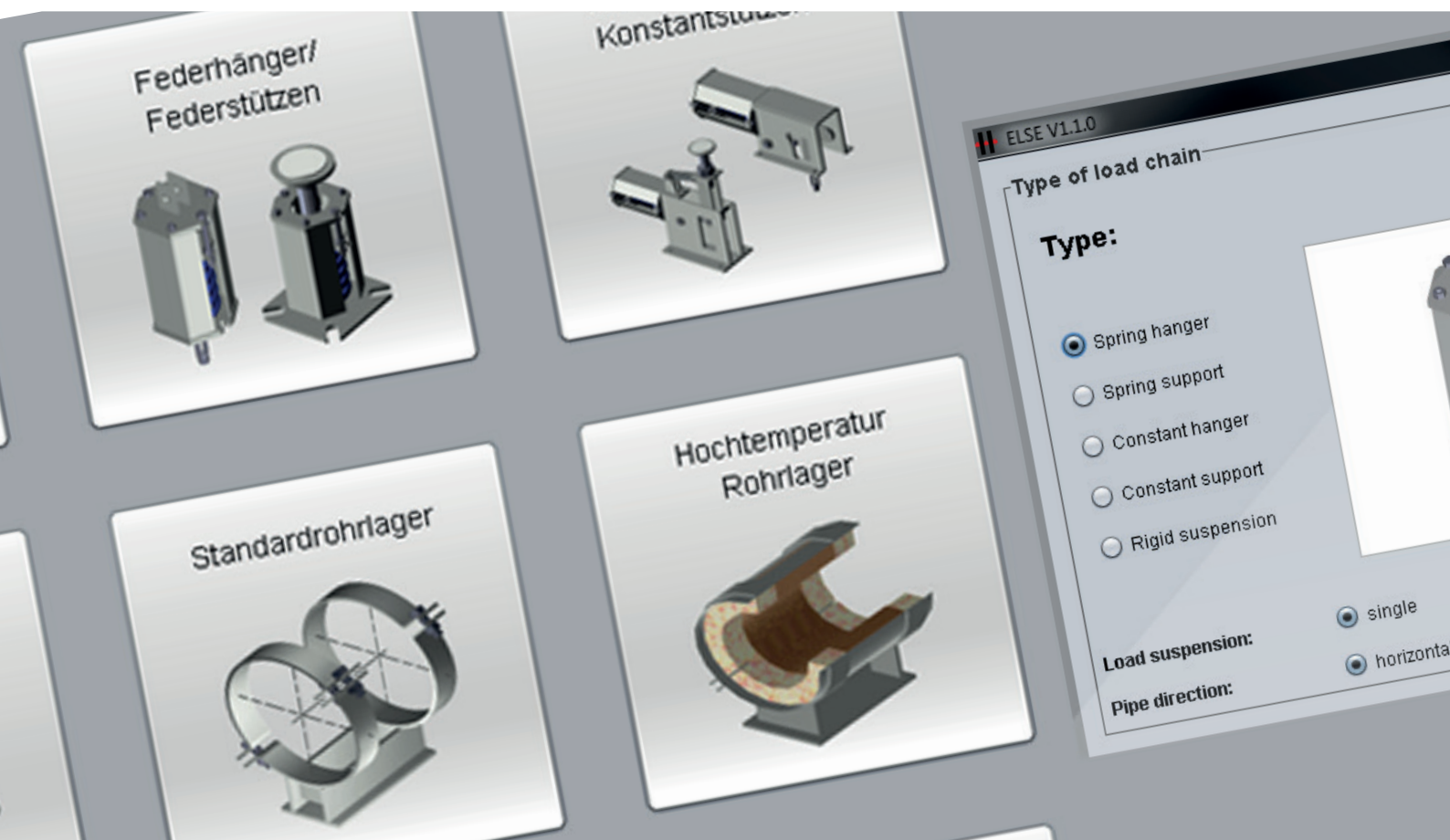


HESTERBERG ELSE

Version: 3.0.0

Benutzerhandbuch

12.05.2016



YOUR PARTNER FOR PIPE SUPPORTS & ENGINEERING

HESTERBERG GmbH & Co.KG

Egertstraße 29
58256 Ennepetal - GERMANY

Phone. +49 (0) 2333-9685-0
Fax. +49 (0) 2333-9685-30

info@hesterberg-gmbh.com
www.hesterberg-gmbh.com



Haftungsausschluss

Wir haften nicht für Schäden, die aufgrund einer etwaigen Mangelhaftigkeit dieser Software entstehen. Dieser Ausschluss gilt nicht für Verletzungen des Lebens, des Körpers, der Gesundheit sowie bei grob fahrlässigen Pflichtverletzungen oder vorsätzlichem Handeln.

Ebenso gilt dieser Haftungsausschluss nicht für die Verletzung solcher Vertragspflichten, die die ordnungsgemäße Durchführung des zwischen den Parteien geschlossenen Vertrages erst ermöglichen und auf deren Einhaltung der Vertragspartner vertrauen durfte (sogenannten Kardinalspflichten oder vertragswesentliche Pflichten).

Unsere Haftung ist prinzipiell auf denjenigen Schaden begrenzt, mit dessen Entstehung wir bei Nutzung dieses Programms aufgrund der uns zu diesem Zeitpunkt bekannten Umstände rechnen mussten.

Inhaltsverzeichnis

1	Installation und Systemvoraussetzungen	3
2	Hesterberg ELSE - Eine Einführung	3
3	Software-Umgebung von ELSE	4
4	Arbeiten mit ELSE	5
4.1	Grundsätzliches zu ELSE	5
4.2	Startseite	5
4.2.1	Aufbau der Startseite	5
4.2.2	Produktkategorien + Projektverwaltung	6
4.2.3	Sprachauswahl	7
4.2.4	Kontakt	7
4.3	Hauptseite	7
4.3.1	Aufbau der Hauptseite	7
4.3.2	Funktionen der Hauptseite	8
4.4	Projektverwaltung	10
4.4.1	Eigenschaften der Projektverwaltung	10
4.4.2	Stückliste	11
4.4.3	Projektdaten	12
4.4.4	Halterungspunkte	13
4.4.5	Kundendaten	15
4.4.6	Spezifikationen	15
4.4.7	Bemerkung	16
4.5	Export	16
4.5.1	Allgemeines	16
4.5.2	PDMS	17
4.5.3	PDF	18
4.5.4	Excel	18
4.6	Beispiel Produktkonguration	19
4.6.1	Vorbemerkungen	19
4.6.2	Typenauswahl	19
4.6.3	Halterungspunktsdaten	20
4.6.4	Federdaten	21
4.6.5	Bauteilkonguration	21
4.6.6	Höhenlinien	22
4.6.7	Vorschau	23



1. Installation und Systemvoraussetzungen

Beim Hesterberg-Programm ELSE handelt sich um eine Java-Applikation.

Zur Ausführung des Programms muss auf dem Rechner die Java Runtime Environment (JRE) installiert sein. Ist auf dem Rechner eine JRE vorhanden, kann ELSE ohne weiteren Installationsaufwand ausgeführt werden.

Obwohl Java-Applikationen grundsätzlich plattformunabhängig sind, wird die Verwendung eines Windows-Betriebssystems empfohlen.

- | | |
|--------------------------------------|---------------------|
| • Empfohlenes Betriebssystem: | Windows 7 und höher |
| • Java Runtime Environment (JRE) | ab Version 1.7.0_55 |
| • Bildschirmauflösung von mindestens | 1152 x 864 Pixel |

2. Hesterberg ELSE - Eine Einführung / Wir über uns:

Hesterberg Rohrhaltungen

Einer der führenden Spezialisten für Rohrhalterungen in Europa. Seit drei Jahrzehnten beschäftigt sich unser Unternehmen mit Rohrhaltesystemen für ganz unterschiedliche Anwendungsfälle. Viele unserer Kunden und Mitarbeiter begleiten uns schon seit der Gründung in den 80er Jahren.

Unser Unternehmen und unsere Produktpalette sind seither stetig gewachsen.

