



Engineering

HBB Engineering GmbH  
Salzstraße 9  
D-83454 Anger

Telefon 08656-98488-0  
Telefax 08656-98488-88  
info@HBB-Engineering.de  
www.HBB-Engineering.de

[Richtlinien\_zur\_Erstellung\_von\_Konstruktionsrichtlinien.doc]  
Walter Hogger, 03.06.2008

### Richtlinien und Erkenntnisse zur Erstellung von Konstruktionsrichtlinien im Umfeld des Systems UNIGRAPHICS/NX

Bei zahlreichen Projekten in denen es um die Erstellung oder Überarbeitung von Konstruktionsrichtlinien im Umfeld des Systems UNIGRAPHICS/NX ging haben wir einige generelle Tipps zu diesem Thema gesammelt. Wir glauben, dass der Aufwand für die Erstellung, Pflege und Kontrolle von Konstruktionsrichtlinien meist unterschätzt wird. Ebenso wird die Bedeutung von Konstruktionsrichtlinien bei größeren Projekten oder einer größeren Konstruktionsmannschaft unterschätzt. Es finden sich aber auch Fälle, in denen die Richtlinien zu umfangreich, zu komplex und eher hinderlich sind. Hier nun einige Stichpunkte zu diesem Thema:

#### Generelles

- Konstruktionsrichtlinien **sind nötig und sinnvoll, wenn**
  - mehrere Personen gemeinsam an Projekten, Maschinen oder Anlagen Arbeiten
  - mehrere Personen in einer Konstruktionsabteilung arbeiten und dabei Personen ausgetauscht oder ersetzt werden sollen (Urlaubsvertretung, Rotationsprinzipien, etc.)
  - mit Zulieferern zusammengearbeitet wird
  - hohe Fluktuation in der Konstruktionsabteilung vorherrscht
  - Es gilt das Prinzip: „Je mehr Personen zusammenarbeiten, desto dringlicher sind Konstruktionsrichtlinien, desto mehr machen sie sich bezahlt und desto mehr Aufwand sollte in deren Erstellung, Pflege und Kontrolle investiert werden.“ („Multiplikatoreffekt“)
- Konstruktionsrichtlinien können **meist nicht von anderen Firmen übernommen** werden, es sei denn, der Auftraggeber gibt sie vor.
- Konstruktionsrichtlinien müssen **selbst erarbeitet** werden und bei jedem UNIGRAPHICS/NX-Versionswechsel neu in Frage gestellt und angepasst werden. Es spielen z.B. folgende, firmenspezifischen Themenkreise mit in die Erstellung hinein:
  - Art der Produkte, Maschinen, Anlagen
  - „Internationalität“ (Mehrsprachigkeit, DIN-ISO-ANSI-Standards, etc.)
  - gewohnte Vorgehensweise der Abteilung
  - bisherige Konstruktionsrichtlinien (Vorgängersystem)
  - Vorgaben von umliegenden Software-Paketen (EDM, PDM, FEM, CAM ...)
  - Kenntnisstand der Anwender und/oder Zulieferer
  - finanzielle Möglichkeiten (Budget)
  - zeitliche Möglichkeiten

- Auch andere **Auslöser können zur Überarbeitung der Konstruktionsrichtlinien** führen. Z.B. neue Hardware, neue Betriebssystemsoftware, Erkenntnisse über Softwarefehler (Bugs), Erkenntnisse über bessere / schnellere / wartungsfreundlichere Vorgehensweisen, Erkenntnisse aus Schulungen / Vorträgen / Workshops / Anwender-Foren, Gesetzesänderungen, Wechsel von umliegender Software (EDM, PDM, FEM, CAM, CAE ...).
- Die Erstellung von **Konstruktionsrichtlinien kann aufwendig und teuer** sein. Es sind entsprechende finanzielle und personelle Aufwendungen zu berücksichtigen. Ggf. sollten „Profis“ (langjährige Anwender, Systembetreuer oder Key-User anderer Firmen, externe Firmen ...) zu Rate gezogen werden.



