



Femap 11.4

Neuerungen

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(an \cos \frac{\vartheta \mu x}{L} + b \right)$$

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{-(x^2 + y^2)} dx$$

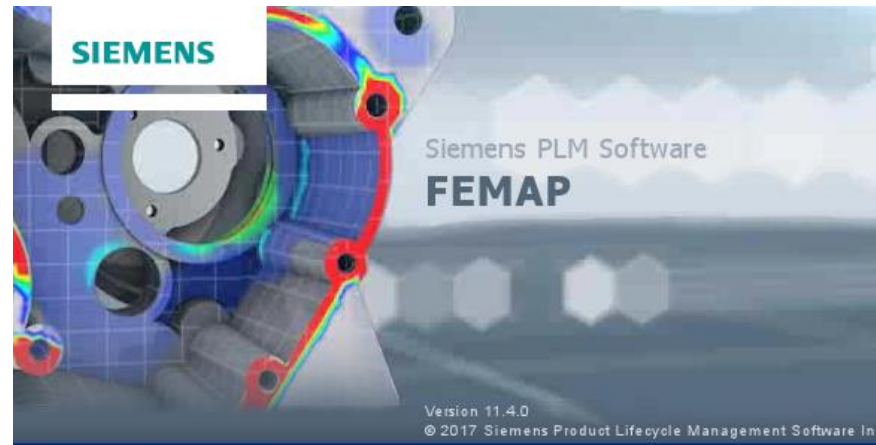
$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!}$$

$$\sigma_{\parallel} = \frac{6 \cdot M_b}{2 \cdot a \cdot l^2}$$

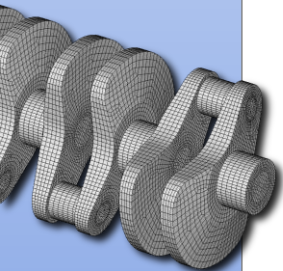
$$\sigma_{\perp} = \frac{F_N}{2 \cdot a \cdot l}$$

$$\tau_{\parallel} = \frac{F_q}{2 \cdot a \cdot l}$$

$$\tau_{\perp} = 0$$



Juni 2017



Femap 11.4

- ✓ **Vektoren-/Ebenen-Manager** für komfortable Wiederverwendung von Vektoren und Ebenen
- ✓ vereinfachte Erzeugung von Funktionen und Lastfallkombinationen mit **Funktions-/Tabellen-Editor**
- ✓ Vernetzungswerkzeugkasten: **automatische Aktualisierung von Rigid-Elementen** bei interaktiver Netzüberarbeitung
- ✓ neuer Befehl zum **gleichzeitigen Aufbrechen multipler Kurven** an allen identifizierten Schnittpunkten
- ✓ Option für **automatisches Zentrieren und Zoomen bei Hervorhebung** von Objekten
- ✓ **direkte Ergebnisverarbeitung in Diagramm-Erstellung**, z.B. durch Transformation und Konvertierung
- ✓ Freischnitt-Auswertungen: **Vorzeichenumkehr** auf Knopfdruck

- ✓ aktualisierte **CAD-Schnittstellen**: Solid Edge ST9, SolidWorks 2017 , CATIA V5-6R2016 SP2 (optional)
- ✓ neueste Solverversion: **NX Nastran 11.01**



detaillierte Beschreibungen aller neuen Funktionen: Femap 11.4 Installationsverzeichnis ... \pdf\newfeat.pdf