Hervorragend ausgebildete Ingenieure, erfahrende Anwendungstechniker und eine leistungsfähige Produktion sorgen dafür, dass Hesterberg heute weltweit als kompetenter Ratgeber und Problemlöser rund um Rohrhalterungen gilt. Flexibel und individuell können wir auf Sonderwünsche unserer Kunden reagieren und finden so immer optimale Lösungen.

Kurze Hierarchien ermöglichen die direkte Kommunikation zwischen den Abteilungen.

Das erhöht die Innovationskraft der Entwickler, die dadurch besonders nah an den Bedürfnissen der Kunden sind. Auch Entscheidungen werden auf diese Weise schnell getroffen und umgesetzt.

So bleibt Hesterberg beweglich und ist dem Stand der Technik ein Stück voraus.

Um diesen erfolgreichen Weg weiter auszubauen, haben wir unser Team vor allem im Bereich Engineering weiter verstärkt. Unser Team besteht vor allem aus der Zusammensetzung von sehr erfahrenen Ingenieuren und sehr jungen innovativen Mitarbeitern, die sich optimal ergänzen.

Hierdurch gewährleisten wir noch schneller und individueller auf Ihre Fragestellungen einzugehen und gemeinsam noch erfolgreicher zu sein.

Hesterberg ELSE

Um unsere Kunden bei ihrer Planungsarbeit zu unterstützen und die Produktauswahl zu vereinfachen, haben wir das Auslegungsprogramm ELSE entwickelt.

Unser modulares Auslegungsprogramm ELSE unterstützt den Planer beim Detail-Engineering seiner Rohrunterstützung. ELSE hilft dem Benutzer, effizient und kostengünstig zu planen, sowie seine Planungsqualität zu steigern.

Die Bedienung des Programms ist einfach und benutzerfreundlich. ELSE führt den Anwender durch ein Dialog-System, das den Benutzer mit Hilfe von überschaubaren, grafischen Menüs bei der Eingabe unterstützt. Es werden nur technisch sinnvolle Halterungskombinationen angezeigt, die die Kundenanforderungen erfüllen.

ELSE ist eine wertvolle und sichere Hilfe auch für Anfänger und ungeübte Anwender im Bereich der Halterungskonstruktion. ELSE verhilft Ihnen zu kürzeren Durchlaufzeiten und einer zusätzlichen Steigerung der Qualität bei Ihren Projekten.

Andere Programmschwerpunkte sind die Ausgabe von 2D-Zeichnungen mit Stückliste, Dokumentation in verschiedenen Sprachen - einfaches Umschalten ist auch im Nachhinein möglich, Erstellung von Sammelstücklisten und Bestellvorschlägen.

Für die weitere Verwendung im PDMS kann für jede Halterungskonfiguration eine Exportdatei über die PDMS-Schnittstelle von ELSE erzeugt und diese in PDMS eingeladen werden. Auf Basis der exportierten Daten wird dann mit Hilfe der Hesterberg PDMS-Katalogdatenbank die Halterungskonfiguration in PDMS modelliert und kann ins Modell eingefügt werden. Alle Möglichkeiten von PDMS, wie zum Beispiel eine Kollisionsprüfung, stehen dann im vollen Umfang zur Verfügung.

3. Software-Umgebung von ELSE

ELSE wird zur Auswahl, Konfiguration und Bestellung von Produkten aus dem Hesterberg Produktsortiment verwendet. Jedoch steht ELSE nicht alleine, sondern ist Teil einer Reihe von weiteren Software-Produkten. Erst im Zusammenspiel mit diesen weiteren Komponenten entfaltet ELSE sein ganzes Potential.

Zu nennen sind hier:

- Hesterberg Katalogdatenbank für PDMS
- PDMS Plugin

Im Mittelpunkt steht die Hesterberg Katalogdatenbank für PDMS. In dieser Katalogdatenbank sind die 3D-Repräsentationen der verfügbaren Hesterberg Bauteile für die Verwendung innerhalb von PDMS hinterlegt. Um die Arbeit mit der Katalogdatenbank für PDMS zu erleichtern, wurde das PDMS Plugin entwickelt.

Dieses Plugin unterstützt unter anderem das Erstellen und Verändern von Halterungskonfigurationen in einem PDMS-Projekt. Für weitere Informationen bezüglich Installation und der Arbeit mit dem PDMS Plugin verweisen wir auf das separate Installations- und Benutzerhandbuch.



ELSE tritt an zwei Stellen mit dem PDMS Plugin in Verbindung. Erstens können mit Hilfe des PDMS Plugin zu jedem Halterungspunkt im PDMS-Modell (Siehe dazu auch die Abschnitte 4.3.2.2 und 4.4.4) *.props Dateien erzeugt werden. In diesen *.props Dateien werden Halterungspunktdateien, d.h. Daten wie Kräfte, Bewegungen oder Designtemperatur, abgespeichert. Diese *.props Dateien können wiederum von ELSE eingelesen werden. Dem Benutzer wird auf diese Weise die manuelle Eingabe der Halterungspunktdateien abgenommen. Zweitens kann ELSE über die Export-Funktionalität zu den vom Kunden zusammengestellten Halterungskonfigurationen (Siehe hierzu auch den Abschnitt 4.5.2) *.hef Dateien erzeugen. Diese *.hef Dateien können von dem Hesterberg PDMS Plugin eingelesen werden. Das Hesterberg PDMS Plugin erstellt daraus die entsprechende Hängerkette in PDMS.

4. Arbeiten mit ELSE

4.1 Grundsätzliches zu ELSE

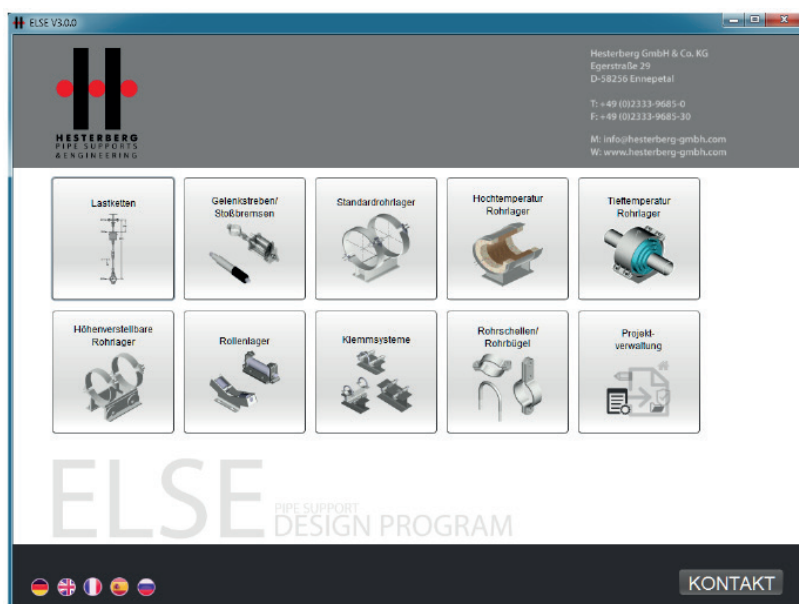
Die Grundphilosophie unseres Auslegungsprogramms ist es den Benutzer soweit wie möglich bei der Bauteilauswahl zu unterstützen. Dazu haben wir den Fokus auf eine intuitive Benutzerführung gelegt, die mit Grafiken und Hilfstexten den Benutzer zielgerichtet auf die von ihm gewünschten Produkte hinführt.

Um dies zu erreichen haben wir schon im frühen Entwicklungsstadium von ELSE Testversionen herausgegeben, um das Kundenfeedback, soweit es möglich war, in unsere Vollversion einfließen zu lassen.

4.2 Startseite

4.2.1 Aufbau der Startseite

Nach dem Start von ELSE befindet der Benutzer sich auf der Startseite. Von hier hat der Benutzer Zugang zur Sprachauswahl, dem Kontakt-Button und im mittleren Teil zu den Buttons für die Produktkategorien und der Projektverwaltung.

