

Den Fortschritt erleben

Statische Antriebsstrangauslegung mit Hilfe von LIFLUP

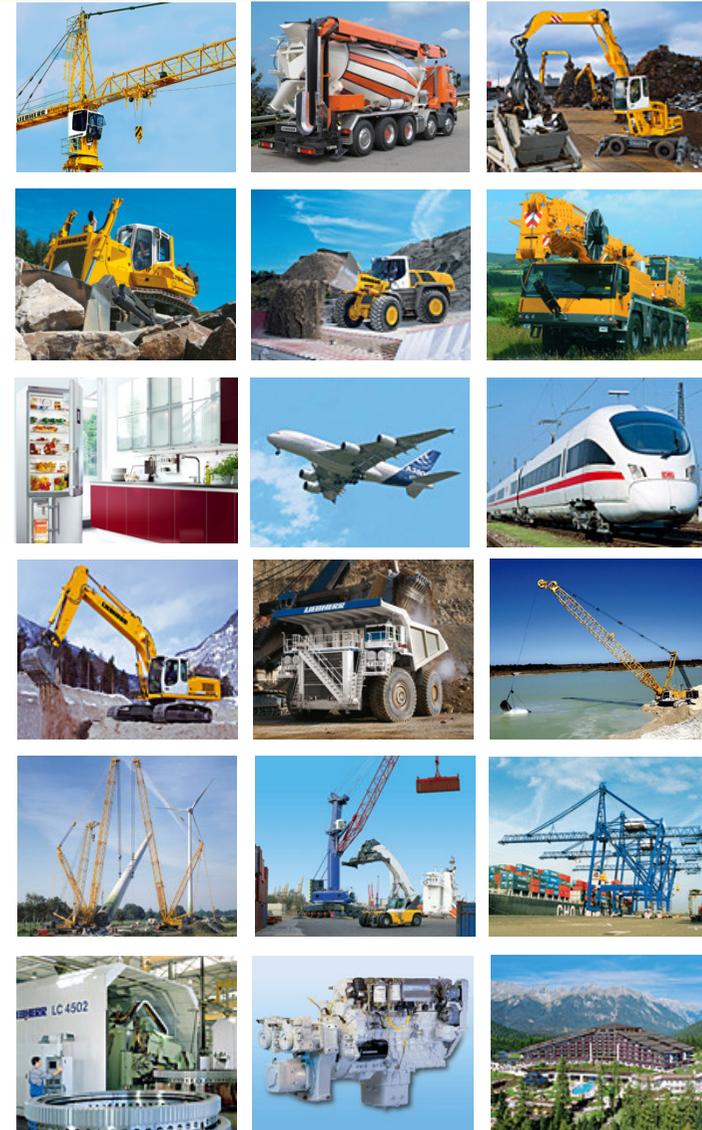


Gliederung

- **Komponeten Hydraulik Liebherr**
- **Motivation**
- **Statische Auslegung**
- **Einbindung von Wirkungsgraden**
- **Auslegung Fahrtrieb**
- **Ergebnisse**

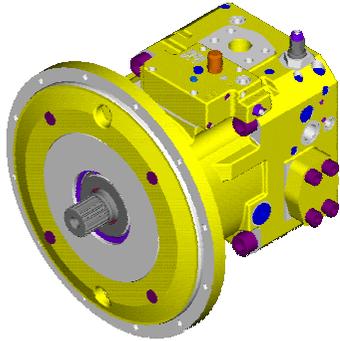
Firmengruppe Liebherr

- Gründung des Unternehmens durch Dr.-Ing. E. h. Hans Liebherr im Jahr 1949
- Firmengruppe heute: über 100 Gesellschaften weltweit, mehr als 29.660 Mitarbeiter und 7,5 Mrd. € Umsatz (2007)
- Dezentraler Aufbau mit überschaubaren, eigenverantwortlichen Unternehmens-einheiten - Spartenstruktur
- Dachgesellschaft: Liebherr-International AG, Bulle/Schweiz