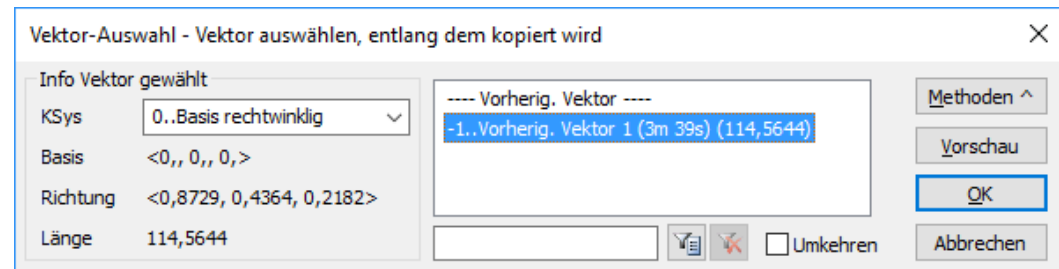
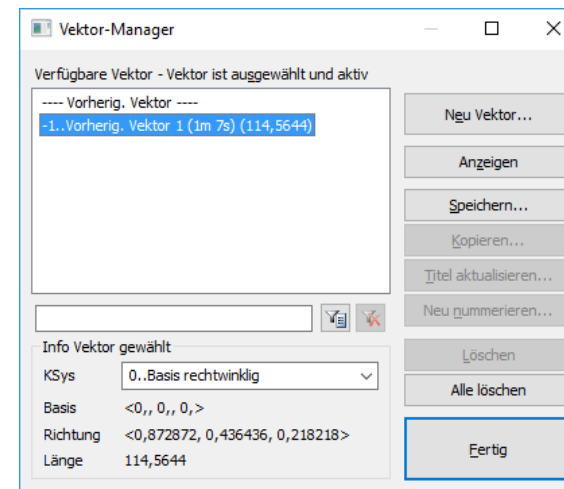
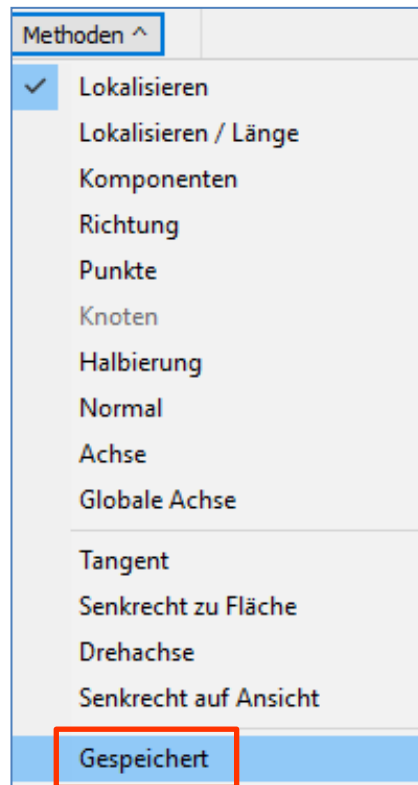


Femap mit NX Nastran



Vektoren-/Ebenen-Manager

- ✓ ermöglicht Wiederverwendung von Vektoren und Ebenen durch automatische Zwischenspeicherung
- ✓ Zugriff auf vorhandene Vektoren/Ebenen über *Methoden* → *Gespeichert* in allen geeigneten Befehlen
- ✓ Verwaltung der Vektoren/Ebenen über *Extras* → *Vektor-Manager...* / *Ebenen-Manager...*
- ✓ macht die wiederholte Definition identischer Vektoren/Ebenen für verschiedene Befehle obsolet



Funktions-/Tabellen-Editor

- ✓ alternative und effiziente Möglichkeit zur Erstellung von Funktionen und Tabellen
- ✓ Funktionen sämtlicher Typen können intuitiv mit weniger manuellen Eingaben erzeugt werden
- ✓ Tabellen ermöglichen Kombination von Lastfällen und Verarbeitung von Ergebnissen in Matrixform

Funktions-/Tabellen-Editor

ID = Nicht gespeichert
 Titel = vs. Frequenz Funktion
 Typ = Funktions-XY-Daten (vs. Frequenz)

	X	Y
	Frequenz	Faktor
0	1,	1,
1	2,	1,
2	3,	1,
3	4,	1,
4	5,	1,
5	6,	1,
6	7,	
7	8,	
8	9,	
9	10,	
10		

Ausgewählte kopieren
 Einfügen
 Unten füllen
 Rechts füllen
 Reihe...
 Steigung...
 Gleichung...
 Diagramm-Datenreihen...
 Auswahl leeren
 Tabelle sortieren