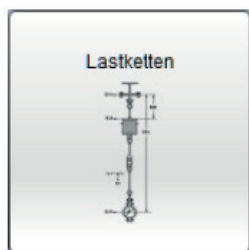


4.2.2 Produktkategorien + Projektverwaltung

Die Unterteilung der Produktkategorien ist nach dem Produktstamm gegliedert. Durch Anklicken eines Produktstamms gelangen Sie in das Hauptmenü. Bei einigen Produktstämmen wird noch eine Abfragemaske zwischengeschaltet, um die Produktauswahl weiter einzugrenzen.



Durch Klicken des Buttons Lastketten kommen Sie in den komplexesten Teil des Auslegungsprogramms ELSE.



In dieser Kategorie können Sie Halterungskonfigurationen zusammenstellen, die aus den folgenden Komponenten bestehen:

- Federhänger und Federstützen
- Federstützen mit Gelenkkopf
- Konstanthänger und Konstantstützen

Zusätzlich haben Sie noch die Wahl zwischen einfachen und doppelten Ausführungen, und der Möglichkeit verschiedene Rohrleitungsverläufe (horizontal oder vertikal) zu realisieren oder ganz auf einen Rohranschluss zu verzichten.

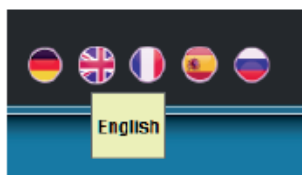
Wollen Sie keine Produkte auswählen, sondern ein bestehendes Projekt bearbeiten, können Sie von der Startseite auch durch Klicken des entsprechenden Buttons in die Projektverwaltung springen. Siehe dazu auch den Abschnitt 4.4.



4.2.3 Sprachauswahl

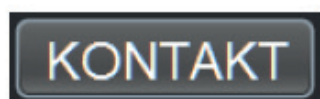
Durch Anklicken der Landesflaggen-Buttons am linken unteren Rand der Startseite können die Spracheinstellungen von ELSE geändert werden. Diese Einstellungen betreffen neben den Anzeigen auf den Fenstern von ELSE auch den Export nach Excel und PDF.

Zur Zeit sind die Sprachen deutsch, englisch, französisch, spanisch und russisch verfügbar.



4.2.4 Kontakt

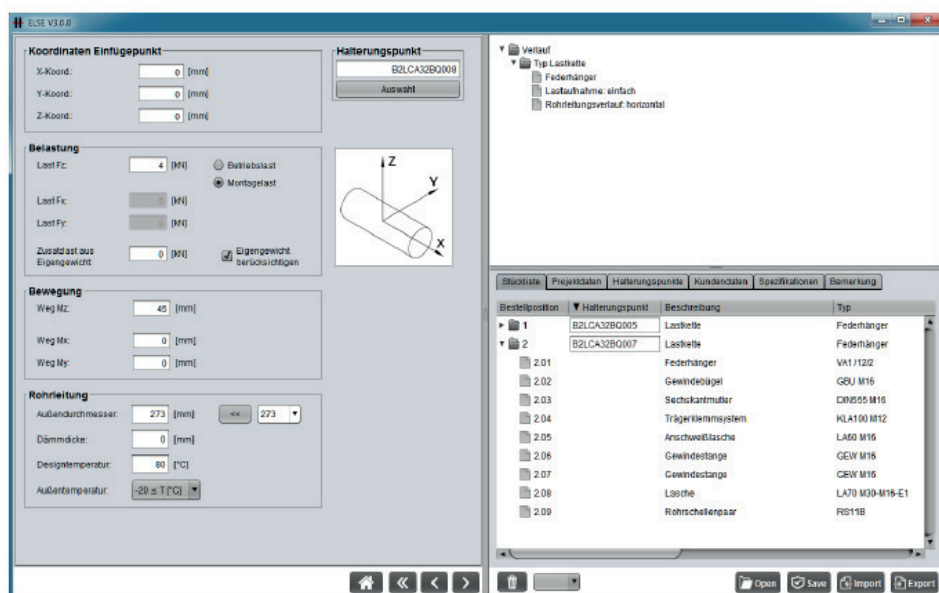
Durch Anklicken des Kontakt-Buttons am rechten unteren Rand der Startseite wird der Standardwebbrowser des Benutzers geöffnet und die Webseite zu Hesterberg ELSE geladen. Dort finden Sie die aktuelle Version von ELSE und weitere Informationen zu ELSE. Die benötigten Komponenten für das Hesterberg PDMS Plugin können dort ebenfalls heruntergeladen werden. Siehe dazu auch den Abschnitt 3.



4.3 Hauptseite

4.3.1 Aufbau der Hauptseite

Das Hauptmenü ist in drei Teilfenster aufgeteilt. Im großen Teilfenster links befinden sich die aktuelle Eingabemaske. Die Art der Eingabemaske hängt davon ab, in welchen Schritt der Bauteilkonfiguration sich der Benutzer befindet. Die Eingabemasken bestehen aus Eingabe- bzw. Auswahlfeldern, die auf die Benutzereingaben warten. In der Regel gibt es für diese Felder eine Kontexthilfe, die über den zulässigen Eingabebereich informiert. Bei fehlenden oder unzulässigen Eingaben gibt es eine Warnung des Programms. Im rechten oberen Teilfenster ist der Verlauf. Er dient zur Übersicht über die getätigten Eingaben. Rechts unten befindet sich die Projektverwaltung mit der aktuellen Stückliste und den Optionen zur Verwaltung des Projektes. Zusätzlich finden Sie in der Fußleiste des Programms noch die Buttons, die Sie für die Navigation und die Dateioperationen benötigen.



4.3.2 Funktionen der Hauptseite

4.3.2.1 Navigation

Mit den Buttons zur Navigation bewegen Sie sich im Prozess der Produktauswahl vor bzw. zurück.



Über diesen Button kommt man zurück auf die Startseite:

- << Hier kommt man in der jeweiligen Produktkategorie an den Anfang der Auswahl.
- < Durch Betätigen dieses Buttons geht es jeweils einen Schritt zurück im Auswahlprozess.
- > Durch Drücken dieses Buttons kommt man zum jeweils nächsten Schritt im Auswahlprozess.

4.3.2.2 Dateioperationen

Mit dem Button für die Dateioperationen können Sie Projekte öffnen und speichern. Weiterhin können Projekte exportiert bzw. Halterungspunktdateien importiert werden.



Open

Über diesen Button können in ELSE erstellte Projekte geöffnet werden. ELSE-Projektfiles haben die Dateiendung *.hof.

Save

Durch Klicken von Save können ELSE-Projekte gesichert werden*.

Import

Über Import können Halterungspunktdateien nach ELSE eingeladen werden. Siehe dazu auch den Abschnitt 4.4.4.

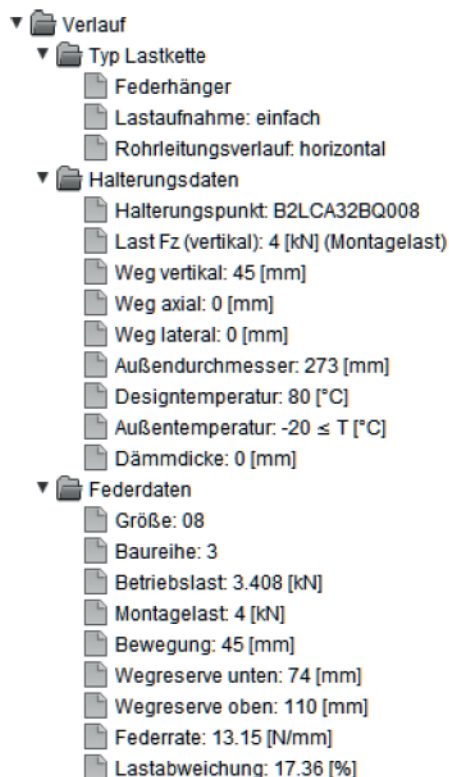
Export

Durch Klicken des Export-Buttons wird der Export-Dialog geöffnet. Der Export-Dialog ermöglicht es, ELSE-Projekte in eine Reihe gängiger Formate zu exportieren. Siehe dazu auch den Abschnitt 4.5.