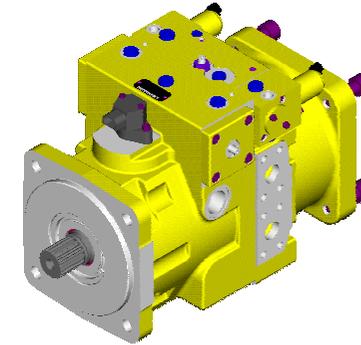
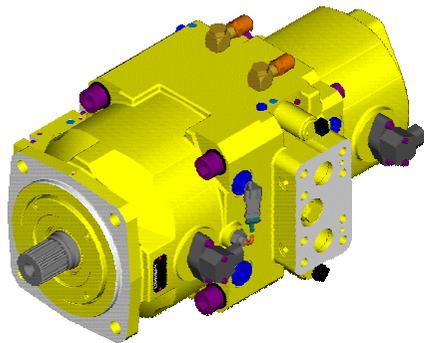


Komponenten Hydraulik

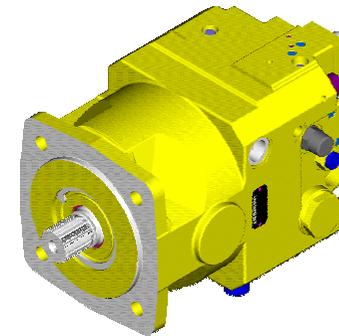
■ Anwendungen



■ Offener Kreislauf



■ Geschlossener Kreislauf

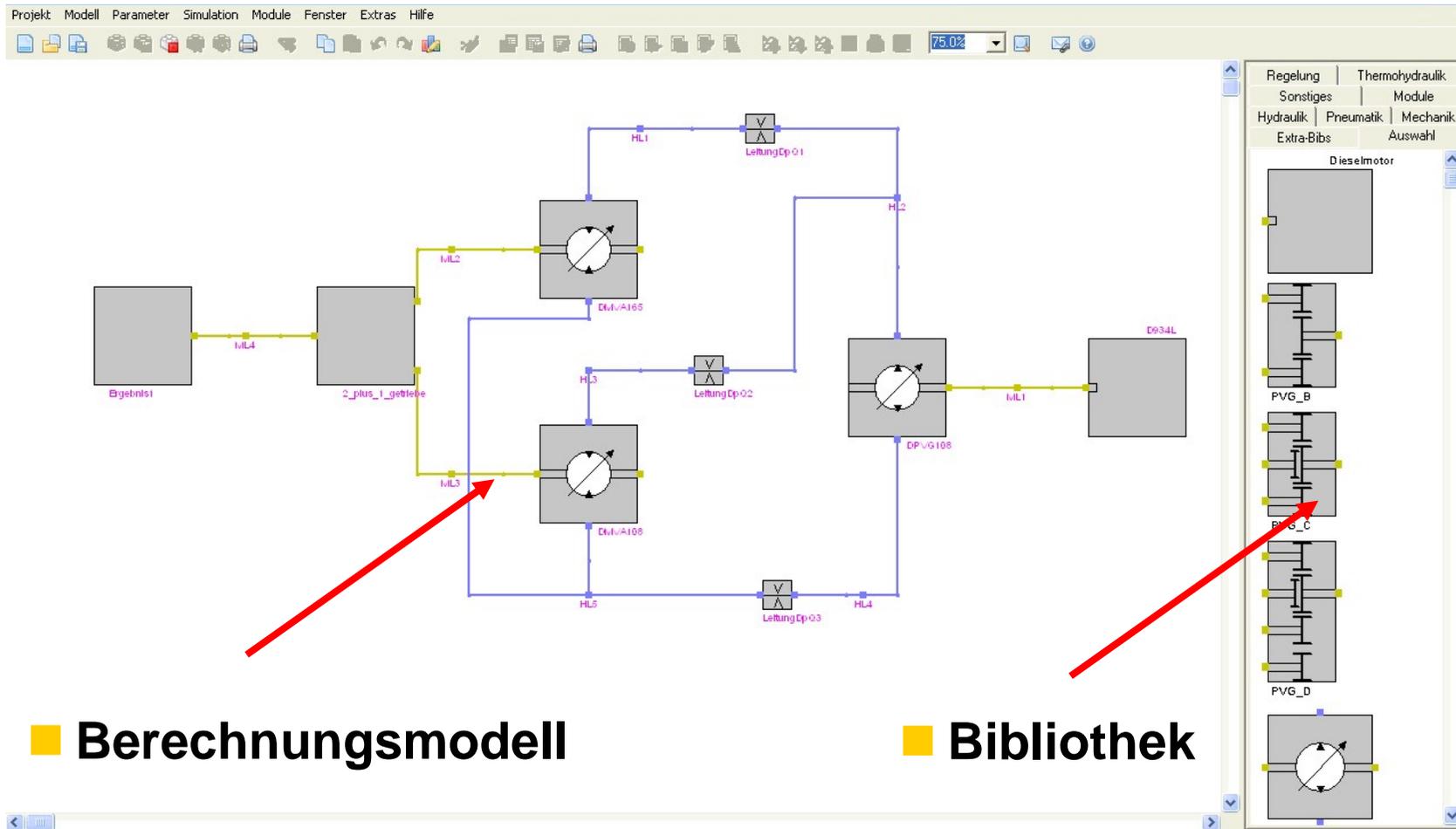


Copyright Liebherr 2007

Motivation

- **Einfache statische Auslegung von Fahrtrieben mit dem Ergebnis eines Fahrdiagramms**
- **Hinterlegung von Wirkungsgradkennfeldern, in Abhängigkeit von Druck, Drehzahl, Schwenkwinkel**
- **Komponentenbibliothek bestehend aus Dieselmotor, Pumpenverteilergetrieben, Pumpen, Leitungen, Motoren, Getrieben**
- **Einfache, grafische Auslegung auch zur Unterstützung des Vertriebs/Applikationsingenieurs**
- **Grafische Auswertung des Fahrdiagramms**