Funktions-/Tabellen-Editor

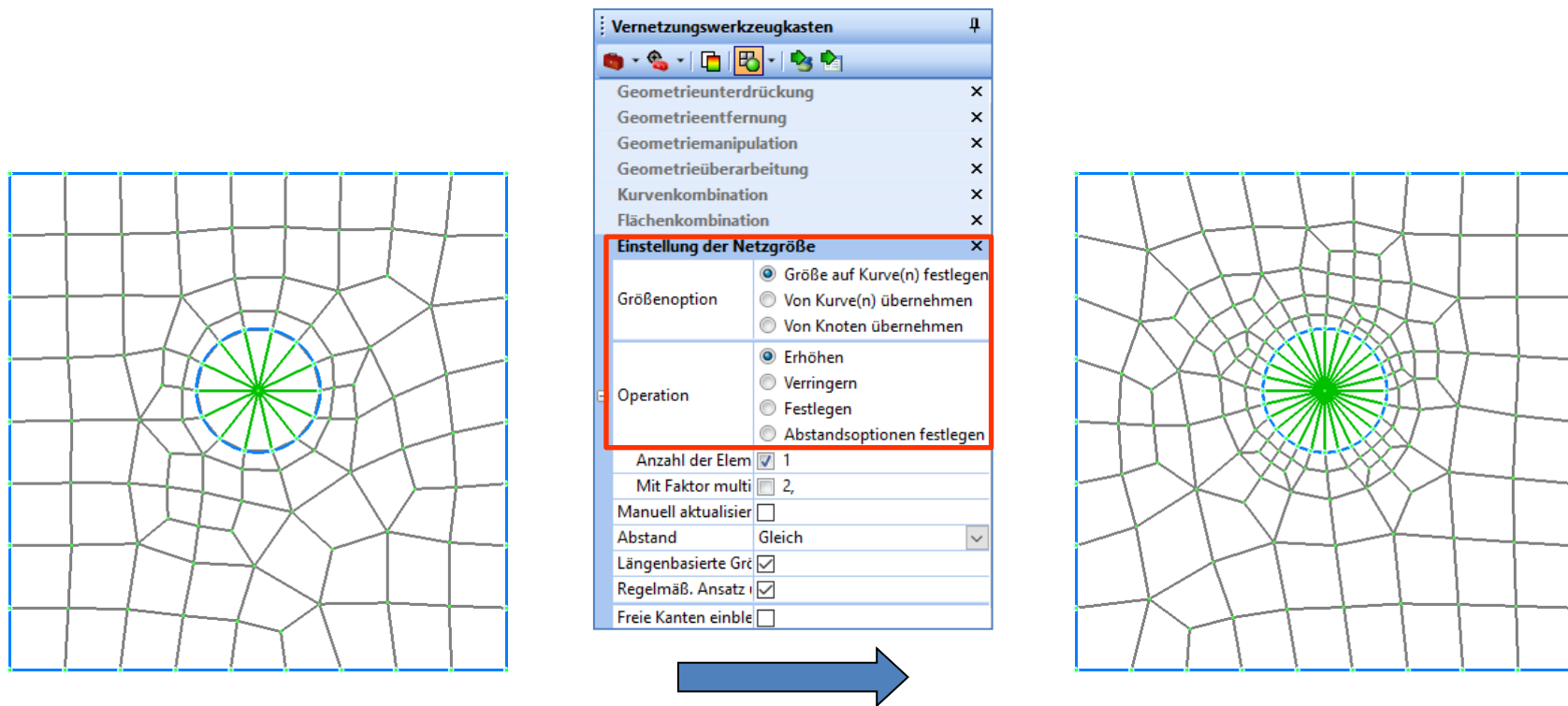
ID = Nicht gespeichert
 Titel = Kombinationen
 Typ = Lastfall-Kombinationstabelle

	0	1	2	3	4
	Set-ID	Titel	1..Lastfall 1	2..Lastfall 2	3..Lastfall 3
0	1	LF1+LF2	1,	1,	
1	2	LF2+2*LF3		1,	2,
2	3	2*LF1+2*LF2+2*LF3	2,	2,	2,
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

Ausgewählte kopieren
 Einfügen
 Unten füllen
 Rechts füllen
 Reihe...
 Auswahl leeren
 Kombinierte Sets erstellen

