

NX Checker

NX Check-Mate und NX Quick Check

Produktübersicht

Siemens PLM Software

www.siemens.com/plm

Zusammenfassung

Das Modul 'NX Check-Mate' ist ein sehr weitreichender wissensbasierender Unigraphics-Checker zur Sicherstellung der erforderlichen Produktqualität. Dieses erweiterbare Diagnose-Tool stellt mit mehr als 200 Basis-Checks für Dateien, Modelle, Zeichnungen und Baugruppen die Einhaltung von Firmenstandards und Konstruktionsrichtlinien sicher. Die im Konstruktionsprozess durchgeführte Validierung der Modellintegrität, der Design- und Produktkriterien bietet folgende Vorteile:

„Wenn es irgend einen Zweifel gibt, dass mangelhafte Produktqualität in der Industrie Unsummen an Geld kostet, dann schauen Sie auf diese Statistik:

Jeder vierte Arbeiter produziert: Nichts!

Er verbringt den gesamten Arbeitstag damit, die Fehler seiner Kollegen zu korrigieren!“

Lee Iacocca, Ehemaliger Vorstandsvorsitzender Chrysler Corp.

Diese – zugegeben sehr drastische – Aussage aus den USA wird von einer Studie von Prof. Homburg & Partner bestätigt, nach der die Produktqualität mit 66,5% an zweiter Stelle der genannten Probleme im deutschen Maschinenbau genannt wird. Auch wenn diese Fakten ebenso unumstritten sind, wie die Tatsache, dass Fehlerbehebungen – nach der sogenannten '10er-Regel' – umso kostspieliger werden, je später sie im Produktlebenszyklus erkannt werden, haben viele Unternehmen noch nicht die Chance ergriffen, den Gewinn selbst bei gleichbleibendem Umsatz zu steigern.

NX Check-Mate: Kurzbeschreibung und Nutzen

Das Modul 'NX Check-Mate' ist ein sehr weitreichender wissensbasierender 'Checker' zur Sicherstellung der erforderlichen Produktqualität. Dieses erweiterbare Diagnose-Tool stellt mit mehr als 50 Basis-Checks für Dateien, Modelle, Zeichnungen und Baugruppen die Einhaltung von Firmenstandards und Konstruktionsrichtlinien sicher. Die im Konstruktionsprozess durchgeführte Validierung der Modellintegrität, der Design- und Produktkriterien bietet folgende Vorteile:

• Verkürzung 'Time-To-Market'

- Identifikation und schnelles Lösen von Fehlern
- Ermöglichung sofortiger korrigierende Maßnahmen durch Fehlerberichte
- Vermeidung zeitlich aufwändiger Korrekturen gegen Ende des Entwicklungsprozesses – 'wenn das Kind schon in den Brunnen gefallen ist'

• Einführung kontinuierlicher Verbesserungen

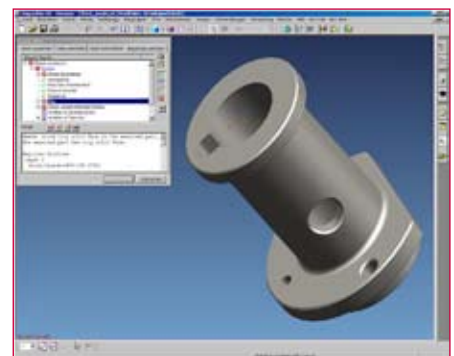
- Stärkung des Qualitätsmanagements durch Sicherstellung von Firmenstandards und Aufzeigen von Problembereichen
- konsistente Anwendung von Konstruktionsrichtlinien
- Berichte dokumentieren Informationen und Metriken zur Zertifizierung
- Aufzeigen von Problembereichen und Verbesserungspotential durch zusätzliches Training

• Reduzierung der Qualitäts-Kosten

- Pro-aktives Erkennen und kostengünstige Problemlösung bzw. zukünftige Problemvermeidung
- Reduzierung des Aufwandes für manuelle 'Checks'
- Reduzierung des Aufwandes für die Erzeugung und Wartung eigener Programme
- Reduzierung von Garantiefällen und Produktrückrufen

• Unterstützung von Out-sourcing-Strategien

- Durch transparente Einbindung externer Partner
- Sicherheitsmechanismus schützt sensitive Daten
- Rückweisung von Zusatzkosten an den Verursacher der mangelnden Qualität
- Qualitätsmonitoring der beteiligte Zulieferungen unterstützt gezielte Überprüfung der Geschäftsbeziehungen



NX Checker

Um dieses Problempotenzial zu lösen und unnötige Kosten zu reduzieren, hat Siemens PLM Software ein skalierbares Angebot von NX-Checkern entwickelt. Im Gegensatz zu CAD-externen und damit nicht optimal abgestimmten Prüfprogrammen sind die leicht bedienbaren Module 'NX Quick Check' und 'NX Check-Mate' nahtlos in die NX-Umgebung integriert. Sie basieren auf der innovativen wissensbasierten KBE-Technologie 'Knowledge Fusion' von Siemens PLM Software.

