit CAD/CAM-Vertrieb und Konstruktionsdienstleistungen (siehe Textkasten), konnte er sich vom Po-

tenzial von Visi überzeugen. Diese CAD/CAM-Software für den Werkzeug- und Formenbau war damals noch fast unentdeckt und galt als Geheimtipp. Das ist jedoch Geschichte. Als Visi-Anbieter im Postleitzahlengebiet 7 hat Men at Work in den vergangenen Jahren bereits mehr als 700 Visi-Lösungen ausgeliefert. Das entspricht mehr als 30 Prozent aller in Deutschland laufenden Visi-Installationen.

Visi-Progress bietet den Ingenieuren des Unternehmens Wolfgang Loch speziell bei der Konstruktion von Folgeverbundwerkzeugen – einem der Firmenschwerpunkte – optimale Unterstützung. Zeitliche Vorteile von bis zu 30 Prozent sind mit Visi-Progress gegenüber einer Konstruktion in Catia die Regel. Über die Konstruktion hinaus arbeitet die Firma Loch im Bereich NC-Programmierung ebenfalls mit Visi. Insgesamt werden zwölf Visi-CAD- und CAM-Arbeitsplätze eingesetzt.

Das letzte Glied: AutoForm-Simulationssoftware

Das dritte und letzte Glied in der Prozesskette bildet die AutoForm-Simulationssoftware des gleichnamigen Schweizer Softwareherstellers. Diese insbesondere auf die Automobil- und Blechbearbeitungsindustrie zugeschnittene Softwarelösung kommt im Wesentlichen bei der Simulation von Tiefziehvorgängen und zur Unterstützung der Werkzeugkonstruktion zum Einsatz. Bei Loch ist die Simulation gewisser Bauteile zur Pflicht

geworden. Die Herstellbarkeit kann frühzeitig erkannt und Schwachstellen direkt aufgezeigt werden. Das Qualitätsniveau ist somit auf Anhieb hoch, was auch die Fertigung der anforderungsreichen Bauteile begünstigt und eine störungs-

freie Produktion sicherstellt. Gleichzeitig unterstützen die Simulationsergebnisse die Verhandlungen mit den Kunden. Die Blechspezialisten können ihre Konstruktionslösungen anschaulich begründen. Neben den eigentlichen Simulationsergebnissen liefern die Simulationen noch verschiedene zusätzliche Informationen, die für das Unternehmen Wolfgang Loch ergänzende Engineering-Dienstleistungen ermöglichen und den Kunden somit weiteren Nutzen verschaffen.

www.3ds.com
www.autoform.com
www.loch.de
www.maw-cax.de
www.vero-software.com

F A Z I T

Die bestehende Prozesskette des Unternehmens mit den drei Programmen Catia, Visi und AutoForm ist aktuell ausgereift. Als vorteilhaft erweist sich der Umstand, dass mit der Firma Men at Work ein Ansprechpartner für alle drei Softwareprodukte – die Men at Work als Konstruktionsbüro übrigens selber produktiv einsetzt – zur Verfügung steht, was sowohl für den Vertrieb als auch für die technische Unterstützung gilt. Letzteres ist durch die Kompetenz bei der Firma Loch jedoch selten erforderlich. Bei dem Unternehmen Wolfgang Loch ist man zufrieden mit dem eingeschlagenen Weg. Die Mitarbeiter erhielten Hilfestellung bei der Ermittlung der Stufen in Folgeverbundwerkzeugen. Um jedoch weiterhin auf dem aktuellen Stand zu bleiben, gibt es Überlegungen, die Programme zum Beispiel um Visi-Wire oder AutoForm-Sigma zu erweitern. Visi-Wire dient dem Drahtrodier-Prozess, während AutoForm-Sigma für effiziente und stabile Fertigungsprozesse sorgt. Für Firmeninhaber Wolfgang Loch ist klar, dass die Investition in diese drei spezialisierten Softwares einen Erfolg darstellt. Seine Mitarbeiter können der wachsenden Produktvielfalt und teilweise kürzeren Durchlaufzeiten nun besser begegnen. Trotzdem hat das Fachwissen seiner Mitarbeiter für Wolfgang Loch nach wie vor klare Priorität. Nur sie können die Software zielgerichtet einsetzen und aus Simulationsergebnissen die richtigen Schlüsse ziehen. Ausgewiesene Fachkräfte und durchdachte Softwarehilfsmittel stellen für Wolfgang Loch die ideale Kombination dar, auch in Zukunft einen erfolgreichen Weg zu gehen.



Für Wolfgang Loch, Gründer und Inhaber der Firma Wolfgang Loch e.K., hält die Prozesskette, bestehend aus den drei Programmen Catia, Visi und AutoForm, was sie verspricht.



Einer der Produktionsstandorte und Hauptsitz von Loch ist Idar-Oberstein. Produziert wird zudem in Brasilien. Bilder: Wolfgang Loch e.K., AutoForm