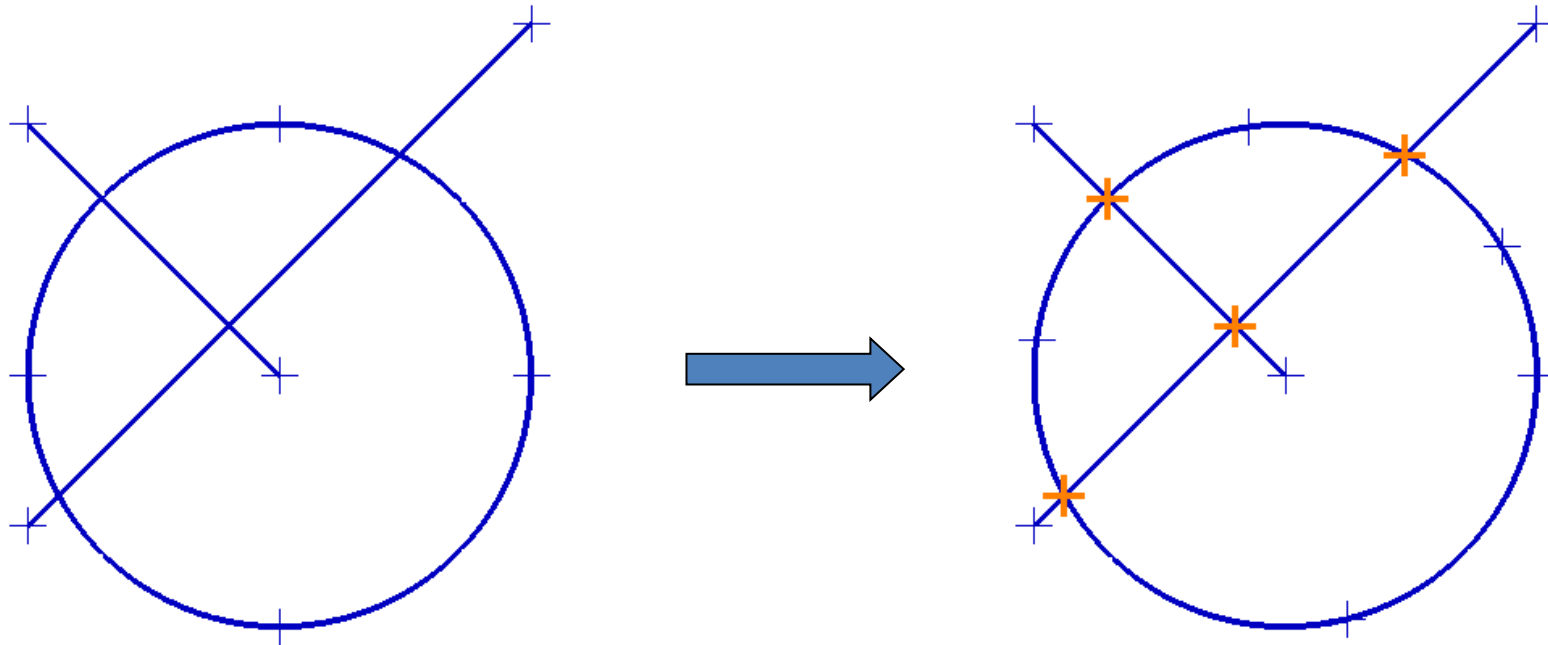
Aktualisierung von Rigid-Elementen

- ✓ neuer Standard für Befehle im Vernetzungswerkzeugkasten
- ✓ automatische und logische Anpassung verbundener Rigid-Knoten bei interaktiver Netzüberarbeitung
- ✓ RBE2-/RBE3-Elemente müssen nicht neu angelegt werden
- ✓ Hinweismeldungen bei möglichen Trennungen der Rigid-Elemente von der Struktur

