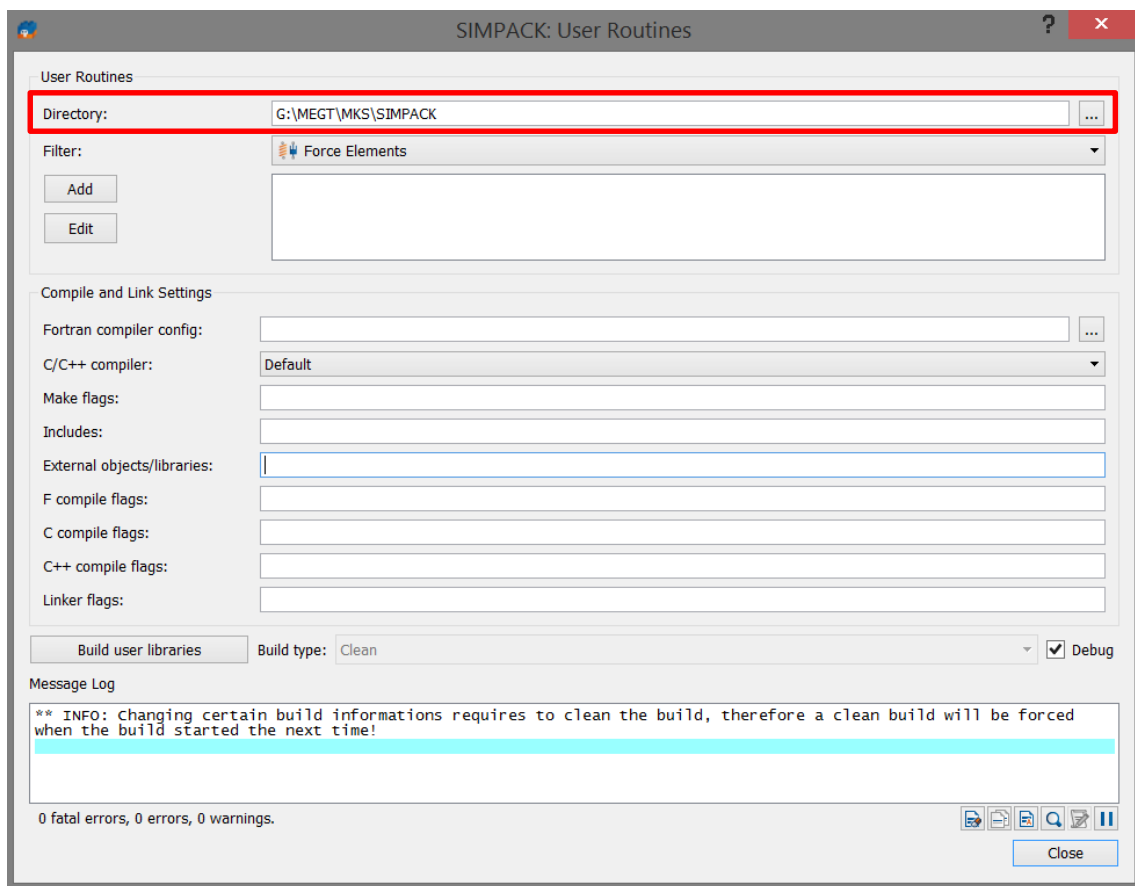


Installation Wälzlagermodell

Die Installation der User routines in Simpack für LaMBDA muss nur einmal vor der ersten Nutzung der Wälzlagermodelle durchgeführt werden. Im Folgenden sind die notwendigen Schritte hierfür beschrieben.

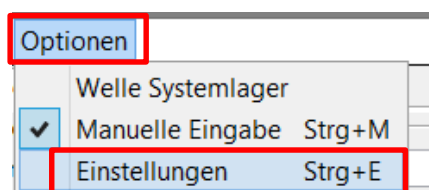
Simpack – Dateipfad für Benutzerrouinen festlegen

Sollten noch keine Benutzerrouinen in Simpack verwendet worden sein, muss Simpack zunächst für die Nutzung konfiguriert werden. Hierzu wird Simpack gestartet und das Menü für die Benutzerrouinen aufgerufen (*Actions* → *Edit User Routines...*). Unter *Directory* muss der Pfad gewählt werden, in dem die Simpack User routines gespeichert werden sollen (hier: *G:\MEGT\MKS\SIMPACK*). Anschließend wird die Dialogbox geschlossen und Simpack beendet.

