Kerneditor – Zielsetzung

## Auf der Basis von Datenbanksystemen sollte ein Softwarewerkzeug entwickelt werden, das den Anforderungen von zukünftigen Vernetzungsanforderungen und Steuerung von Produktionsprozessen gerecht wird.

Die Basis des Kerneditors sind Datenbanken, die sowohl zentral als auch lokal eingesetzt werden. Der Cloud-Einsatz mit pool-organisierten Datenbanken sollte sowohl von Kundenseite als auch von Herstellerseite möglich sein.

Der bei GEORG-Anlagen typisch organisierte Produktionsprozess (Schneideprogramm, BATCH-Datenorganisation) sollte durch datenbankorganisierte Datenströme, die in Vektortabellenausgaben und Produktionsanweisungen

Kerneditor

* Datenerfassung (redundanzfreie Erfassung, Plausibilitätsüberwachung)
* Datenbanksystem (relationale Datenorganisation)
* Datenverarbeitung (objektorientierte Applikationen)
* Datenverteilung (Vernetzung, Maschinensteuerung)

**GUI-Datenerfassung (auf verwendete Kernmodell bezogen)**

1. Frei editierbare Grundform oder Kundenmodell (Datensatz) wählen

* Kernelemente abwählen oder hinzufügen
* Die Vielzahl von existierenden Core-Type und Shell-Type Transformatoren sollte nur kundenspezifisch als Vorlage erzeugt werden.

1. Grundform editieren (typische Kernlage wählen- kundenspezifisch Mittellage)

* Längs- bzw. Querteilungen (Erzeugen neuer Blechformen)
* Identifizierung erfolgt durch Datenbankapplikation

(Objektbezogene Identifizierung kann zu Widersprüchen führen)

* Breitenänderung der Kernelemente
* Kundenspezifische Kernabmessungen eingeben

(Redundante Daten auf Plausibilität überprüfen)

* Löcher bzw. Schlitze festlegen
* Stapellöcher (Maschinenbezogene) optional eingeben
* Keine Lochformen vorgeben
* Dynamisch Kernmodell entwickeln, Zwischenstände in Entwurfsspeicher

1. Verbindungen der Kernelemente definieren

* Verzapfungsdimensionierung (nicht charakterisieren)
* Durch Transformation Blechmodifikation innerhalb von Verzapfungen vornehmen
* Dynamisch Kernmodell entwickeln, Zwischenstände in Entwurfsspeicher

1. Stufen des Kerns erzeugen

* Durch Kopieren und Editieren den Kernaufbau vornehmen, dabei Editionsfortschritte berücksichtigen
* Dynamisch Kernmodell entwickeln, Zwischenstände in Modellspeicher

1. Kundendaten mit Kern binden

* Kernmodell in Pool für Kundenmodelle
* Aktuelle Auftragssituation berücksichtigen

**Datenbanksystem**

Das Datenbanksystem besteht aus mehreren Modulen. Das sind Kernmodelle, Maschinenmodelle, Optimierungsmodelle und allgemeine Produktionsmodelle.

Kernmodelle beschreiben ein oder mehrere Kerne. Die geometrische Struktur der Enzelbleche mit ihrer kernbezogenen Dimensionierung wird dargestellt. Die Struktur von Kernen oder dessen Bestandteilen wird in Verbindungsrelationen und Aufbauattributen beschrieben. Redundanzfreie Beschreibung und Plausibilität sollte gegeben sein. In dem hier entwickelten Modell wurde eine fertigungsbezogene Modellierung vorgeschlagen.

Das Maschinenmodelle bestehen aus jeweils zwei Teilen, dem Schneidmodell und dem Stapelmodell. Diese können universell verknüpft werden. Schneidemaschinen können mit mehreren Staplern kombiniert werden und umgekehrt.

**Virtuelle Kerne**

Virtuelle Kerne entstehen durch die Verknüpfung von Daten aus ein oder mehreren Kernmodellen (Multicore Production) mit Maschinenmodellen. Sie dienen unter andrem der Strukturanalyse von Kernen (KernelementeID, Gruppierungsanalyse…).

Aus Virtuellen Kernen können Rückschlüsse auf Fertigungszeiten gemacht werden. Bei Verwendung der optional vorhandenen Optimierungsmodellen können Kermodelle maschinenbezogen konfiguriert werden. Sie ermöglichen es, die notwendigen Daten für Stapel- und Legesysteme zu ermitteln.