Die Überprüfung von einzelnen Bauteilen oder kompletter Datenbestände sowie die Auswertung der Ergebnisse ist sowohl intern wie auch extern, d.h. außerhalb der NX-Umgebung möglich. Die 'Checks' können auf Anforderung des Anwenders, automatisch beispielsweise beim Speichern oder im sogenannten 'Batch-Mode' gestartet werden. Die Ergebnisse können in den geprüften Dateien oder in Logfiles (oder in beiden) dokumentiert werden.

Das Modul 'Check-Mate Author' ermöglicht die Erweiterung und Anpassung der Basis-Kriterien um kundenspezifische 'Checks' auf Grundlage der wissensbasierten KBE-Sprache 'Knowledge Fusion'. Die Erstellung von spezifischen Profilen für bestimmte Gruppen und Anwender wird ebenso unterstützt. 'Check'-Routinen können binär in Partfiles abgespeichert werden und sind somit vor unbefugter Wiederverwendung geschützt.

Auszüge aus den mehr als 200 Basis-'Checks'

• Geometrie-'Checks'

- Kanten- & Flächen-Glattheit
- Kanten-Toleranz
- Flächen Selbstschneidungen
- Existenz von Flächen-Anomalien-'Spikes or cuts'
- Falsch ausgerichtete Kurven, Geometrie oder Körperflächen
- Kleine Elemente (Kurven, Volumenkörper, Kanten oder Flächen)
- Existenz von angehobenen Körpern-'Promoted Bodies'
- Existenz von facettierten Körpern
- Existenz von unparametrischen Körpern
- Existenz von unterdrückten 'Features'
- Lage des Arbeitskoordinatensystems WCS

• Baugruppen-'Checks'

- Anzahl der Komponenten in der Baugruppe
- Überprüfung, ob die Komponenten im Verzeichnis vorhanden sind
- Sind die geforderten Reference-Sets vorhanden oder nicht
- Ist ein Baugruppe im Draht-Modus gespeichert oder nicht

• Zeichnungs-'Checks'

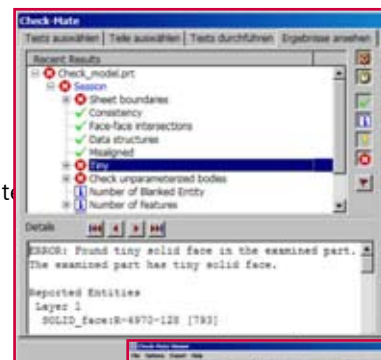
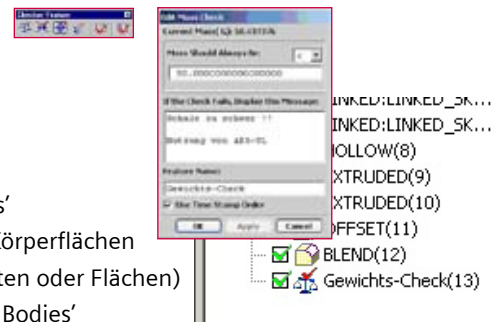
- Existenz manueller Bemaßungen
- Maßstäbe der Ansichten
- Existenz außermittiger Toleranzen
- Beschriftungen
- Ansichtenabhängige Elemente
- Sind alle Zeichnungen und Ansichten 'Up-to-date'

• Datei-'Checks'

- Existenz von Objekten auf Layern
- Ansichten-Namen
- Datei-Attribute
- Existenz ausgeblendeter Objekte auf definierten Layern
- Existenz definierter Layer-Kategorien
- Zuordnung von Layern entsprechend dem Firmenstandard
- Darstellung der verdeckten Kanten
- Existenz leerer Gruppen
- Prüfung von 'Pattern'

• VDA4955-'Checks'

- Prüfung von Kurven
- Prüfung von Flächen



NX Checker

Die Vorstellung und Einführung von 'NX Check-Mate' ist besonders effizient in Kombination mit der anerkannten Dienstleistungsqualität unseres Expertenteams möglich:

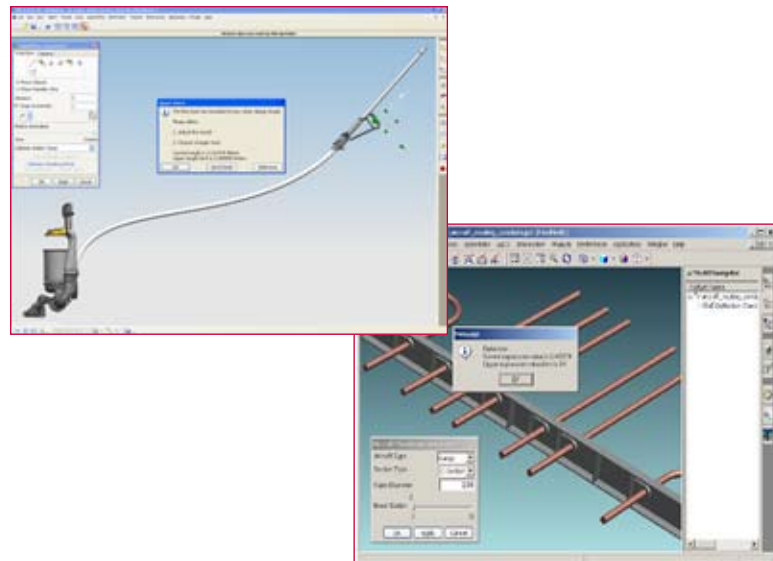
Eine halbtägige Einweisung in die Funktionalität von 'NX Check-Mate' und im besonderen der Möglichkeiten des 'Check-Mate Author'. Bei geringem Anpassungsaufwand können diese sofort durchgeführt werden. Daran anschließend ist eine halbtägige Erfassung / Analyse Ihrer Anforderungen an 'Check'-Routinen nötig. Sollte der Aufwand den halbtägigen Rahmen überschreiten, ist eine Anpassung durch uns zu einem späteren Zeitpunkt möglich oder Sie nehmen diese Anpassungen, mit unserer Unterstützung, selbst vor.

NX Quick Check: Kurzbeschreibung und Nutzen

Das Modul 'NX Quick Check' ist ein einfach bedienbares Instrument zur Validierung der Bauteilgeometrie. Es unterstützt konstruktionsbegleitend, d.h. im Historienbaum integriert, die wichtigsten Merkmale wie Masse, Abstände, Abmaße und andere Konstruktions- oder Berechnungsparameter stetig zu überprüfen und einzuhalten. Dazu können Größt- oder Kleinstwerte vorgegeben werden. Bei Verletzung der interaktiv definierbaren Schwellenwerte gibt NX unmittelbares Feedback inklusive einer freidefinierbaren Meldung, die beispielsweise Hinweise zur Behebung des Problems beinhalten kann.

Vorteile:

- Direkte Synchronisation von Modelländerung und Validierung verkürzt Entwicklungszeit
- Nutzung und Einbindung von externem Expertenwissen eliminiert kostspielige Änderungen
- Verbesserung der Produktqualität reduziert Garantiefälle und Austauschkosten
- Wissens-Transfer durch Nutzung der wissensbasierten Knowledge-Fusion-Technologie
- Problemlose Weitergabe abteilungsspezifischer Hinweise
- Warnhinweise führen den Anwender zur schnellen Problemlösung
- Skalierbar: Alle 'Checks' sind sowohl im Konstruktions-Navigator und auch im Knowledge-Navigator verfügbar
- Beispielhafte Anwendungen können 'Checks' und gegebenenfalls Meldungen sein im Falle von:
 - zu geringer Wandstärke
 - zu großer Durchbiegung
 - zu großer Abstände von Rippen
 - zu kleiner Bohrungsabstände
 - nicht montierbarer Abmessungen
 - Überschreitung des Gewichtes
 - u.v. a.m.



Deutschland

Siemens Product Lifecycle Management Software (DE) GmbH
Hohenstaufenring 48-54
50674 Köln
Telefon +49 221 20802-0
Telefax +49 221 248928
www.siemens.com/plm
info.de.plm@siemens.com

Schweiz

Siemens Product Lifecycle Management Software (CH) AG
Grossmattstrasse 9
CH-8902 Urdorf
Telefon +41 44 7557272
Telefax +41 44 7557270

Österreich

Siemens Product Lifecycle Management Software (AT) GmbH
Franzosenhausweg 53
A - 4030 Linz
Telefon +43 732 377550
Telefax +43 732 37755050