** Als zusätzliche Sicherheit wird im Temporären Verzeichnis (falls nicht vorhanden im Home-Verzeichnis) des Benutzers in regelmäßigen Abständen eine Sicherungskopie (ELSE_TEMP.hof) der aktuellen Arbeit angelegt.*

4.3.2.3 Verlauf

Im rechten oberen Fenster des Hauptmenüs befindet sich der Verlauf. Mit Hilfe des Verlaufes können Sie bei der Bearbeitung eines Halterungspunktes ihre bis zu diesem Zeitpunkt getätigten Eingaben überprüfen. Der Verlauf ist baumartig strukturiert und die einzelnen Knoten können zur besseren Übersicht auf- und zugeklappt werden.



4.3.2.4 Dateneingabemasken

Im linken Teil der Hauptseite befindet sich immer die aktuelle Eingabemaske.

Abhängig davon in welchem Bearbeitungsschritt sich der Benutzer bei der Bauteilauswahl befindet, variiert der Typ der angezeigten Eingabemaske. Da bei ELSE besonderen Wert auf eine intuitive Bedienung gelegt wurde, bestehen die Eingabemasken aus nur einer relativ kleinen Zahl unterschiedlicher Bedienelemente, die sich in den verschiedenen Produktkategorien mit geringfügigen Modifikationen wiederholen.

Die wichtigsten Bedienelemente sind Eingabefelder, Dropdown-Listen und verschiedene Schalter, bei denen der Benutzer zwischen mehreren Optionen wählen kann.



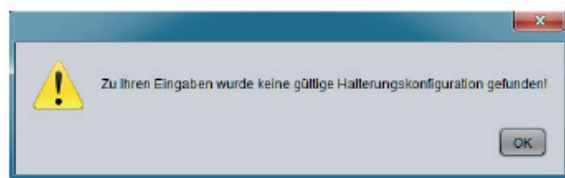
Bei Feldern, bei denen nur Eingaben in gewissen Grenzen zulässig sind, wird der Benutzer durch eine Kontexthilfe über die zulässigen Werte informiert. Die Kontexthilfe wird durch den Mauszeiger aktiviert.

Außendurchmesser:	220	[mm]
Dämmdicke:	22 ≤ Ø ≤ 1219	
Designtemperatur:	0	[°C]

Hat der Benutzer eine unzulässige Eingabe getätigt, wird das betroffene Eingabefeld farblich markiert.

Dämmdicke:	300	[mm]
Designtemperatur:	0	0 ≤ S ≤ 250

Daneben gibt es noch eine Vielzahl weiterer Meldungen bzw. Warnungen, die auf Probleme hinweisen oder zusätzliche Informationen bereitstellen wollen.



4.4 Projektverwaltung

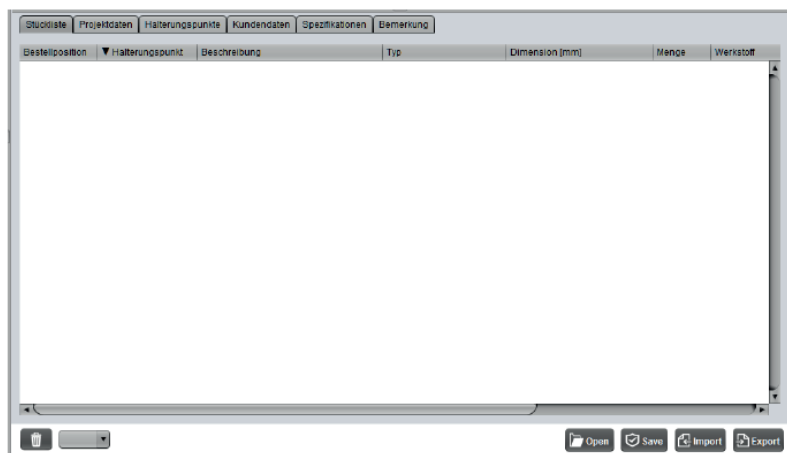
4.4.1 Eigenschaften der Projektverwaltung

Die Funktionalitäten der Projektverwaltung können direkt von der Startseite aus, über den dazugehörigen Button aufgerufen werden. Alternativ sind die Funktionen der Projektverwaltung auch permanent im rechten unteren Fenster des Hauptmenüs sichtbar und damit auch nutzbar.



Über die Funktionen der Projektverwaltung behalten Sie die Übersicht über ihr aktuelles Projekt und können einige projektspezifische Einstellungen vornehmen.

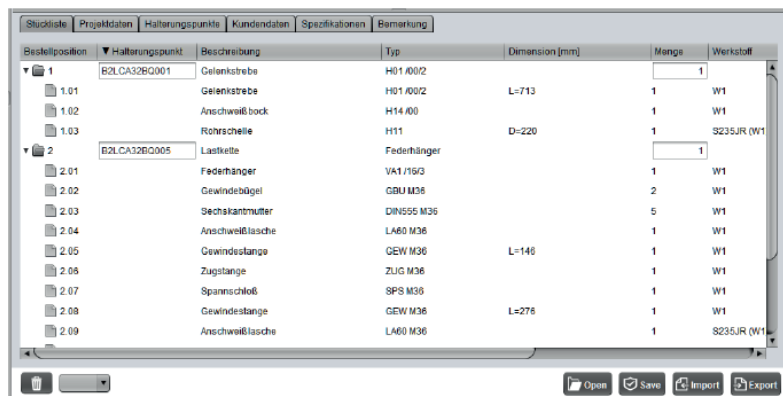
Die Funktionen der Projektverwaltungen sind über Registerblätter organisiert und können durch Anklicken des jeweiligen Registerreiters in den Vordergrund geholt werden. Ein Projekt kann über die Buttons der Fußleiste geöffnet, gespeichert und exportiert werden.



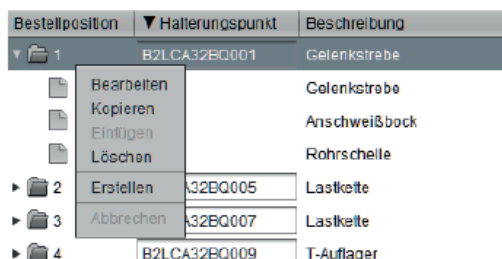
4.4.2 Stückliste

Über die Registerkarte Stückliste kann die Stückliste des aktuellen geöffneten Projektes im Detail angezeigt werden. Projekte können über die Button-Leiste am rechten unteren Rand der Stückliste geöffnet, gespeichert und exportiert werden.

Siehe dazu auch den Abschnitt 4.3.2.2. Über das Papierkorb-Symbol am linken unteren Rand der Stückliste können einzelne Stücklistenpositionen gelöscht werden.



Die Felder Halterungspunkt, Menge und das Feld Bemerkung können vom Benutzer nachträglich bearbeitet werden. Über ein Kontextmenü (rechte Maustaste) können weitere Funktionen aufgerufen werden.





Bearbeiten

Über Bearbeiten können bestehende Bestellpositionen bearbeitet werden.

Kopieren Mit Hilfe von Kopieren können eine oder mehrere Bestellpositionen zum Kopieren ausgewählt werden. Mehrere Bestellpositionen können durch das Betätigen der SHIFT bzw. der CTRL-Taste ausgewählt werden.

Einfügen

Durch Einfügen können die zuvor mit Kopieren ausgewählten Positionen an einer gewünschten Position innerhalb der Stückliste eingefügt werden.

Löschen

Durch Klicken von Löschen können eine oder mehrere Bestellpositionen gelöscht werden.

Erstellen

Erstellen ermöglicht es eigene zusätzliche Positionen zu erzeugen. Dies ist auf Bestellpositions-Ebene, als auch auf der Ebene der Unterpositionen von Bestellpositionen möglich.

Abbrechen

Mit Abbrechen können die Aktionen Bearbeiten und Kopieren abgebrochen werden.

Weiterhin ist es möglich, die Stückliste durch Klicken auf den Tabellenkopf im Feld Halterungspunkt, aufsteigend zu sortieren.

4.4.3 Projektdaten

Unter dem Reiter Projektdaten kann der Benutzer Informationen bezüglich Projektstatus, Projektname, Projektnummer und Revisionsstatus abspeichern. Diese Informationen werden unter anderem bei der Erzeugung von Zeichnungen im Zeichnungskopf ausgegeben.