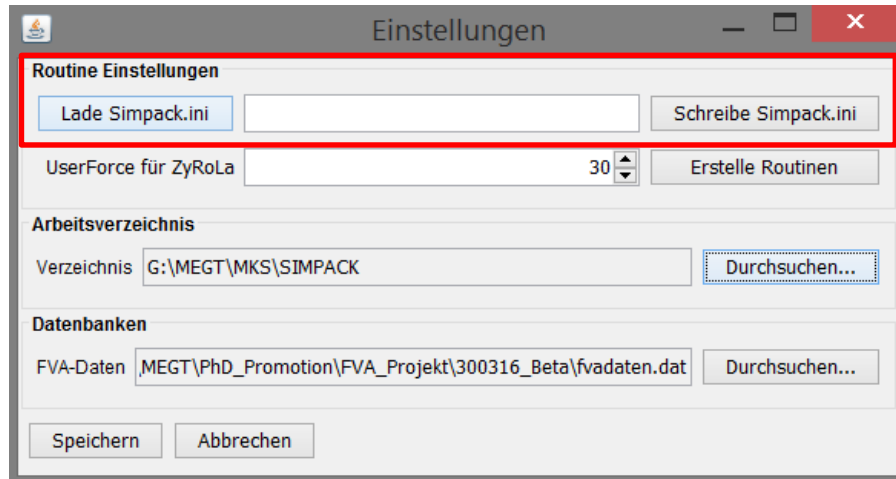


Benutzeroberfläche – Benutzerrouinen kopieren und einrichten

Beim ersten Start von LaMBDA müssen die Einstellungen für den Installationspfad von Simpack und das Einbinden der FVA-Lagerdatenbanken getroffen werden. Die geschieht über den Menüpunkt (*Optionen* → *Einstellungen*).

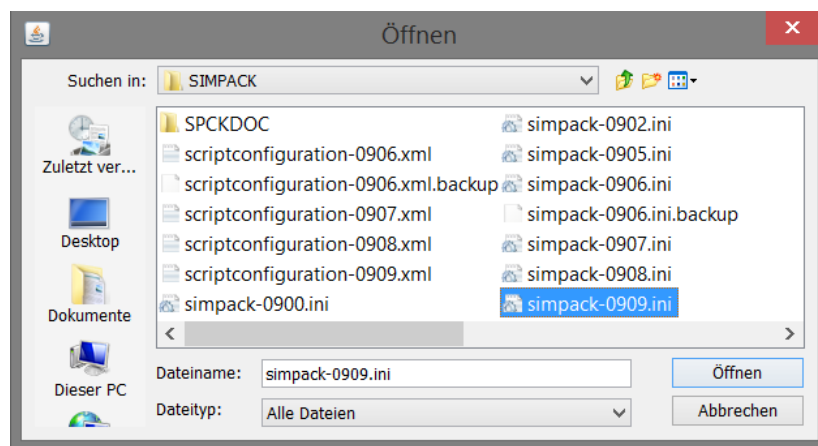


Im folgenden Fenster wird Simpack für die Verwendung des Zylinderrollenlagermodells konfiguriert und der Speicherpfad der Datenbankendateien der FVA-Workbench® wird angegeben. Die Datenbanken befinden sich im Installationsverzeichnis der FVA-Workbench® unter dem Verzeichnis Lagerkataloge. Als Arbeitsverzeichnis kann der Nutzer ein Standardverzeichnis angeben, in dem die Lagermodelle abgelegt bzw. geladen werden. Der Speicherort kann später im Speichern-Dialog



natürlich noch angepasst werden.

