

**IBF-Essay**  
**Nr. 1**  
**Stücklistenbearbeitung:**  
**ein Prozeß aus den 70ern**



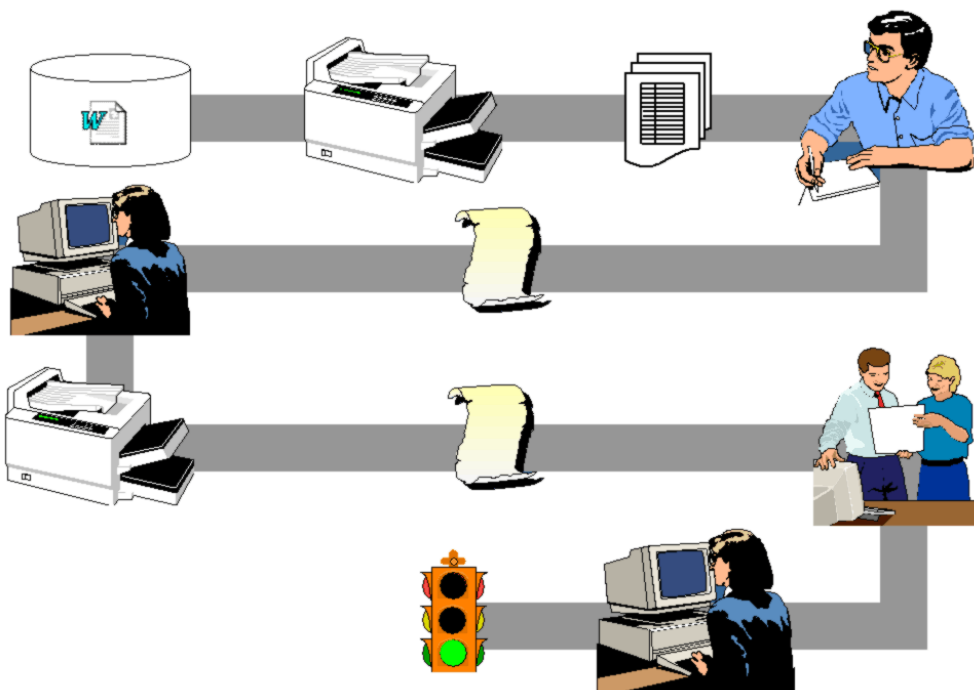
Ingenieurberatung Dr.-Ing. D. Franz  
Bernsteinstr. 120  
D-70619 Stuttgart  
Telefon (0711) 24 88-698  
Telefax (0711) 24 88-765  
e-mail [d.franz@ibfstuttgart.de](mailto:d.franz@ibfstuttgart.de)  
Internet [www.ibfstuttgart.de](http://www.ibfstuttgart.de)

### Stücklistenbearbeitung: ein Prozeß aus den 70ern?

#### Situation

Ein wohlbekannter Routineprozeß in den Büros von Konstruktion und Entwicklung ist die Bearbeitung von Stücklisten. Er läuft in vielen Betrieben etwa nach diesem Modell ab:

- Der Konstrukteur schreibt das Stücklisten-„Konzept“ auf Papier,
- Das Konzept wird transferiert zu einer Hilfskraft,
- Diese legt über das ERP-System Materialstämme und Stücklisten an,
- Die Stücklisten werden ausgedruckt,
- Transfer der Stückliste zum Konstrukteur,
- der Konstrukteur nimmt Überprüfung und Freigabe vor,
- die Hilfskraft gibt die Stückliste über ERP frei.



Kaum ein Prozeß verschwendet im Konstruktionsbüro mehr Ressourcen und Zeit als dieser. Pro Mitarbeiter des Konstruktionsbereichs werden auf diese Weise etwa 100 Mannstunden (Mh) jährlich vergeudet. Die Durchlaufzeit für eine Stückliste liegt bei 2 Werktagen.

Ein Konstruktionsbereich mit ca. 50 Mitarbeitern produziert jährlich etwa 5.000 Mh dieser „Blindleistung“. Die Multiplikation mit dem Stundensatz ergibt (vermeidbare) Kosten, die sicher nicht vernachlässigbar sind – ganz zu schweigen von der Zeit, die verloren wurde.

Viele Unternehmen scheinen sich abgefunden zu haben mit diesem Ablauf. Dabei wird übersehen, daß durch den Zeitverlust auch Materialdisposition, Einkauf und Montage massiv unter Druck geraten. Schließlich müssen dem Lieferanten Eilzuschläge oder die Führung von „Angstbeständen“ gezahlt werden, die den Gewinn weiter schmälern.