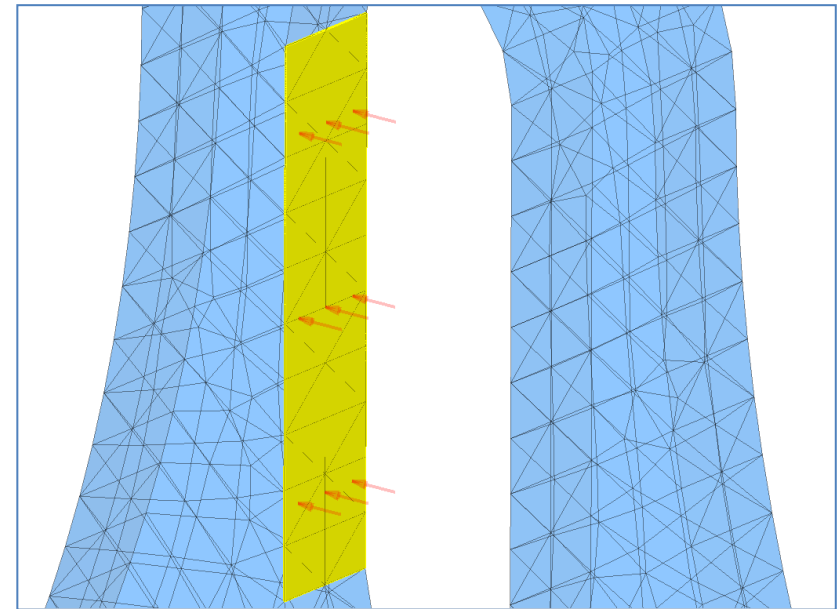
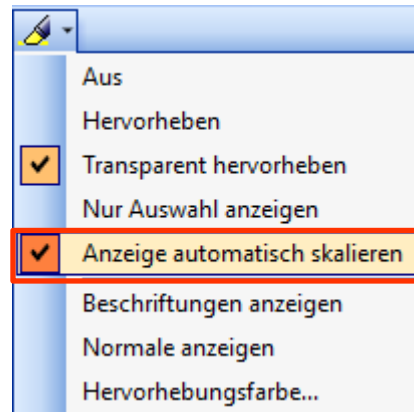
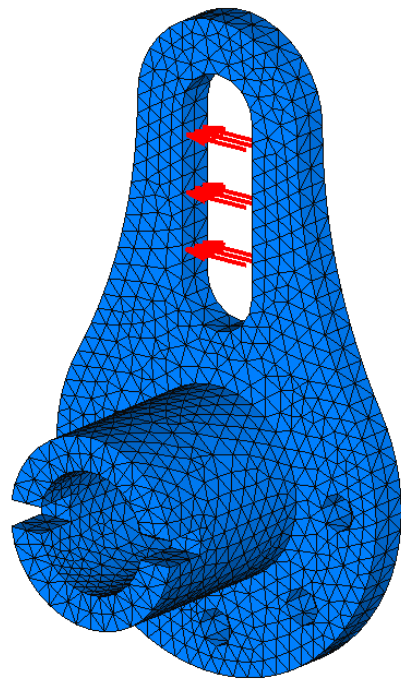