Projektdaten

Status: ☒ Anfrage ☐ Bestellung

Projektname:

Projektnummer:

Revisionsstatus:

Zeichnungsnummer:

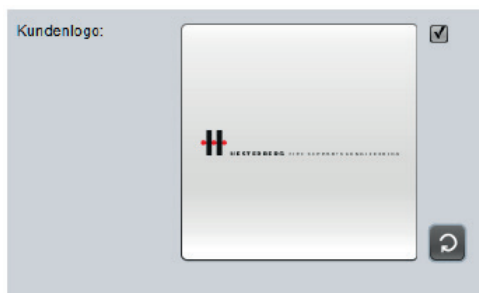
Kundenlogo:

Weiterhin ist möglich über den Button Bearbeiten für jede Position der Stückliste eine eigene Zeichnungsnummer zu hinterlegen.

Pos.	Halterungspunkt	Zeichnungsnummer
1	BZLCA329Q001	
2	BZLCA329Q005	
3	BZLCA329Q007	
4	BZLCA329Q009	
5	BZLCA329Q010	
6	BZLCA329Q012	
7	BZLCA329Q013	

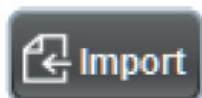
Soll bei der Zeichnungserzeugung ein individuelles Kundenlogo verwendet werden, kann dies hier ebenfalls ausgewählt werden. Dies geschieht durch Setzen des Häkchen bei Kundenlogo und dem Auswählen einer Grafikdatei im Format .GIF, .JPG oder .PNG durch Anklicken des noch leeren Vorschaufensters.

Siehe dazu auch den Abschnitt 4.5.3.



4.4.4 Halterungspunkte

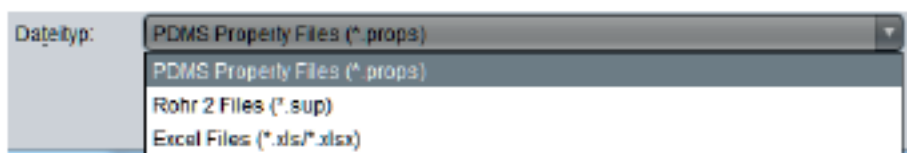
Über die Importfunktion können Halterungspunktdateien in ein ELSE-Projekt geladen werden. Siehe dazu auch den Abschnitt 4.3.2.2.



Zur Zeit ist der Import aus den folgenden Formaten möglich: (*.props) - Dieses Format wird durch das PDMS Plugin erzeugt. Mit dessen Hilfe können Halterungspunktdateien aus PDMS nach ELSE übertragen werden.

Siehe dazu auch den Abschnitt 3.

- (*.sup) - Hier kann das Rohr2-Format eingelesen werden.
- (*.xls, *.xlsx) - Aus dem Excel-Format können ebenfalls Halterungspunktdateien nach ELSE überführt werden. Dies kann als Lösung für weitere Halterungspunktdateienformate dienen, die nicht direkt importiert werden können. Eine Vorlage für eine solche Excel-Tabelle kann auf der ELSE Webseite heruntergeladen werden.



Nach dem Import zeigt der Reiter Halterungspunkte eine Übersicht, der in das Projekt eingeladenen Halterungspunktdateien. Die Halterungspunktdateien können in dieser Übersicht bearbeitet werden. Weiterhin ist es möglich, die Liste der Halterungspunkte durch Klick auf den Tabellenkopf im Feld Halterungspunkt, aufsteigend zu sortieren.



Stückliste Projektdaten Halterungspunkte Kundendaten Spezifikationen Bemerkung					
Pos.	▼ Halterungspunkt	Hänger-Typ	Daten		
1	BQ001	KH	Bearbeiten	Auswählen	
2	BQ002	KH	Bearbeiten	Auswählen	
3	BQ003	FH	Bearbeiten	Auswählen	
4	BQ004	KH	Bearbeiten	Auswählen	
5	BQ005	SH	Bearbeiten	Auswählen	
6	BQ007	FH	Bearbeiten	Auswählen	
7	BQ008	KH	Bearbeiten	Auswählen	
8	BQ009	KH	Bearbeiten	Auswählen	
9	BQ010	FH	Bearbeiten	Auswählen	
10	BQ011	SH	Bearbeiten	Auswählen	
11	BQ013	FL	Bearbeiten	Auswählen	

Auf Eingabemasken, die die Eingabe von Halterungspunktdate erwarten, ist es nun möglich durch Klicken des Auswahl-Buttons bequem Halterungspunktdate zu übernehmen.

Koordinaten Einfügepunkt
X-Koord.: [mm]
Y-Koord.: [mm]
Z-Koord.: [mm]

Halterungspunkt

Auswahl

Belastung
Last Fz: [kN] ☐ Betriebslast
Last Fx: [kN] ☒ Montagelast
Last Fy: [kN]
Zusatzlast aus Eigengewicht: [kN] ☒ Eigengewicht berücksichtigen

Nach Auswahl eines Halterungspunktes werden die entsprechenden Datenfelder automatisch gefüllt.

Pos.	Halterungspunkt	Hänger-Typ	Daten	
1	BQ001	KH	Betrachten	Auswählen
2	BQ002	KH	Betrachten	Auswählen
3	BQ003	FH	Betrachten	Auswählen
4	BQ004	KH	Betrachten	Auswählen
5	BQ005	SH	Betrachten	Auswählen
6	BQ007	FH	Betrachten	Auswählen
7	BQ008	KH	Betrachten	Auswählen
8	BQ009	KH	Betrachten	Auswählen
9	BQ010	FH	Betrachten	Auswählen
10	BQ011	SH	Betrachten	Auswählen
11	BQ013	FL	Betrachten	Auswählen

4.4.5 Kundendaten

Im Bereich Kundendaten kann der Benutzer seine Kontaktdaten eingeben. Die Vollständigkeit dieser Daten erleichtert die anschließende Bestell- bzw. Anfragebearbeitung.

Der unter Nachname gewählte Name wird auch bei der Zeichnungserstellung im Zeichnungskopf als Bearbeiter-Name genutzt.

Siehe auch den Abschnitt 4.5.3.

4.4.6 Spezifikationen

Unter Spezifikationen können Einstellungen vorgenommen werden, die Einfluss auf den Auswahlprozess bei der Selektion der Katalogteile haben. Relevant sind diese Angaben insbesondere bei der Lastkettenauswahl in den Kategorien Feder und Konstanthänger. Die Einstellungen werden jeweils ab dem Zeitpunkt der Änderung berücksichtigt. Nachträgliche Änderungen haben keinen Einfluss auf zu diesem Zeitpunkt schon ausgewählte Bauteile, d.h. Bestellpositionen, die sich schon auf der Stückliste befinden.

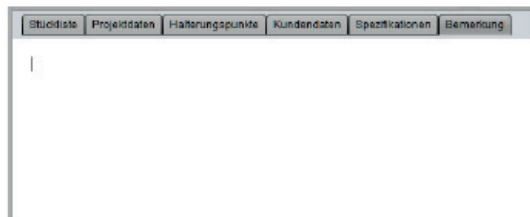
Anmerkung:

Die Voreinstellungen entsprechen der VGB-Norm. Änderbar sind zur Zeit:

- die max. Lastabweichung (dieser Wert ist auch Halterungspunkt-spezifisch bei der Auswahl der Federgrößen/-baureihen auswählbar. Siehe auch den Abschnitt 4.6.4.
- die max. Länge der Gewindestangen

4.4.7 Bemerkung

Unter dem Reiter Bemerkung kann ein freier Text eingegeben werden. Der Bemerkungstext kann dazu genutzt werden, um Anmerkungen bezüglich einzelner Stücklistenpositionen oder auch um Informationen, welche das Projekt als Ganzes betreffen, zu übermitteln.



4.5 Export

4.5.1 Allgemeines

Hesterberg ELSE bietet die Möglichkeit das Ergebnis des Auswahlprozesses in einer Reihe gängiger Dateiformate zu dokumentieren.

