



# Übersicht von Neuerungen in winLIFE 2023

- **Oberfläche**

- **Verbesserung der Suchfunktion** im Wöhlerlinien ‚Laden‘ und ‚FKM-Laden‘ Dialog
  - Anzeigen der Wöhlerliniennummern
- Beim Kopieren der Projekte können die FE-Daten wahlweise mitkopiert werden
- Bei Berechnung mit Elementspannungen wird nun eine Max\_schad.ele geschrieben

Kurzname	Materialnummer	WNr
E_N_example_3	Materialnummer	48
E_N_example_4	Materialnummer	53
S_N_example_1	Materialnummer	46
S_N_example_2	Materialnummer	47

- **Containerprojekte**

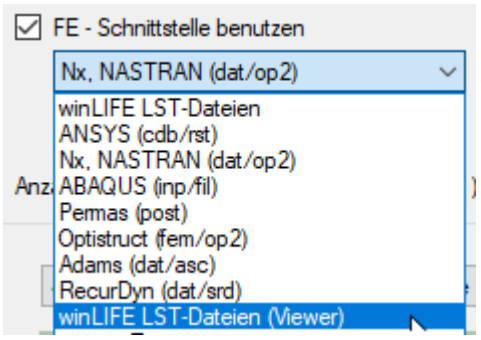
- Temporäres Fenster "Teillasten berechnen" bei Containerprojekten schließt sich nicht mehr automatisch nach der Berechnung, sondern hat schließen Button erhalten
- Geschwindigkeitsoptimierung durch einmaliges Einlesen der FE-Spannungen



# Übersicht von Neuerungen in winLIFE 2023

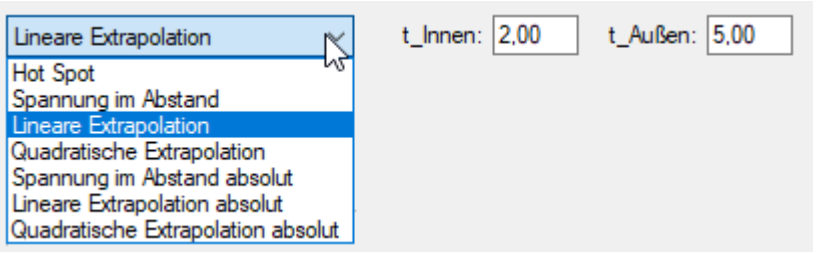
## • FE-Schnittstelle

- Neues LST-Format **winLIFE LST-Dateien (Viewer)**
- FE-Schnittstelle Nichtlinear mit RecurDyn erzeugt LST-Dateien wahlweise mit ebenen oder mit 3D Spannungen
- Addieren von LST-Dateien optimiert: berücksichtigt Plattenspannungen Oberseite / Unterseite aus 2 (mehreren) getrennten LST-Dateien und Multiaddieren
- Problem mit sehr großen Knotennummern behoben



## • Solver

- Unterstützung von Prozessorgruppen beim Multithreading
- Klassenanzahl Zuordnungsmatrix von 40 auf 100 erhöht
- **Zuordnungsmatrix mit unabhängigen Belastungen** -> nichtlineare Berechnung (siehe letzte Folie)
- **Strukturspannungskonzept**
  - Spannung im Abstand **absolut/relativ** von Blechdicke
  - Lineare und quadratische Extrapolation **absolut/relativ** von Blechdicke
  - Strukturspannungskonzept ohne FE-Daten
  - Strukturspannungskonzept mit Ist-Dateien und Knotenauswahl
  - Strukturspannungskonzept nichtlinear mit und ohne FE-Daten
  - Strukturspannungskonzept mit **Findley**





# Übersicht von Neuerungen in winLIFE 2023

## • Viewer4winLIFE

- **Neue winLIFE-Schnittstelle**
  - Attribute der LST-Dateien können importiert und exportiert verwendet werden
- **Attribut Blechdicke:** bei Plattenelementen automatische Erkennung der Blechdicke aus Geometriedatei
- Einlesen von Elementspannungen aus LST-Dateien – HotSpot Verfahren
- Einfrieren der Legende "Ergebnis globales min/max" um Ergebnisse besser vergleichen zu können
- **Platten Elemente:** ausblenden/einblenden von **Oberspannungen/Unterspannungen** und Export in LST-Datei,
  - Flächenorientierung unter Elementinfo im Viewer hinzugefügt
- **Animation** von-bis..
- Ausführliche Debugausgabe für die Berechnung der Strukturspannung
- Views und Ansichten werden gespeichert