### **Flexibilität / Aktualität**

- Konstruktionsrichtlinien müssen **schnell griffbereit** sein (Intranet, Angebot in der Ressourcenleiste ...).
- **Fixe Konstruktionsrichtlinien kann es – sinnvollerweise - nur zeitlich begrenzt** geben. Konstruktionsrichtlinien müssen flexibel und veränderbar sein! Ggf. sollten Ausnahmen für bestimmte Projekte, Abteilungen und Fachbereiche zugelassen werden. Umfassende Richtlinien für einen Gesamtkonzern haben sich als hinderlich erwiesen (der „kleinste gemeinsame Nenner“ ist ein Kompromiss der hier ggf. abzulehnen ist).
- Konstruktionsrichtlinien können **zu früh eingeführt** werden. Es fehlen noch elementare Kenntnisse der Möglichkeiten des Systems, die beteiligten Abteilungen haben sich noch zu wenig harmonisiert, der Ausbildungsstand der Anwender ist noch zu gering.
- **Wichtige Änderungen** der Konstruktionsrichtlinien sollten **bekannt gegeben** werden (Mail, NX-Startbildschirm ...). Die Dauer dieser „Neuheitsmeldungen“ muss längere Abwesenheiten der Anwender (Urlaub, Krankheit, Dienstreisen ...) berücksichtigen. Die Historie derartiger Änderungen sollte jederzeit einfach nachzulesen sein und kann bei der Einarbeitung neuer Mitarbeiter gute Dienste leisten.
- Die Konstruktionsrichtlinien sollten **immer aktuell** sein, d.h., alte Versionen müssen „aus dem Verkehr“ gezogen werden, neue Konstruktionsrichtlinien sind aktuell zu verteilen (Anwender, Abteilungen, Niederlassungen, Zulieferer ...). Diese Forderung nach Aktualität spricht gegen Konstruktionsrichtlinien in Papierform.
- **Zusammenkünfte der Anwender** (Kurse, Updatekurse, Monatsmeetings ...) sollten zur Verbreitung und Aktualisierung der Konstruktionsrichtlinien **genutzt werden**.
- Die **letzten Änderungen sollten markiert werden** (farblich oder mit Datumsangabe), damit sich die „alten Profis“ in kurzer Zeit über die zwischenzeitlich erfolgten Änderungen der Konstruktionsrichtlinien schnell informieren können.

### **Akzeptanz**

- Konstruktionsrichtlinien sollten **so knapp wie möglich verfasst** werden, sonst liest und beachtet man sie nicht, zudem werden Neueinsteiger abgeschreckt. Die Überarbeitung dauert zu lange oder wird ständig aufgeschoben. Eine Bereinigung der Richtlinien ist daher bei jeder Überarbeitung im Auge zu behalten.

- Konstruktionsrichtlinien sollten **nicht gegen die mehrheitliche Meinung der Anwender** durchgesetzt werden. Die einzelnen Punkte der Richtlinien sollten **stets begründbar** sein. Die Anwender sollten bei der Erstellung möglichst beteiligt werden. Sinnvolle Verbesserungsvorschläge für die Konstruktionsrichtlinien durch die Anwender sollten umgesetzt / honoriert werden.
- **Zu häufiges Ändern schadet der Akzeptanz** der Konstruktionsrichtlinien genauso, wie zu seltenes Anpassen.
- Die Konstruktionsrichtlinien sollten **aktiv gefördert und unterstützt** werden (z.B. mit Spezial-Tools, Zusatzprogrammen, Macros, firmenspezifischen Toolbars, UDF's, Symbolbibliotheken, firmenspezifische Rollen, optimierten Voreinstellungen, gezielter Modulauswahl ...).

### **Prüfung der Einhaltung**

- Die Einhaltung der Konstruktionsrichtlinien sollte geprüft werden (Part-Checker-Programme, Stichprobenkontrollen ...). Ohne Kontrolle war der ganze Aufwand für die Erstellung der Konstruktionsrichtlinien umsonst! Die Erstellung von Richtlinien, die nicht überprüft und deren Verstoß nicht geahndet wird gilt – erfahrungsgemäß – als verlorene Zeit.

Sicherlich gibt es noch weitere Punkte die beachtet werden sollten. Sollten Sie der zuständige Systembetreuer oder Key-User sein, der die Konstruktionsrichtlinien verantworten muss, so gratulieren wir einerseits zu dieser verantwortungsvollen Aufgabe und bedauern Sie wiederum, aufgrund der schwierigen und undankbaren Aufgabe! ;-)

*Nur HBB-Team!*