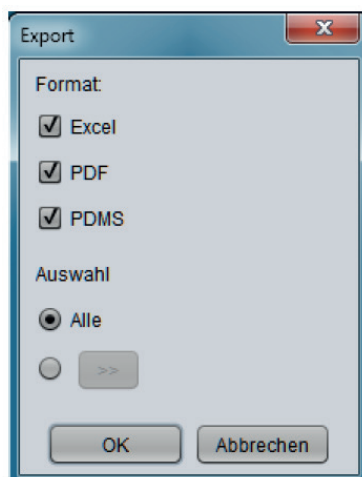
Export-Formate:

- (*.hof) - Dies ist das ELSE-eigene Dateiformat, in den *.hof-Dateien werden die kompletten Projektdaten gespeichert.
- (*.pdf) - Standard PDF-Format
- (*.xls) - Microsoft Excel-Format
- (*.hef) - Dieses Format wird benutzt um Bauteilinformationen nach PDMS zu übertragen

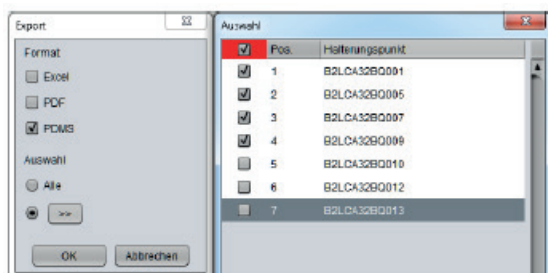
Der Export-Dialog wird durch Klicken des Export-Buttons in der Fußleiste der Projektverwaltung geöffnet. Siehe dazu auch den Abschnitt 4.3.2.2.



Unterhalb des beim Export-Dialogs ausgewählten Ordners wird ein Verzeichnis ELSE_PROJECT angelegt. Darin befindet sich ein Ordner mit dem Namen des Projektes. In einer weiteren tieferen Ebene liegen die Ordner mit den Bezeichnungen Excel, PDF und PDMS. Im Projekt-Ordner befindet sich außerdem noch die *.hof-Datei des Projektes.



Der Benutzer hat beim Export grundsätzlich zwei Möglichkeiten. Entweder kann er die kompletten Projektdaten in alle verfügbaren Exportformate exportieren, oder er kann den Export bezüglich der Formate einschränken und/oder nur eine Auswahl der Halterungspunkte exportieren.



In der exportierten *.hof-Datei befinden sich grundsätzlich immer die kompletten Projektdaten.

4.5.2 PDMS

Zu jedem Halterungspunkt können mit der Exportfunktionalität Dateien mit der Dateiendung *.hef erzeugt werden. Mit Hilfe des Hesterberg PDMS Plugins können durch diese *.hef-Dateien Bauteilinformationen von ELSE nach PDMS übertragen werden. Das PDMS Plugin erzeugt aus den Daten der *.hef-Dateien ein 3D-Modell der Halterungskonfiguration in PDMS. Der Name der *.hef-Datei wird aus dem Halterungspunktnamen abgeleitet. Zum PDMS Plugin. Siehe auch den Abschnitt 3.



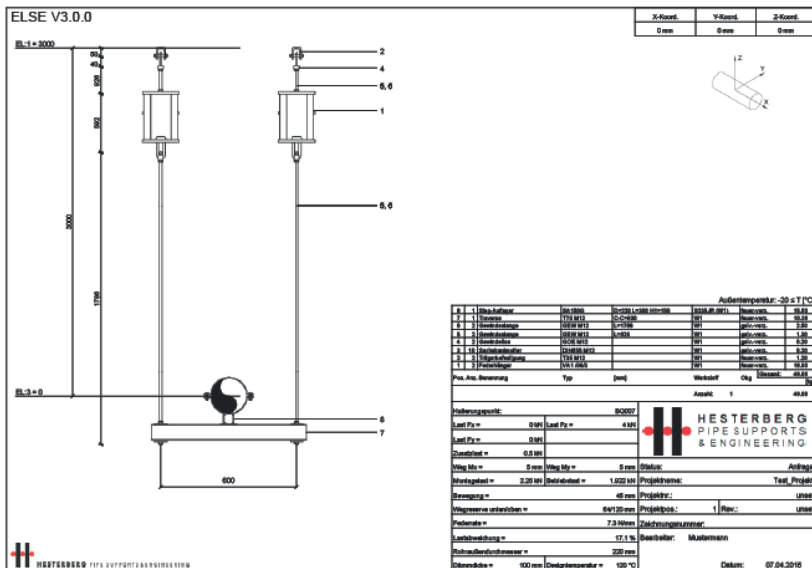
Weitere Informationen zu dem Export nach PDMS und der Benutzung des PDMS Plugin finden Sie in dem zugehörigen Installations- und Benutzerhandbuch.



4.5.3 PDF

Eine PDF-Ausgabe kann in ELSE grundsätzlich auf zwei Arten bewerkstelligt werden. Der Benutzer kann die in diesen Abschnitt beschriebene Exportfunktion benutzen. Die zweite Möglichkeit ist direkt aus einem der Vorschaufenster zu drucken.

Siehe auch dem Abschnitt 4.6.7. Die Zeichnung enthält alle für den jeweiligen Halterungspunkt relevanten Daten in übersichtlicher Form. Wird die Zeichnung über die Exportfunktion erzeugt, wird der Name des PDF-Files automatisch aus dem Halterungspunktnamen abgeleitet. Beim Drucken über die Vorschaufunktion muss der Name vom Benutzer gewählt werden.



4.5.4 Excel

Die ausgegebene Excel-Tabelle enthält alle Informationen des Projektes in übersichtlicher Form. Die Excel-Tabelle entspricht in ihrem Aufbau der Projektverwaltung innerhalb von ELSE. Hier findet man die schon bekannten Registerkarten Stückliste, Projektdaten, Kundendaten, Spezifikation und Bemerkung wieder.

Im Unterschied zur Ansicht der Stückliste innerhalb der Projektverwaltung von ELSE, wird die Stückliste hier aber nicht in einer Baumansicht gezeigt, sondern hat die Form eines Massenauszeuges. Für jede Position werden Einzel- und Summengewicht angezeigt.

Zusätzlich wird das Gesamtgewicht über alle Positionen ausgegeben.

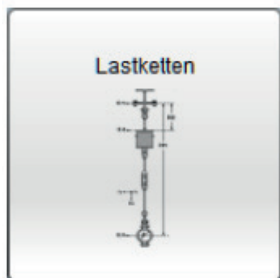
Daneben werden ebenfalls für jede Stücklistenposition alle relevanten Halterungspunktdatei mit angezeigt.

Pos. Nr.	Pos.	Halterungspunkt	Stückliste Pos. Nr.	Bezeichnung	Typ	Einheit	Verbauf	Qty	F
1	1	1	1	Einbaufeder	VBR 100	Stück	C-Brake	1	100
2	2	2	2	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
3	3	3	3	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
4	4	4	4	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
5	5	5	5	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
6	6	6	6	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
7	7	7	7	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
8	8	8	8	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
9	9	9	9	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
10	10	10	10	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
11	11	11	11	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
12	12	12	12	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
13	13	13	13	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
14	14	14	14	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
15	15	15	15	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
16	16	16	16	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
17	17	17	17	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
18	18	18	18	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
19	19	19	19	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
20	20	20	20	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
21	21	21	21	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
22	22	22	22	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
23	23	23	23	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
24	24	24	24	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
25	25	25	25	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
26	26	26	26	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
27	27	27	27	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
28	28	28	28	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
29	29	29	29	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
30	30	30	30	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
31	31	31	31	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
32	32	32	32	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
33	33	33	33	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
34	34	34	34	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
35	35	35	35	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
36	36	36	36	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
37	37	37	37	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
38	38	38	38	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
39	39	39	39	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
40	40	40	40	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
41	41	41	41	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
42	42	42	42	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
43	43	43	43	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
44	44	44	44	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
45	45	45	45	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
46	46	46	46	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
47	47	47	47	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
48	48	48	48	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
49	49	49	49	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
50	50	50	50	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
51	51	51	51	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
52	52	52	52	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
53	53	53	53	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
54	54	54	54	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
55	55	55	55	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
56	56	56	56	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
57	57	57	57	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
58	58	58	58	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
59	59	59	59	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
60	60	60	60	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
61	61	61	61	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
62	62	62	62	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
63	63	63	63	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
64	64	64	64	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
65	65	65	65	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
66	66	66	66	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
67	67	67	67	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
68	68	68	68	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
69	69	69	69	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
70	70	70	70	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
71	71	71	71	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
72	72	72	72	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
73	73	73	73	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
74	74	74	74	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
75	75	75	75	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
76	76	76	76	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
77	77	77	77	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
78	78	78	78	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
79	79	79	79	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
80	80	80	80	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
81	81	81	81	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
82	82	82	82	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
83	83	83	83	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
84	84	84	84	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
85	85	85	85	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
86	86	86	86	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
87	87	87	87	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
88	88	88	88	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
89	89	89	89	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
90	90	90	90	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
91	91	91	91	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
92	92	92	92	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
93	93	93	93	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
94	94	94	94	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
95	95	95	95	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
96	96	96	96	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
97	97	97	97	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
98	98	98	98	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
99	99	99	99	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100
100	100	100	100	Tragbohrung	TR 100	Stück	C-Brake	1	100