Für die Installation des Berechnungskerns sind die folgenden Schritte notwendig. Zunächst wird die Simpack-Konfigurationsdatei eingelesen, um den Speicherpfad für die Userroutinen zu ermitteln. Dies geschieht mit einem Klick auf *Lade Simpack.ini*. Im folgenden Öffnen-Dialog muss die Datei *simpack-090x.ini* ausgewählt werden, wobei das x die Simpack-Versionsnummer angibt:



- simpack-0909.ini --- Simpack V9.9

Die Datei befindet sich im Verzeichnis %APPDATA%\SIMPACK, welcher automatisch im Öffnen-Dialog angezeigt wird. Sollte die Datei nicht im Standardordner sein, muss der Anwender den entsprechenden Pfad selbst auswählen. Bei diesem Öffnen wird automatisch ein Backup dieser Datei angelegt.

Nach dem Laden der Datei erscheint im Textfeld neben der Schaltfläche „Lade Simpack.ini“ jetzt der aktuelle Pfad der Userroutinen, der in Simpack genutzt wird. Dieser kann hier gegebenenfalls manuell korrigiert werden. Danach muss mit *Schreibe Simpack.ini* die Konfigurationsdatei für die Verwendung des Lagermodells gespeichert werden.

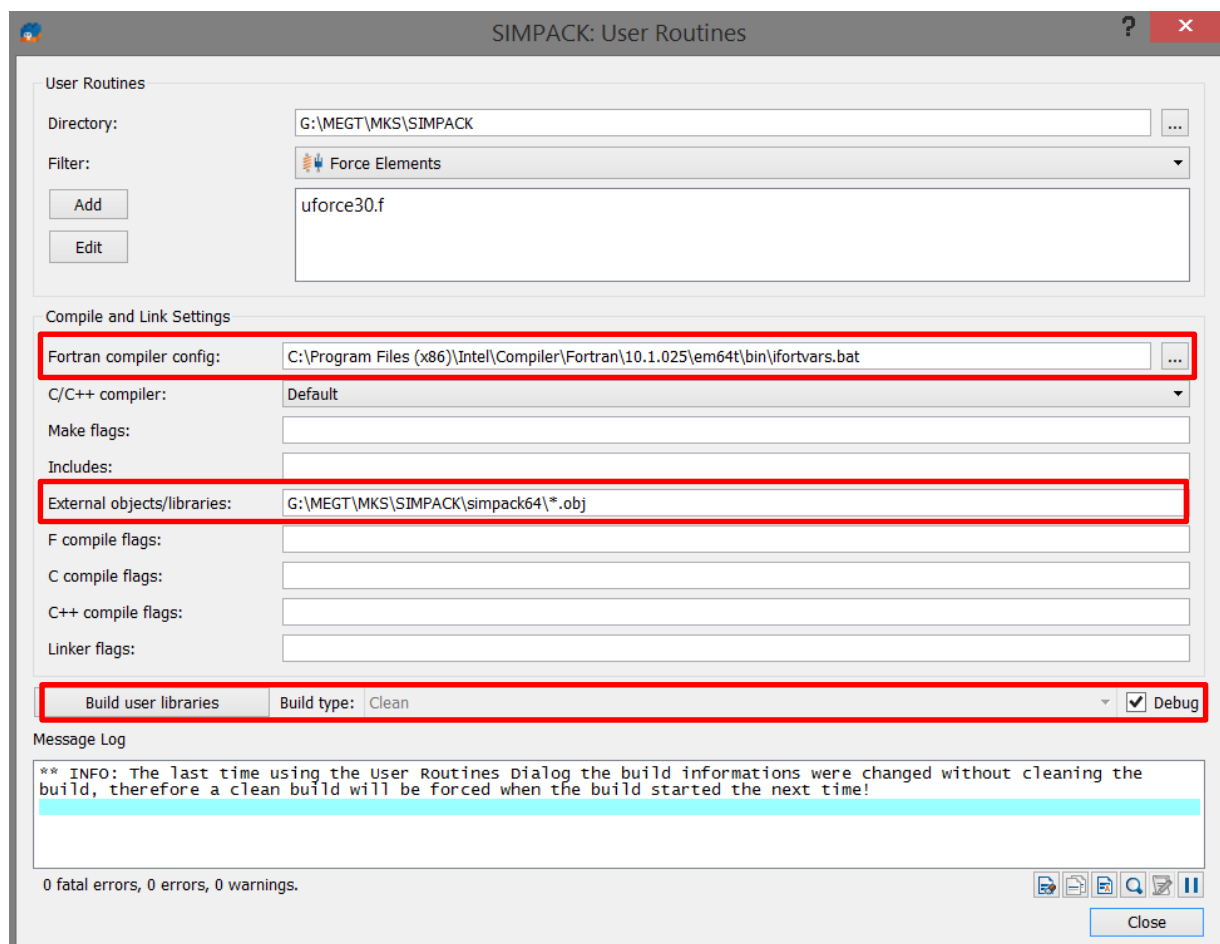
Über die darunterliegenden Nummernfelder kann der Anwender festlegen, welche uforce-Nummern für das Lagermodell verwendet werden. Erlaubt sind nach Simpackvorgabe die Nummern 20-40. Es muss nur eine Nummer gewählt werden (Userforce 30).

