7.3.2001

SCGA Seminar Methodisches Erkennen von Produkteschwachstellen

Anwendung der Konstruktions-FMEA bei Scintilla AG Bosch Elektrowerkzeuge

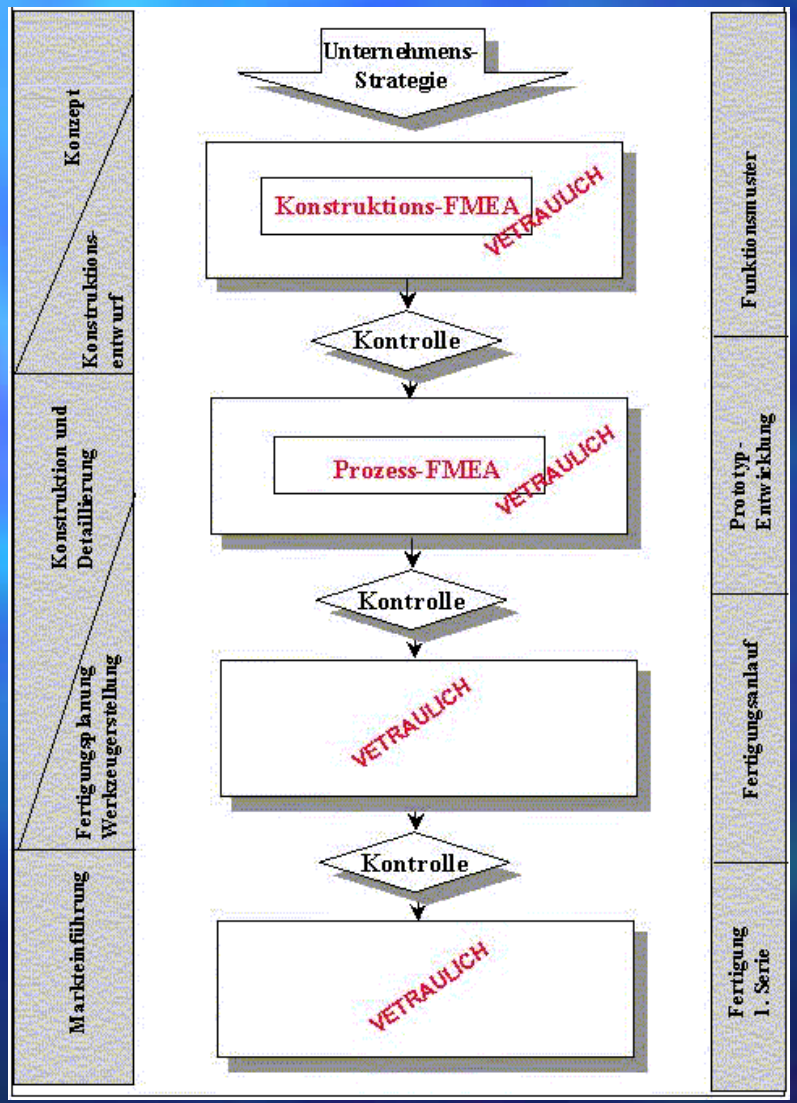
- **Einsatz der FMEA im Produktentstehungs-zyklus**
- **Formen der Durchführung**
- **Hilfsmittel dazu**
- **Festgestellte Probleme**
- **Anzatz zur Prozess-optimierung**
- **Einsatz VR**
  - Bsp. Getriebe
  - Bsp. Hubstange

7.3.2001

SCGA Seminar Methodisches Erkennen von Produkteschwachstellen

Anwendung der Konstruktions-FMEA bei Scintilla AG Bosch Elektrowerkzeuge

- **Einsatz der FMEA im Produktentstehungs-zyklus**
- **Formen der Durchführung**
- **Hilfsmittel dazu**
- **Festgestellte Probleme**
- **Anzatz zur Prozess-optimierung**
- **Einsatz VR**
  - Bsp. Getriebe
  - Bsp. Hubstange



Die erste FMEA wird möglichst früh im Prozess durchgeführt, basiert auf Entwürfen und Funktionsbeschrieben und bildet neben anderen Instrumenten die Basis für den Start der Detailierungsaktivitäten.