Aufbrechen von Kurven an allen Schnittpunkten

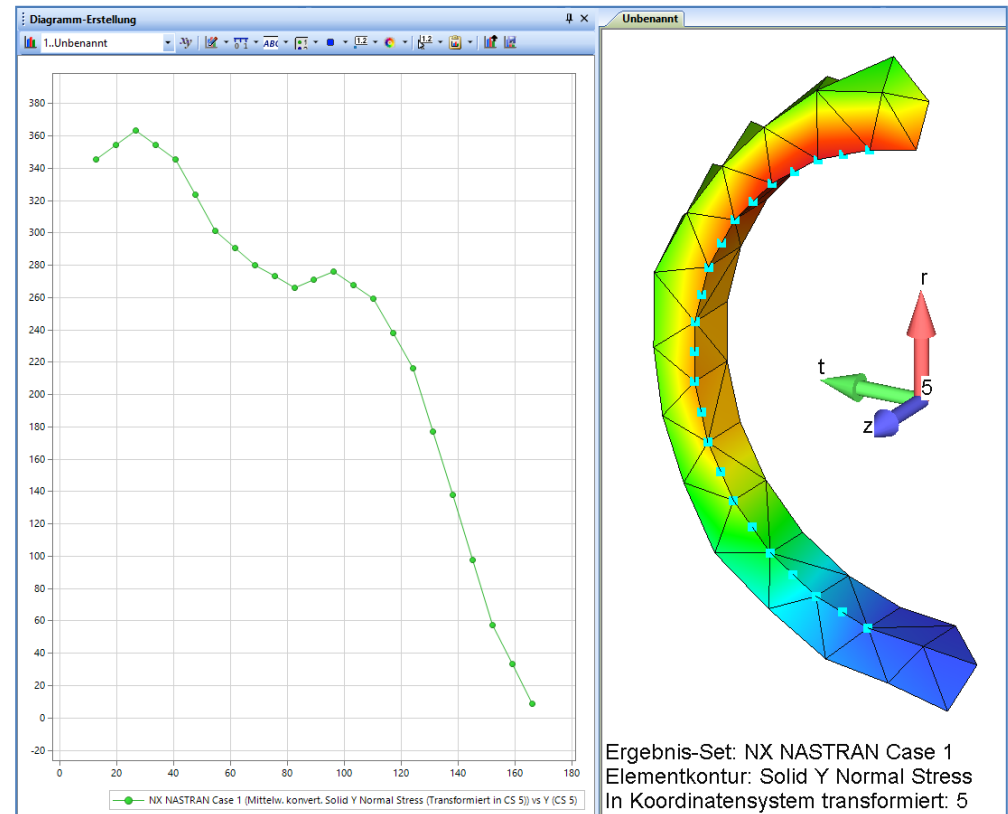
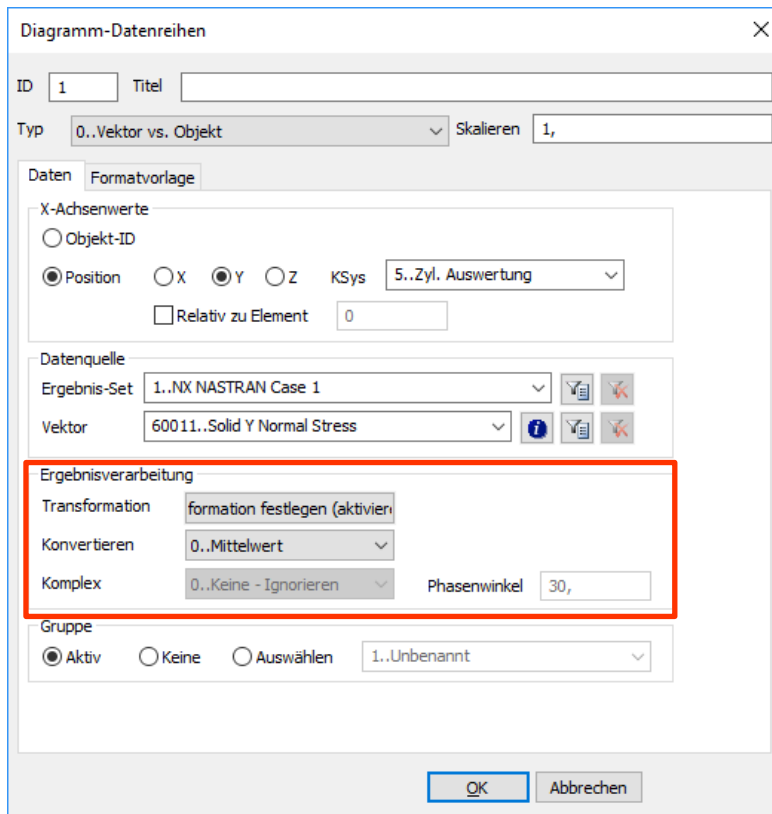
- ✓ Ändern → Aufbrechen → An allen Schnittpunkten
- ✓ Alternativbefehl zum klassischen Aufbrechen an Position
- ✓ identifiziert die Schnittpunkte gewählter Kurven und bricht dort in einem Schritt auf



- ✓ neue Option in *Fenster* → *Objekte anzeigen/Modellinformationen/Verbindungs-Editor/Datentabelle*
- ✓ permanent aktivierbar in *Datei* → *Voreinstellungen, Benutzeroberfläche*
- ✓ Hervorhebung von Objekten mit Zentrierung und Zoom