Programmaufbau



■ **Berechnungsmodell**

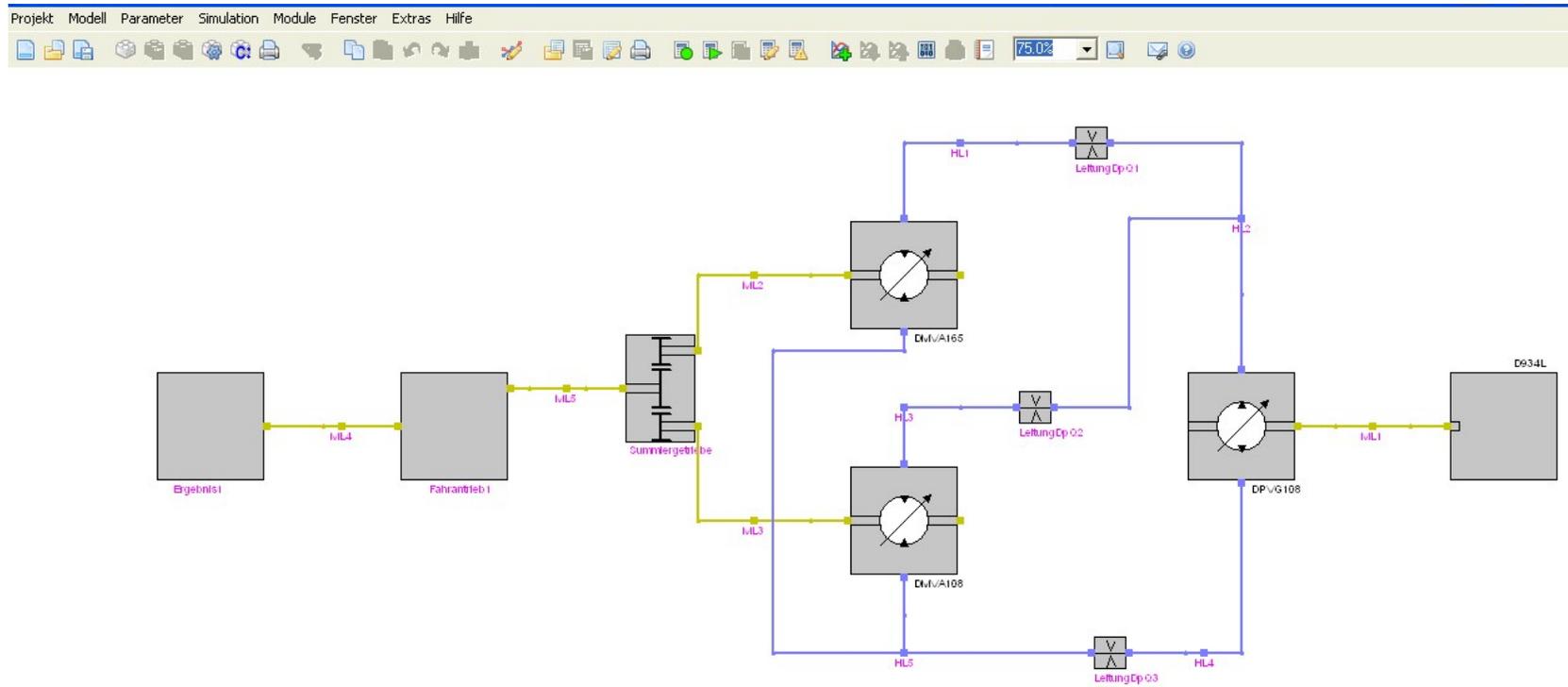
■ **Bibliothek**

Copyright Liebherr 2007

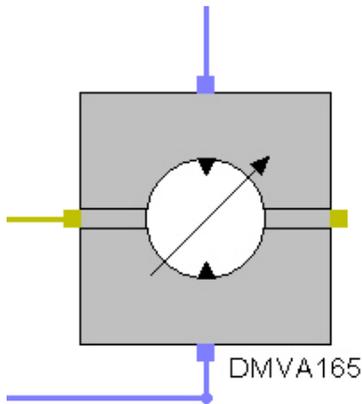
Neuheiten gegenüber DSH*plus* und bisherige Methode

- **Neue Knotenfamilie**
- **Keine dynamische Simulation**
- **Einfache grafische Programmierung**
- **Konfigurator Dieselmotor, PVG, hydraulische Komponenten**
- **Verlustbehaftete Auslegung**
- **Vielseitige Anwendung für Fahrtriebe, Drehwerke und Seilwinden**

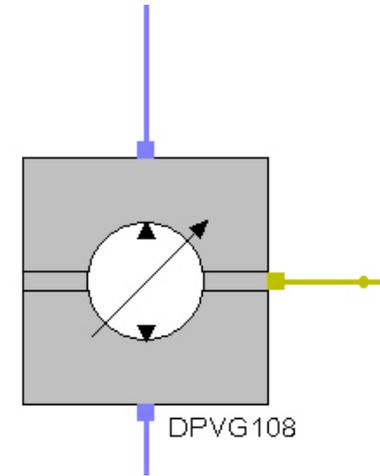
Fahrantrieb



Wirkungsgrade



- Einbindung der verlustbehafteten hydraulisch-mechanischer Wirkungsgrad
volumetrischer Wirkungsgrad
Leistungsverluste



Zusammenfassung/Ausblick

- **Statisches Auslegungstool**
- **Dadurch die Möglichkeit zur einfachen Berechnung von Fahrdiagrammen**
- **Unterstützung der Auslegung von Kundenapplikationen**
- **Konfigurator für Antriebsstrangsysteme**