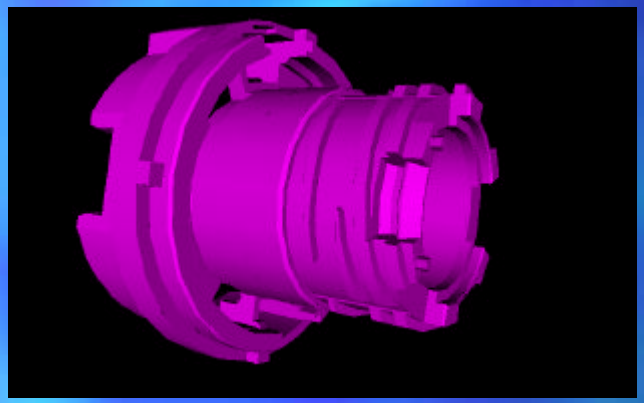
Die zweite FMEA verwendet als Grundlage die Konstruktionszeichnungen und die Entwürfe für die Produktion. Sie enthält wesentliche Elemente der Prozess FMEA.
Die zweite FMEA bildet neben anderen Instrumenten die Basis für die Freigabe eines Projektes.

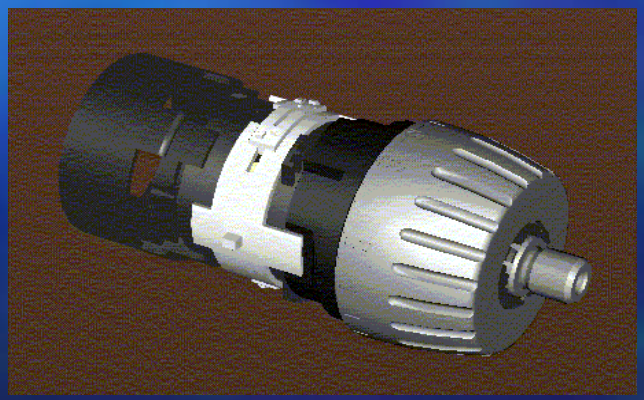
7.3.2001

SCGA Seminar Methodisches Erkennen von Produkteschwachstellen

Anwendung der Konstruktions-FMEA bei Scintilla AG Bosch Elektrowerkzeuge

- **Einsatz der FMEA im Produktentstehungs-zyklus**
- **Formen der Durchführung**
- **Hilfsmittel dazu**
- **Festgestellte Probleme**
- **Anzatz zur Prozess-optimierung**
- **Einsatz VR**
  Bsp. Getriebe
  Bsp. Hubstange





Je nach Komplexität werden FMEA‘s (Teamsitzungen) auf

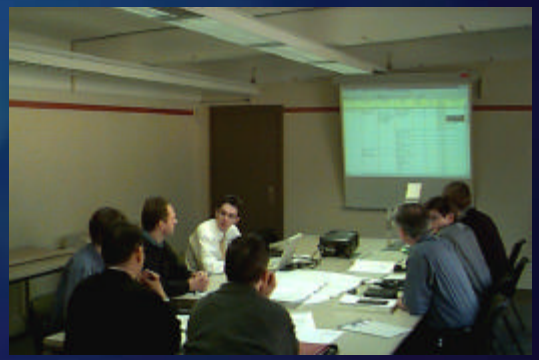
- Teileneveau
- Baugruppenniveau
- oder Erzeugnisniveau durchgeführt.

Die Durchführung findet in einem Team statt bestehend aus

- Entwicklung
- Fertigung
- Einkauf
- Qualitätssicherung

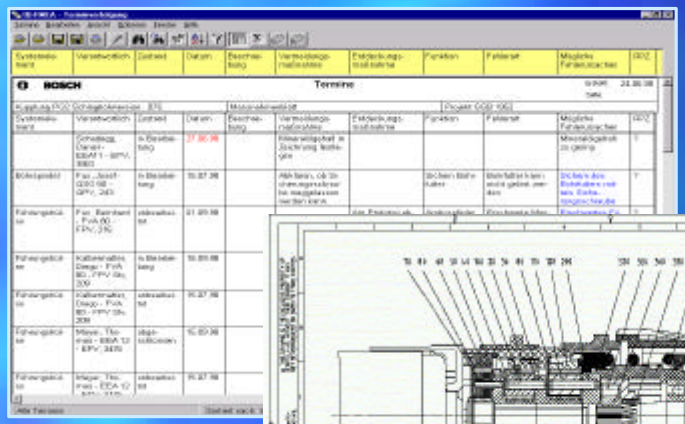
ev.

