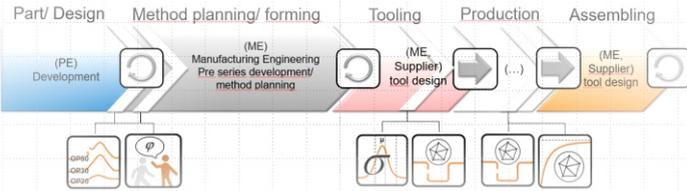


Umformtechnische Kompetenz in frühen Planungsphasen und innerhalb der Prozesskette

Ablauf:

Wir sind darauf spezialisiert Sie in der Vorserienentwicklung aber auch innerhalb der gesamten Prozesskette zu unterstützen.



Kontaktieren sie uns einfach, per Mail oder Telefon.

Im Gespräch oder im Anschluss klären wir die Problemstellung und die Rahmenbedingungen.

Sie stellen die Daten bereit.

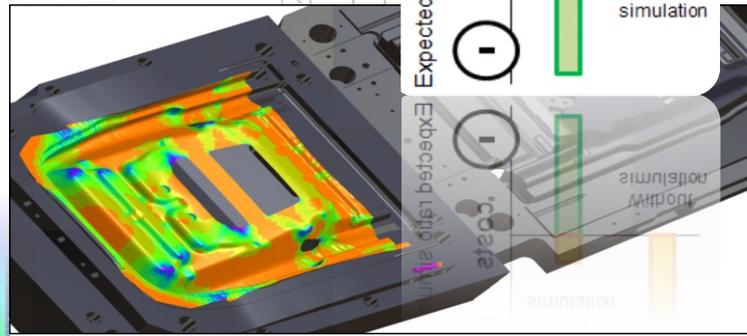
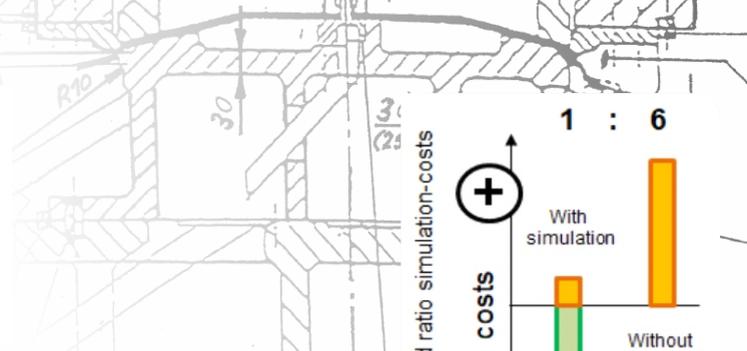
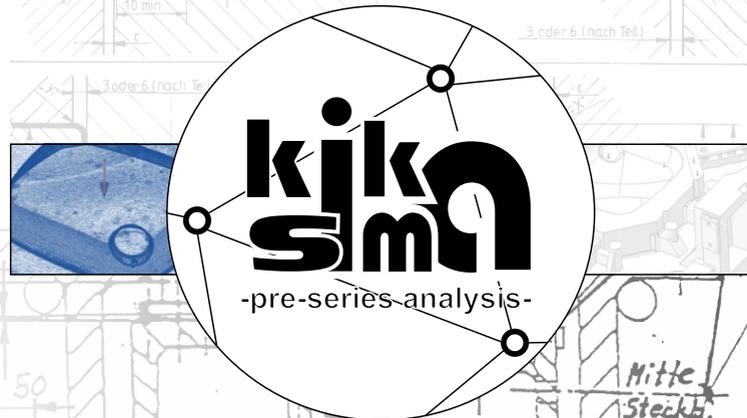
Wir unterbreiten ein Angebot.

Kontakt:

Kai Kittner – Simulationsdienstleistungen
-kikasima-

Dr. -Ing. Kai Kittner
Neusorger Straße 24
09648 Altmittweida
Germany

Mobile: 0176-24750221
Mail: info@kikasima.com





Unsere Dienstleistungen im Überblick

Evaluierung/ Machbarkeitsstudien:



Machbarkeitsstudien bilden die einfachste Form unserer Simulationsdienstleistung. Dabei werden bestehende Werkzeug-/Methodenkonzepte evaluiert. Das heißt, Werkzeug- und Methodenkonzepte inkl. der notwendigen Aktivflächen werden zur Verfügung gestellt. Wir erstellen für Sie basierend darauf die Umformsimulation. Die berechneten Ergebnisse werden in einem Auswerteformblatt aufbereitet und Ihnen zur Verfügung gestellt. Diese Art der Dienstleistung richtet sich vor allem an kleine Ingenieurbüros, denen keine Simulation zur Bestätigung ihrer Werkzeug-Konstruktion zur Verfügung steht.