Mit dem Button *Erstelle Routine* muss der Berechnungskern und die uforce-Datei in das Userroutinen Verzeichnis geschrieben werden. Die Vorbereitungen für das Kompilieren der Userroutine sind damit abgeschlossen.

Kompilieren der Userroutine

Das Kompilieren der erstellten Userroutine muss über Simpack erfolgen. Hierzu wird Simpack geöffnet und über den Menüpunkt *Actions* -> *Edit User Routines...* die Userroutinen-Verwaltung geöffnet.

In diesem Fenster muss unter *Fortran compiler config:* noch der Pfad zur Datei *ifortvars.bat* des Intel Fortran Compilers angegeben werden. Diese Datei liegt im Unterordner *bin* des Installationspfades des Intel Fortran Compilers mit der jeweiligen Versionsnummer (zum Beispiel: *C:\Program Files (x86)\Intel\Compiler\Fortran\10.1.025\em64t\bin*).



Im Feld *Build type:* muss der Wert *clean* ausgewählt sein, damit der Berechnungskern in Simpack zur Verfügung steht. Mit einem Klick auf *Build user libraries* wird die uforce kompiliert und ist für die Simulation bereit.

Danach können über die GUI erstellten Zylinderrollenlager in Simpack eingelesen und simuliert werden.

Vorkompilierte Userroutinen

Als Alternative zum zuvor beschriebenen Erzeugen der Userroutinenbibliothek bzw. wenn kein Compiler verfügbar ist, kann auch eine vorkompilierte Version verwendet werden, die jeweils unter einer bestimmten Simpackversion lauffähig ist. Dabei entfällt das Kompilieren und die Berechnungsroutinen sind auf die Uforce 30 voreingestellt. Zum Verwenden des vorkompilierten Berechnungskerns muss die passende zip-Datei in das Verzeichnis entpackt werden, in dem die Simpack-Userroutinen liegen sollen. Bitte keine bestehenden Ordner überschreiben. In Simpack kann der entpackte Ordner dann als „User Routines Directory“ ausgewählt werden.

Die Dateien enthalten:

- \src\mbselem\uforce30.f bzw. uforce20 - Quellcode der Userroutinen
- \simpack32*.obj bzw. \simpack64*.obj - kompilierter Berechnungskern (Windows)
- \lib\...\user.dll - kompilierte Userroutinenbibliothek für Simpack

Wenn die Dateien bspw. in den Ordner " *G:\MEGT\PhD_Promotion\FVA_Projekt\090516_Beta\Code* \" entpackt werden, wird für die Simpackversion 9.9.1 darin der Unterordner "code" erstellt. Dieser Ordner (Bsp. " *G:\MEGT\PhD_Promotion\FVA_Projekt\090516_Beta\Code*") muss in Simpack über "Actions -> Edit User Routines" im Feld "Directory" ausgewählt werden. Anschließend kann das Fenster wieder geschlossen werden. Nun ist die LaMBDA-Userroutine in Simpack verfügbar. Die vorkompilierten Userroutinen müssen für die entsprechenden Simpackversion individuell erstellt werden. Die Lauffähigkeit für andere Versionen kann nicht garantiert werden.