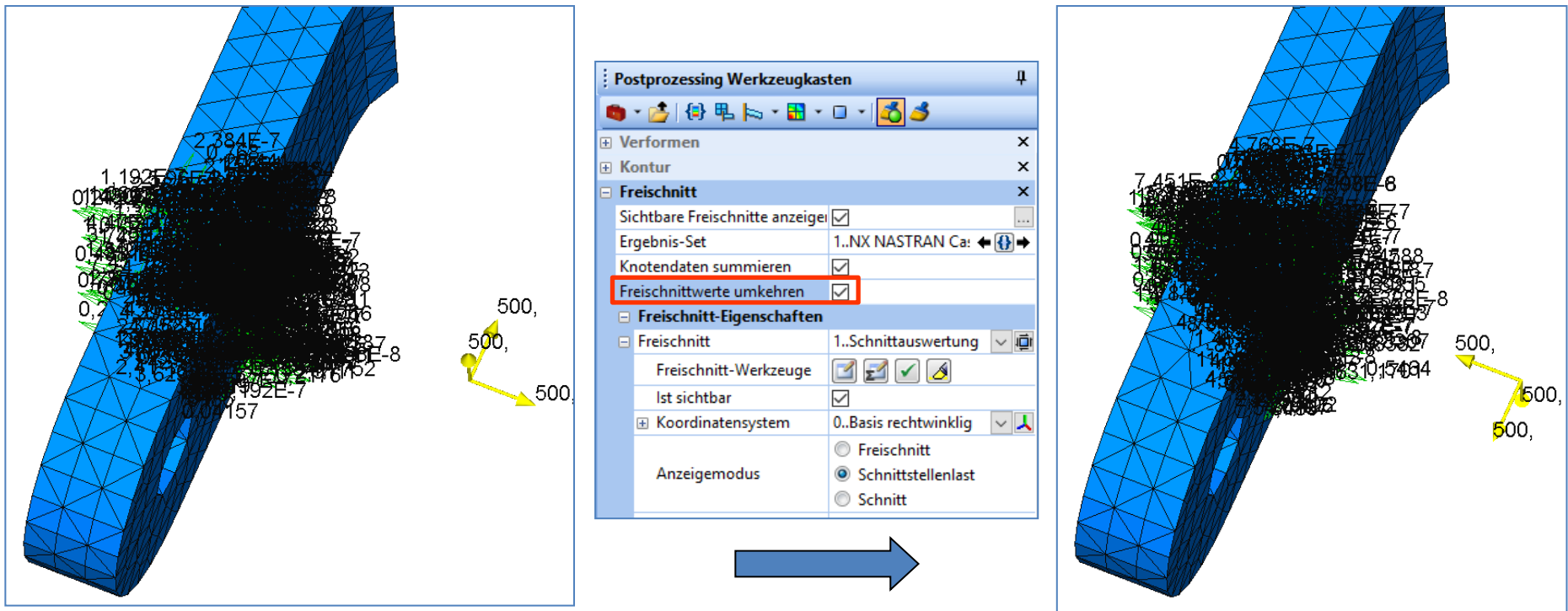


- ✓ erweiterte Optionen bei der Erstellung von Datenreihen für Transformation, Konvertierung und komplexe Erweiterung
- ✓ Ergebnisverarbeitung vor der Diagramm-Erstellung nicht mehr erforderlich
- ✓ beschleunigte Auswertung von z.B. richtungsbezogenen Knotenspannungen



Freischnitt: Vorzeichenumkehr auf Knopfdruck

- ✓ schnelle Umschaltung aller Freischnitt-Vorzeichen per Checkbox
- ✓ hilfreich, wenn nicht die Krafrichtung der Umgebungs-, sondern der Freischnittelemente angezeigt werden soll
- ✓ permanent aktivierbar in *Datei* → *Voreinstellungen*, *Ergebnisse*



- ✓ *Ändern* → *Andere aktualisieren* → *Flächennormale*: unterstützt allgemeine Parasolid Körper
- ✓ *Ändern* → *Elemente aktualisieren* → *Elementeigenschafts-ID*: bietet nur passende Elementtypen für Auswahl an
- ✓ *Vernetzung* → *Bearbeiten* → *Elementverfeinerung*: Aktualisierung von Gruppenzugehörigkeiten
- ✓ *Vernetzung* → *Spiegeln* → *Element*: Berücksichtigung von Materialorientierungen
- ✓ optimierte Vernetzung von sehr flachen Kugel-/Zylinderabschnitten
- ✓ neue Konvertierungsoptionen für Ergebnisübertragung („Mapping“) in Ergebnis-Datenfläche und Lasterstellung
- ✓ weiteres Kriterium für Nastran-Elementqualität: EPIA (Edge-Point-Internal-Angle)
- ✓ Textfilter für Datentabelle
- ✓ Ergebnisanforderung: Option *Krümmung* für Dehnungsergebnisse (Nastran STRCUR)
- ✓ Unterstützung für Sichtfaktor-Nulltoleranz in *Modell* → *Last* → *Wärmeübertragung* (Nastran ZTOL in VIEW3D)
- ✓ Einbeziehung von Ergebnissen der Balkenkontur in JT-Export