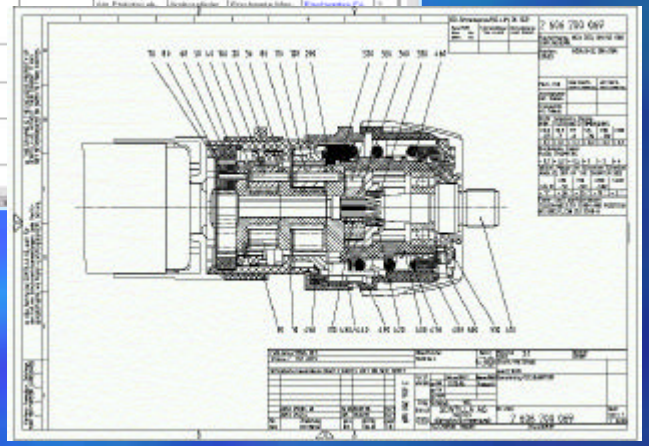
- Lieferanten
- Controlling



SCGA Seminar Methodisches Erkennen von Produkteschwachstellen
Anwendung der Konstruktions-FMEA bei Scintilla AG Bosch Elektrowerkzeuge

- **Einsatz der FMEA im Produktentstehungs-zyklus**
- **Formen der Durchführung**
- **Hilfsmittel dazu**
- **Festgestellte Probleme**
- **Anzatz zur Prozess-optimierung**
- **Einsatz VR**
  Bsp. Getriebe
  Bsp. Hubstange





Standardhilfsmittel:

- Formblätter

FMEA Software (Demonstration)

- Skizzen
- Zeichnungen

- Modelle
  Funktionsprototypen...

Nachteile dieser Hilfsmittel:

Das kompetente Mitarbeiten der Teammitglieder erfordert eine sehr hohe Konzentration (vor allem für nicht „Entwickler“).

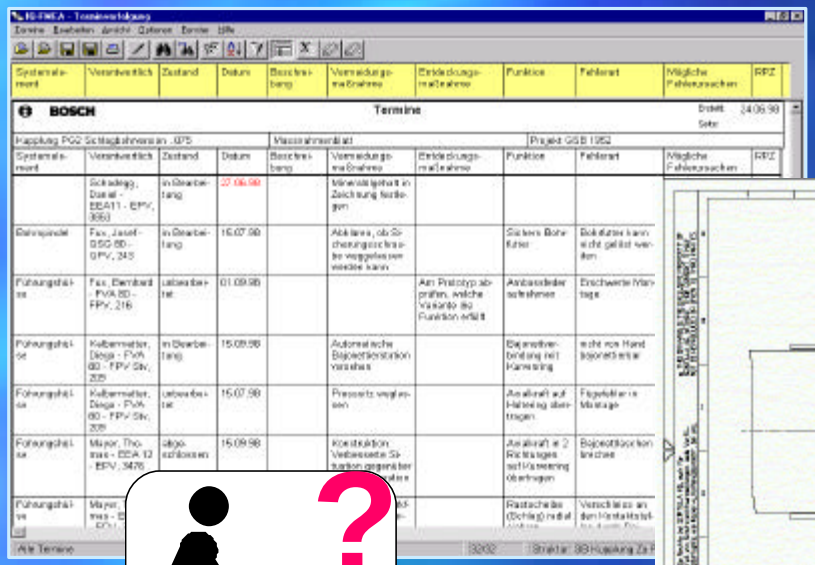
=> Teammitglieder sind in der Regel überfordert, die Konzentration lässt sich nicht über mehr als 4 Stunden halten.