The screenshot shows the software's tree view on the left and a 3D stress visualization of a plate structure on the right. The tree view includes categories like Knotensets, Elementsets, Ergebnisse, Knoten, and Elemente. A context menu is open over the 'Ergebnisse' section, with options like 'Oberspannung ausblenden' and 'Unterspannung ausblenden' highlighted. A tooltip 'Wandstärke zu Blechdicke-Attribut' is visible. Below the tree view is an 'Animation' panel with settings for 'Spannungen' and 'Verschiebungen', including minimum and maximum values, and 'Start'/'Stop' buttons. The 3D visualization shows a plate with stress contours and arrows indicating stress directions.

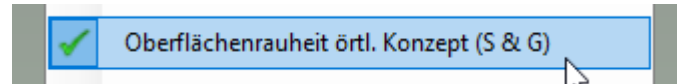
✓ Debugdatei für FE-Export Funktion



# Übersicht von Neuerungen in winLIFE 2023

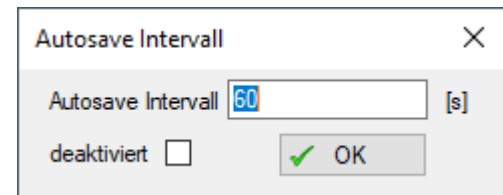
- **FKM**

- Beim örtlichen Konzept, kann nun unterschieden werden, ob die Oberflächenrauigkeit nach **Siebel&Geier** oder nach **FKM Nichtlinear** berücksichtigt wird
- Beschleunigung bei Verwendung von verschiedenen Wöhlerlinien
- Update: Maßgeblich für den Auslastungsgrad ist nur noch der Vergleichsauslastungsgrad für mehrachsig, proportionale und synchrone Spannungen. Siehe FKM Abschnitt 4.6.3



- **Sonstiges**

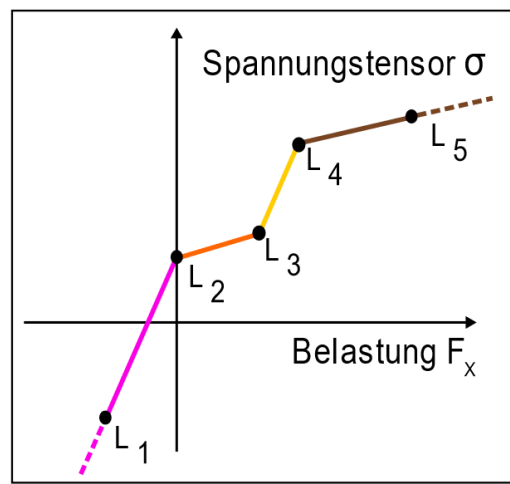
- Beispiel 11 Neuerstellung
- LST-Datei konvertieren Format alt --> neu
- **Autosave** Funktion mit Einstellmöglichkeit des Zeitintervalls
- Drag und Drop beim Erzeugen der **Mehrfachlastdatei**
- Extrapolation der Zeit über erste und letzte Zeitspalte bei der Mehrfachlastdatei
- **Formeleditor** über Verzeichnisse anwendbar
- Formeleditor mit Modulo ,%' Operator



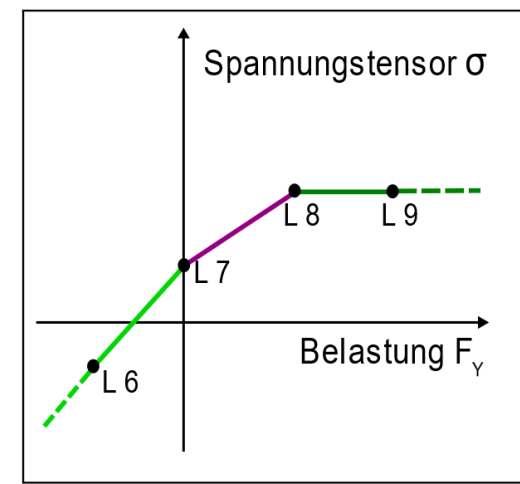


# Neue nichtlineare Berechnungsmöglichkeit mit mehreren unabhängigen Belastungen

Bei der FE-Berechnung werden mehrere Belastungspunkte berechnet. Z.B: für die Kraft  $F_x$  die Lastfälle 1 bis 5 und für die Kraft  $F_y$  die Lastpunkte 6 bis 9. In der Berechnung werden die Spannungskomponenten zwischen den Lastfällen interpoliert.



+



=

