

Teil B

Neuerungen im Programm *ELPLA 9.1*



Berechnung
der Sohlspannungen, Setzungen, Biegemomente
von Gründungsplatten
mit der Methode der Finiten Elemente

Version 9.2

Programmautoren: M. El Gendy
A. El Gendy

GEOTEC: GEOTEC Software Inc.
PO Box 14001 Richmond Road PO
Calgary AB, Canada T3E 7Y7

<http://www.elpla.com>
geotec@elpla.com

Inhalt	Seite
1 Neuerungen in Version <i>ELPLA</i> 9.1 (MUI)	3
1.1 GEOTEC Office Anwendungen mit mehrsprachiger Benutzeroberfläche	3
1.2 GEOTEC Office-Spracheinstellungen.....	3
1.3 <i>ELPLA</i> Schnelltour	4
1.4 Generierung kreisförmiger Platte mit gebogenem Element.....	5
1.5 Berechnung ebenes Stabtragwerks und ebener Spannung	7
2 Zweidimensionale Rahmenprobleme	8
2.1 Einleitung	8
2.2 Koordinatensysteme	8
2.3 Elementlasten	9
2.4 Graphische Ausgabe	10

1 Neuerungen in Version *ELPLA 9.1* (MUI)

1.1 GEOTEC Office Anwendungen mit mehrsprachiger Benutzeroberfläche

Die neuen englische Sprachversionen von GEOTEC Office Anwendungen mit mehrsprachiger Benutzeroberfläche (MUI) sind jetzt verfügbar. Die mehrsprachige Benutzeroberflächepackung ist ein Satz von Sprachen mit XML Quellendateien, die der englischen Version von GEOTEC Office Anwendungen hinzugefügt werden kann. Mit MUI Packung kann die Benutzeroberflächensprache entsprechend den Einstellungen von einzelnen Benutzern zu einer der verfügbaren unterstützten Sprachen geändert werden. MUI Packung liefert eine einzelne Version von GEOTEC Office Anwendungen, zu welchen die Benutzer eine oder mehrere MUI Packungen hinzufügen können, um lokalen Benutzeroberfläche und Hilfedateien zu liefern. Jetzt sind drei Sprachen schon in *ELPLA 9.1* verfügbar; Englisch, deutsch und arabisch.

Die größeren Nutzen der neuen MUI Packung sind:

- Erlaubt die Benutzeroberfläche zwischen Sprachen umzuschalten.
- Es ist leicht, mit neuen Sprachen zu aktualisieren.
- Sprachspezifische Aktualisierungen beeinflussen nicht alle Sprachen.
- Sprachen sind auf XML Quellendateien basiert, die es zur Benutzern leichter machen, ihre eigenen Sprachen hinzuzufügen.

1.2 GEOTEC Office-Spracheinstellungen

Nun kann der Benutzer die Sprache der Benutzeroberfläche und des Hilfesystems definieren, die in GEOTEC Office Anwendungen verwendet werden. Um GEOTEC Office Spracheinstellung zu wählen oder zu ändern, starten Sie "GEOTEC Office Spracheinstellungen" Tools durch Anklicken auf die Programmikone in den Fenstern *StartMenu > GEOTEC Office > GEOTEC Office Tools*. Die Spracheinstellungswerkzeug (Bild B-1) erscheint.

- Im „Dialoge und Menüs darstellen in“ Listenfeld kann Benutzer die Sprache der Menüs und Dialogfelder ändern, die in den GEOTEC Office Anwendungen verwendet werden. Nach dem Wählen einer neuen Sprache muss der Benutzer GEOTEC Office Anwendungen beenden und neu starten, die er gegenwärtig verwendet.
- Im „Hilfe darstellen in“ Listenfeld kann der Benutzer die Sprache des Hilfesystems in den GEOTEC Office Anwendungen verwendeten ändern.



Bild B-1 "GEOTEC Office-Spracheinstellungen" Tools

1.3 ELPLA Schnelltour

Wenn Sie *ELPLA* zum ersten Mal starten, erscheint das "*ELPLA* schneller Tour" Programm (Bild B-2). Das Tourprogramm gibt einen schnellen Zugang zum Hauptinhalt des *ELPLA* Pakets, wie in der Tabelle B-1 gezeigt.