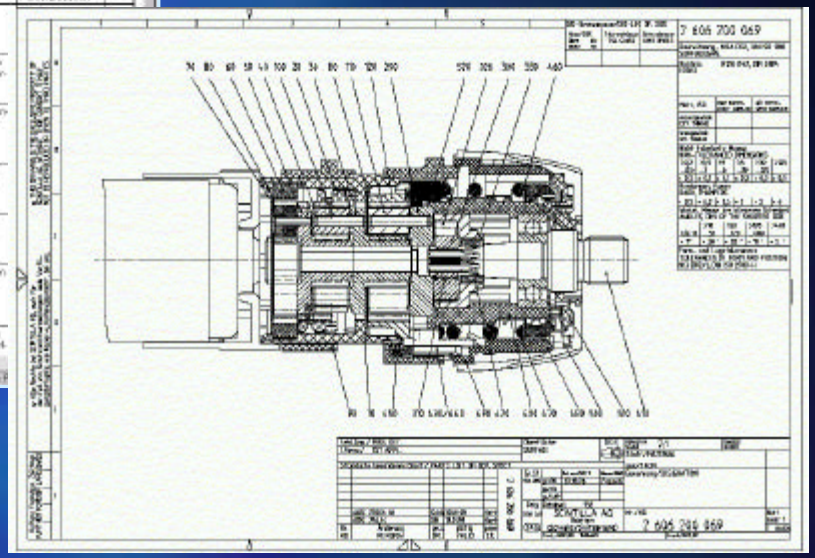
7.3.2001

SCGA Seminar Methodisches Erkennen von Produkteschwachstellen

Anwendung der Konstruktions-FMEA bei Scintilla AG Bosch Elektrowerkzeuge

- Einsatz der FMEA im Produktentstehungs-zyklus
- Formen der Durchführung
- Hilfsmittel dazu
- Festgestellte Probleme
- Anzatz zur Prozess-optimierung
- Einsatz VR
  - Bsp. Getriebe
  - Bsp. Hubstange





Zentrale Schwierigkeit der FMEA:

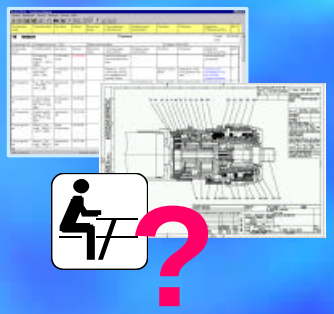
Das Verstehen der Funktionen eines Teils, der Teilegeometrie der Belastung und der Bewegung im Einsatz eines Teils ist eine notwendige Voraussetzung zur Steigerung der Effizienz und Effektivität der Teamarbeit

Ziel: Erschliessen des Wissenspotentials der Teilnehmer

7.3.2001

SCGA Seminar Methodisches Erkennen von Produkteschwachstellen
Anwendung der Konstruktions-FMEA bei Scintilla AG Bosch Elektrowerkzeuge

- **Einsatz der FMEA im Produktentstehungs-zyklus**
- **Formen der Durchführung**
- **Hilfsmittel dazu**
- **Festgestellte Probleme**
- **Anzatz zur Prozess-optimierung**
- **Einsatz VR**
  - Bsp. Getriebe
  - Bsp. Hubstange



Einsatz eines Hilfsmittels zur möglichst effizienten Vermittlung von

Funktionen, Teilegeometrien, Belastungen und der Kinematik von Teilen und Baugruppen

=> Einsatz von Virtuellen Realitäten mit dem

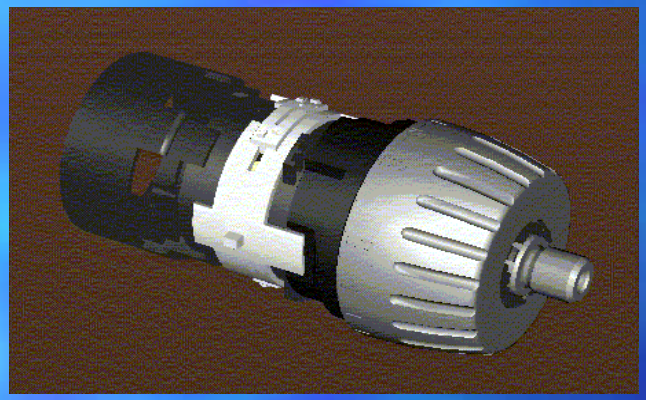
Ziel: Erschliessen des Wissenspotentials der Teilnehmer

7.3.2001

SCGA Seminar Methodisches Erkennen von Produkteschwachstellen

Anwendung der Konstruktions-FMEA bei Scintilla AG Bosch Elektrowerkzeuge

- Einsatz der FMEA im Produktentstehungs-zyklus
- Formen der Durchführung
- Hilfsmittel dazu
- Festgestellte Probleme
- Anzatz zur Prozess-optimierung
- Einsatz VR
  - Bsp. Getriebe
  - Bsp. Hubstange



Unterstützung einer Konstruktions FMEA

Baugruppe Planetengetriebe

Ziel: Verständnis der Teile und Funktionsweise

Unterstützung einer Prozess FMEA

Baugruppe Hubstange

Ziel: Verständnis der Montagereihenfolge und Montageabläufe

Demonstration