4.6 Beispiel Produktkonfiguration (Kategorie Lastkette - Einfacher Federhänger)

4.6.1 Vorbemerkungen

Um die Arbeit mit ELSE zu veranschaulichen, soll in den folgenden Abschnitten exemplarisch die Konfiguration einer Lastkette am Beispiel eines einfachen Federhängers mit Rohrschelle durchgesprochen werden. Der Auswahlprozess beginnt auf der Startseite (siehe Abschnitt 4.2) mit dem Klick auf die Kategorie Lastketten.



4.6.2 Typenauswahl

Nachdem auf der Startseite die Produktkategorie Lastkette gewählt wurde, kann man auf der folgenden Seite den Typ der Lastkette genauer spezifizieren. Bei der Typauswahl wird zunächst zwischen Federhänger/-stützen, Konstanthänger/-stützen und Starren Abhängungen unterschieden. Bei Federhängern einzeln bzw. Konstanthänger einzeln wird nur der reine Federhänger/Konstanthänger ohne weitere Anschlusssteile angeboten.

Bei der Lastaufnahme wird in die Kategorien einfach und doppelt eingeteilt. Diese Unterscheidung gibt es sowohl für Hänger als auch Stützen. Beim Rohrleitungsverlauf kann unter den Alternativen horizontal, vertikal und ohne Rohranschluss gewählt werden. Ohne Rohranschluss meint bei Hängern „ohne Rohrschelle“, bei Stützen bedeutet es eine Konstruktion „ohne ein Rohrlager“. Die Option mit Gleitblech ist nur bei einfachen Federstützen auswählbar.

Ausgewählt werden soll hier:

- Typ: Federhänger
- Lastaufnahme: einfach
- Rohrleitungsverlauf: horizontal

Ist die Auswahl beendet, kommt man durch Anklicken des Vorwärts-Symbols in der Navigationsleiste auf die nächste Seite der Produktkonfiguration.





4.6.3 Halterungspunktswdaten

Auf dieser Seite kann der Benutzer die Halterungspunktswdaten eingeben. Hierbei hat der Benutzer grundsätzlich zwei Möglichkeiten. Entweder kann der Benutzer die notwendigen Angaben von Hand in die Felder eintragen oder er kann die Halterungspunktswdaten automatisch durch Auswahl eines Halterungspunktes einladen. Um diese Funktion zu nutzen, müssen die Halterungspunktswdaten vom Benutzer vorher eingeladen worden sein. Siehe dazu auch den Abschnitt 4.4.4

Pflichtfelder sind in unserem Beispiel Halterungspunkt, Last Fz, Weg Mz und Außendurchmesser. Im Abschnitt Belastung ist die Voreinstellung Montagelast; diese Voreinstellung kann über die Spezifikationen unter Projektverwaltung verändert werden. Siehe dazu auch den Abschnitt 4.4.6. Zusätzlich gibt es die Option das Eigengewicht der Lastkette in die Berechnung mit einfließen zu lassen.

Diese Option ist ebenfalls in der Voreinstellung aktiv.

Im Abschnitt Bewegung werden die Bewegungen in X-,Y- und Z-Richtung abgefragt.

Die Bewegungen in X- und Y-Richtung werden an späterer Stelle im Programmablauf genutzt, um zu überprüfen, ob die maximal zulässige seitliche Auslenkung (4°) der Konstruktion nicht überschritten wurde.

Koordinaten Einfügepunkt
X-Koord.: 0 [mm]
Y-Koord.: 0 [mm]
Z-Koord.: 0 [mm]

Halterungspunkt
BQ007
Auswahl

Belastung
Last Fz: 7 [kN] ☐ Betriebslast ☒ Montagelast
Last Fx: 0 [kN]
Last Fy: 0 [kN]
Zusatzlast aus Eigengewicht: 0 [kN] ☒ Eigengewicht berücksichtigen

Bewegung
Weg Mz: 45 [mm]
Weg Mx: 0 [mm]
Weg My: 0 [mm]

Rohrleitung
Außendurchmesser: 324 [mm] < 324
Dämmdicke: 100 [mm]
Designtemperatur: 120 [°C]
Außentemperatur: -20 ≤ T [°C]

Auch hier kommt man wieder durch Anklicken des Vorwärts-Symbols in der Navigationsleiste auf die nächste Seite. Sollten notwendige Angaben fehlen, werden die betroffenen Eingabefelder rot markiert. Erst nach Eingabe sinnvoller Werte kann es dann weiter gehen. Für die Pflichtfelder gibt es in der Regel einen Hinweis welche Eingaben zulässig sind, dieser wird durch Positionieren des Maus-Zeigers über den entsprechenden Eingabefeld sichtbar.

Bewegung
Weg Mz: [red field] [mm]
Weg Mx: 0 [mm] (0 < |Mx| ≤ 400)
Weg My: 0 [mm]

4.6.4 Federdaten

Basierend auf den eingegebenen Halterungspunktdaten wird jetzt ein passender Federhänger/-stütze vom Programm ausgewählt. Die Maske zeigt alle wichtigen Daten des selektierten Federhängers/-stütze an. Gibt es für die getätigten Eingabewerte verschiedene mögliche Kombinationen von Federgrößen/-baureihen, besteht die Möglichkeit diese Alternativen in dem Pulldown-Menü auszuwählen.

Da sich die verschiedenen Baureihen bezüglich der Einbauhöhe teilweise deutlich unterscheiden, kann es an diesem Punkt sinnvoll sein, auch die angebotenen Alternativen durchzuspielen. Das Feld max. Lastabweichung kann vom Benutzer bearbeitet werden, auf diese Weise können die angezeigten Alternativen eingeschränkt bzw. erweitert werden. Der in diesem Feld eingetragene Defaultwert kann über die Einstellungen der Spezifikationen innerhalb der Projektverwaltung angepasst werden. Siehe dazu auch den Abschnitt 4.4.6.

Federdaten

Federhänger/Federstützen: Größe: 11 Baureihe: 3

Betriebslast: 6.657 [N] Bewegung: 45 [mm]

Montagelast: 7 [N] Federrate: 29.85 [N/mm]

Wegreserve unten: 144 [mm] Lastabweichung: 23.75 [%]

Wegreserve oben: 40 [mm] max. Lastabweichung: 25 [%]

alternative Größen/Baureihen:

- 11/3, 144mm unten; 40mm oben; 23.75%
- 11/3, 144mm unten; 40mm oben; 23.75%
- 11/4, 185mm unten; 90mm oben; 14.67%
- 11/5, 228mm unten; 140mm oben; 10.62%

Ist man mit seiner Auswahl zufrieden, kommt man durch Klicken des Vorwärts-Symbols in der Navigationsleiste auf die nächste Seite. Für diese Beispielkonfiguration wurde die vorgeschlagene Größe/Baureihe-Kombination einfach übernommen.