### **Suche nach Lösungen**

Es gibt Unternehmen, die vor vielen Jahren ein ERP-System eingeführt haben, aber bis heute noch keine EDV-gestützte Materialwirtschaft haben. Ein IT-Werkzeug ist eben noch lange keine Problemlösung. Leider gilt immer noch: die Suche nach Lösungen verharrt oft genug im Glauben, man bräuchte nur ein IT-Werkzeug. Drei Beispiele bieten sich an:

- Der „Stücklistengenerator“ als Teil der CAD-/PDM-Anwendung ist ein solches Werkzeug. In der Auftragskonstruktion sind viele Stücklisten ähnlich. Sie jedesmal von der ersten bis zur letzten Position neu zu generieren, ist wirtschaftlich und zeitlich meist uninteressant – abgesehen vom (oft) hohen Aufwand zur firmenspezifischen Anpassung etwa der PDM-/ERP-Kopplung.
- Ein Seiteneffekt von PDM-Anwendungen parallel zu ERP-Lösungen sind doppelte Stücklisten- und Materialstamm-Bestände. Die sogenannte „Integration“ wird erreicht durch viele Schnittstellen (zu ERP, zu CAD-Mechanik, CAD-Elektrik). Dafür wurde der schöne Name „kontrollierte Redundanz“ erfunden. Sie erhöht zweifellos die Bindungskraft zum Systemanbieter und die Spannung vor jedem Release-Wechsel. Meistens sind die Bestände von ERP und PDM nicht deckungsgleich.
- Aus der ERP-Welt (Arbeitsplan-Generatoren) kommt in Form des „Konfigurators“ ein weiteres Werkzeug: Die Auftragskonstruktion entsteht über die Logik-gesteuerte Kombination von Baugruppen (Stücklisten). Doch ach: dann stellt sich heraus, dass damit eine weitere Mehrfach-Datenhaltung beherrscht werden muß.

### **Der Gordische Knoten**

Nach unserer Erfahrung liegt es nicht an fehlender Software-Technologie, daß die Stücklistenbearbeitung nach quasi „historischen“ Prozeßmodellen erfolgt. Vielmehr ist es ein gordischer Knoten aus

- Gewohnheit,
- Bequemlichkeit,
- Sicherheitsbedürfnis und häufig auch
- Verantwortungsscheu,

der die bestehenden Prozeßmodelle ausgebildet, kultiviert und zementiert hat. Häufig sind es die am Prozeß Beteiligten, die standfest und wirksam das hergebrachte Prozeßmodell verteidigen. Über dem veränderungswilligen Manager schlagen dann irgendwann wieder die Wogen des Tagesgeschäfts zusammen - alles läuft weiter wie gehabt.

### **Die Lösung: beschämend einfach**

Die Lösung ist eigentlich ganz einfach. Sie geht aus von einer Grundidee, die von eindringlicher Schlichtheit ist: nur der Konstrukteur ist verantwortlich für seine Stückliste. Uns ist bisher niemand bekannt, der dieser These widersprochen hätte.

Diese Grundidee vor Augen, müssen bei ihrer Umsetzung alle Hindernisse erkannt und beseitigt werden. Der Teufel steckt dabei im Detail, kann aber nachhaltig vertrieben werden. Einige dieser Details:

- Warum ist in vielen Unternehmen die Anlage von Materialstammsätzen ausgerechnet am Prozeßende und nicht am -anfang (Entwurf) angeordnet?
- Eine Stückliste setzt die Existenz von Materialstämmen voraus. Das hört sich lapidar an, ergibt aber zusammen mit dem ersten Satz interessante Herausforderungen.

Auf den ersten Blick scheinen die genannten Punkte nicht direkt mit dem Problem in Verbindung zu stehen. Indessen: sie (und andere) müssen durchleuchtet worden sein, bevor eine Lösung überhaupt konzipiert werden kann.

Man muß schon eine kleine Herde von heiligen Kühen schlachten, bis ein Konstruktionsteam nach einem ganz einfachen Prozeßmodell arbeitet: Der Konstrukteur erstellt die Stückliste und gibt sie frei – in einem Arbeitsgang und mit allen Konsequenzen. Dafür winkt dem Unternehmen ein vergleichsweise üppiger Lohn:

- ein Arbeitsschritt - statt bis zu 12.
- Die Durchlaufzeit zählt nach Minuten - statt nach Tagen.

Indirekte Auswirkungen wie z.B. auf Materialdisposition und Einkauf addieren sich zu den genannten positiven Effekten.

### **Fazit**

Technologien wie z.B. eine EDV-Infrastruktur sind nützlich und hilfreich beim Realisieren effizienter Prozesse. Wirklich wesentlich sind die Erkenntnis-Willigkeit und die Veränderungsbereitschaft des Personals. Sind die vorhanden, so ist in kurzer Zeit der alte Zopf abgeschnitten und – fast wichtiger - er wächst nicht wieder nach.

---

FRZ. 00/05/09