Analyse und Optimierung:



Basierend auf Ihrer umformtechnischen Problemstellung erfolgt zunächst deren Analyse. Im Fokus steht dabei die Fehleranalyse, beispielsweise das Auftreten von toleranzabweichenden Ausdünnungen der Blechdicke sowie die Bildung von Rissen. Beides führt in der Regel zu einer negativen Beurteilung des Bauteils.

Ausgehend von einem bestehenden Methoden- oder Werkzeugkonzept, wobei das Werkzeug auch bereits fertiggestellt sein kann, erfolgt die Analyse des Umformprozesses. Der Umfang der Analyse richtet sich nach den Wünschen des Kunden und reicht von einer einfachen Prozessanalyse bis hin zur Prozessoptimierung (beispielsweise Methoden oder Anpassungen zur Vermeidung von Fehlern).

Umformtechnische Beratung:



Die umformtechnische Beratung wird unabhängig vom Umformverfahren, Werkstoff oder der jeweiligen Prozessstufe über die gesamte umformtechnische Prozesskette hin angeboten. Dies beinhaltet u.a. Beratungen zur Machbarkeit von Bauteilen, zur Einschätzung möglicher Fehlerbereiche oder zum Prozessablauf und deren Parameter. Eine Begleitung des Prozesses in Ihrem Hause ist dabei ebenso möglich. Entsprechend Ihrer Wünsche erhalten Sie im Anschluss eine Auswertung der Analyse. Darüber hinaus kann sich die Beratung allgemein auf verschiedene Fertigungs- und Umformverfahren, Werkstoffe und Wärmebehandlungen beziehen. Kommen Sie einfach auf uns zu. Wir beraten Sie gern!

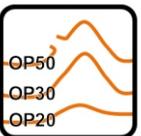
Robustheitsanalyse:



Der Kern der Robustheitsanalyse ist die Frage: Wie stabil ist mein Prozess. Werde ich auch die Qualitätskriterien erfüllen, wenn Schwankungen im Prozess auftreten?

Ausgehend von einer Basissimulation wird im Statistikmodul Autoform Sigma eine stochastische Simulation durchgeführt. Typische Parameter, die im Umformprozess auftreten sind die Materialkennwerte (Streckgrenze, Zugfestigkeit, Bruchdehnung), Ausgangsblechdicke und die Reibung, die durch den Reibwert berücksichtigt wird. Wenn man den Schwankungsbereich der Eingangsparameter kennt, lässt sich durch die stochastische Simulation sehr gut vorhersagen innerhalb welchen Bereiches schwanken die Ergebnisgrößen Blechdicke oder Rückfederung. Kennt man den Schwankungsbereich lassen sich entsprechende Maßnahmen deutlich besser einleiten und steuern.

Methodenkonzepte:



Ausgangspunkt für die Bereitstellung von Methodenkonzepten ist ein herzustellendes Bauteil/ ein Funktionsbauteil/ Entwicklungsbauteil. Basierend darauf erfolgt die Entwicklung einer Ankonstruktion für die umformtechnische Herstellung. Je nach Komplexität ergeben sich verschiedene Form- und Schneidstufen innerhalb des Methodenkonzeptes, wobei die erste Stufe im Regelfall die primäre formgebende Stufe darstellt (Tiefziehen). Die im Rahmen dieses Prozesses entwickelten Aktivflächen und die Schneidkonturen können in neutralen Schnittstellenformaten zur weiteren Verwendung zur Verfügung gestellt werden.

Oft reicht zur Validierung der Herstellbarkeit bereits der Nachweis, dass die primäre Umformstufe, also das Tiefziehen, keine Probleme in Hinblick auf Risse, Blechausdünnung oder Faltenbildung darstellt. Damit sind nicht zwangsläufig alle Prozessschritte zu entwickeln, was den Auftragsumfang dann deutlich reduziert. In Abstimmungsgesprächen kann der Fokus und sich daraus ableitenden Umfang besprochen werden.