4.6.5 Bauteilkonfiguration

Die Konfiguration der Lastkette Federhänger mit Rohrschelle geschieht auf 3 Ebenen: Anschluss oben, Mitte und Anschluss unten. Durch Anklicken der Bilder wird die jeweilige Auswahl selektiert, die ausgewählte Variante wird gelb hinterlegt.

Anschluss oben

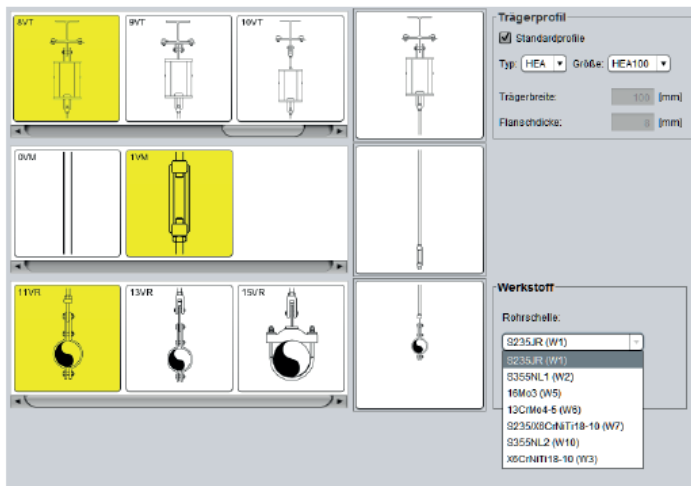
Beim oberen Anschluss hat der Nutzer die Auswahl zwischen einer Vielzahl verschiedener Anschlussvarianten. Im Beispiel wurde eine Variante mit einer Trägerklemmbefestigung gewählt. Aufgrund dieser Auswahl müssen weitere Angaben bezüglich des Trägerprofils gemacht werden.

Mitte

Im mittleren Bereich kann man zwischen den Varianten mit und ohne Spannschloss wählen.

Anschluss unten

Abhängig von den Eingabedaten hat der Nutzer auch hier wieder die Auswahl unter verschiedenen Bauvarianten. Neben der Auswahl der Anschlussart, kann der Nutzer hier auch den Rohrschellen-/Rohrbügelwerkstoff festlegen. Welche Werkstoffe auswählbar sind, hängt wiederum von den gemachten Angaben bezüglich Belastung, Designtemperatur und Außentemperatur ab.

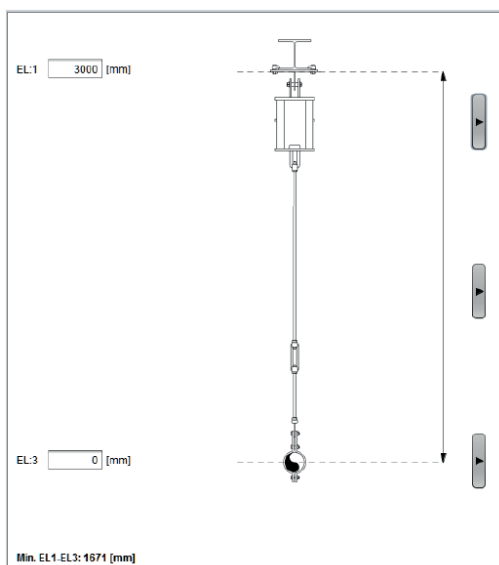


Anschließend bestätigt man seine Auswahl durch Klicken auf das Vorwärts-Symbol in der Navigationsleiste.

4.6.6 Höhenlinien

Mit Hilfe dieser Maske kann die Höhe der oberen und unteren Anschlusspunkte festgelegt werden. Durch die Auswahl der Komponenten bedingt wird ein minimales Einbaumaß berechnet. Dies bezeichnet die Distanz zwischen dem Anschluss oben (EL:1) und dem Anschluss unten (EL:3). Das minimale Einbaumaß wird am linken unteren Bildrand angezeigt. Der Nutzer kann dieses Einbaumaß durch Editieren der Eingabemasken innerhalb gewisser Grenzen seinen Bedürfnissen anpassen. Sollten die zulässigen Grenzen überschritten werden, wird der Benutzer von ELSE gewarnt. Bei Konfigurationen bei denen mehrere Ansichten verfügbar sind, kann durch Klicken auf die Pfeilbuttons die Ansicht um 90° gedreht werden. Für dieses Beispiel wurde ein Einbaumaß von 3000 mm festgelegt.

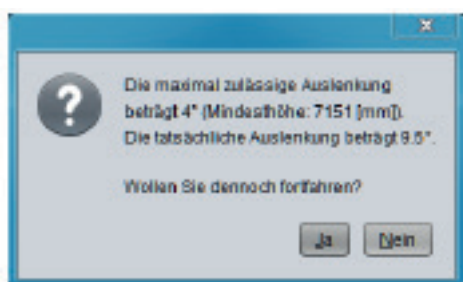
Benötigte Verlängerungen der Gewindestangen und eventuelle Kupplungsstücke werden vom Programm automatisch berechnet.



Sollte durch Festlegung der Einbauhöhe die maximale zulässige seitliche Auslenkung von 4° überschritten werden, gibt das Programm eine Warnung aus.

Gleichzeitig wird der Nutzer über die Mindesteinbauhöhe informiert, die nötig wäre um innerhalb der 4° Grenze zu bleiben.

Siehe auch Abschnitt 4.6.3



Weiter geht es wieder durch Klicken auf das Vorwärts-Symbol in der Navigationsleiste

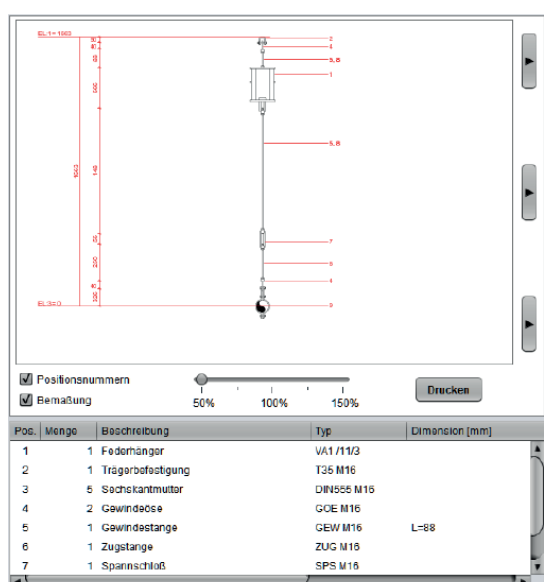
4.6.7 Vorschau

Auf dieser Maske bekommen Sie eine Vorschau auf Ihre Auswahl. Im oberen Teil sehen Sie die komplette Lastkette einschließlich Bemaßung und Positionsnummern.

Die Bemaßung und die Positionsnummern können über die Häkchen am unteren Bildrand sichtbar bzw. unsichtbar geschaltet werden. Um Details der Auswahl näher betrachten zu können, können Sie die Zoomfunktion nutzen. Von hier aus können Sie auch durch Betätigen des Drucken-Buttons eine technische Zeichnung ihrer Auswahl im PDF-Format erzeugen. Die Drucken-Funktion berücksichtigt dabei, ob die Häkchen bei Positionsnummern und Bemaßung aktiv sind oder nicht.

Ebenfalls wird die über die Pfeil-Buttons gewählte Ansicht berücksichtigt.

Im unteren Teil der Maske finden Sie in der dort gezeigten Tabelle alle Informationen zu den Einzelpositionen aus denen sich Ihre Auswahl zusammensetzt.



Sind Sie mit ihrer Auswahl zufrieden, müssen Sie ein weiteres Mal auf das Vorwärts-Symbol in der Navigationsleiste klicken. Jetzt werden Sie gefragt, ob Sie die Auswahl in die Stückliste übernehmen wollen. Verneinen Sie die Frage, können Sie ihre Auswahl weiter bearbeiten.





Antworten Sie mit Ja wird ihre Auswahl in die Stückliste übernommen. Dort kann ihre Auswahl im Rahmen der Projektverwaltung weiter bearbeitet werden. Dazu siehe auch den Abschnitt 4.4.2