Tabelle B-1 *ELPLA* Schnelltourinhalt

Inhalt	Beschreibung
Übungshandbuch	Nehmen den Benutzer Schritt für Schritt durch einige einfache Beispiele. Die Durchführung von einfachen Beispielen wird dem Benutzer helfen, mit den wichtigsten Funktionen von <i>ELPLA</i> vertraut zu werden.
Überprüfungsbeispiele	Überprüfung der mathematischen Modelle im Programm <i>ELPLA</i> durch Vergleichen von <i>ELPLA</i> Ergebnissen mit denen geschlossener Formgleichungen oder anderen veröffentlichten Ergebnissen. Erläuterung, wie das <i>ELPLA</i> für die Berechnung von Fundamenten mit verschiedenen Baugrundmodellen verwendet werden kann.
Benutzerhandbuch	Das vollständige Benutzerhandbuch im PDF-Format anzeigen.
<i>ELPLA</i> starten	<i>ELPLA</i> starten, um ein neues Projekt zu erstellen

In der "Diesen Bildschirm bei jedem Start des *ELPLA* anzeigen" Kontrollkästchen können Sie wählen, ob Sie brauchen oder nicht, das Schnelltourprogramm zu starten, wenn jedes Mal *ELPLA* starten.

Auch können Sie das "*ELPLA* Schnelltour" Programm jede Zeit durch Klicken auf die Programmikone in Windows **Start-Menü**> *GEOTEC Office*> *Willkommen to ELPLA*.

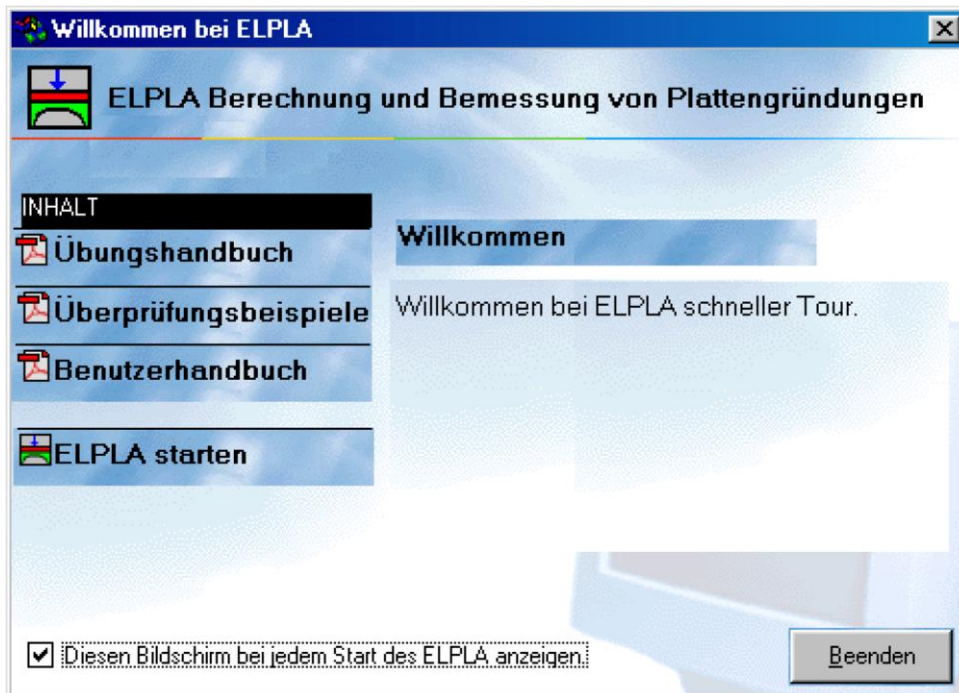


Bild B-2 "ELPLA schneller Tour" Programm

1.4 Generierung kreisförmiger Platte mit gebogenem Element

Eine neue Schablone für das Generieren des zweitangigen gebogenen Elemente, Bild B-3, ist jetzt für kreisförmige Platte verfügbar. Wie im Bild B-4 gezeigt, liefert die neue Netzfeinheit eine bessere Verteilung der Ergebnisse um das Zentrum des Kreises, der den lokalen Fehler in den Elementen um das Zentrum reduziert.

ELPLA Neuerungen

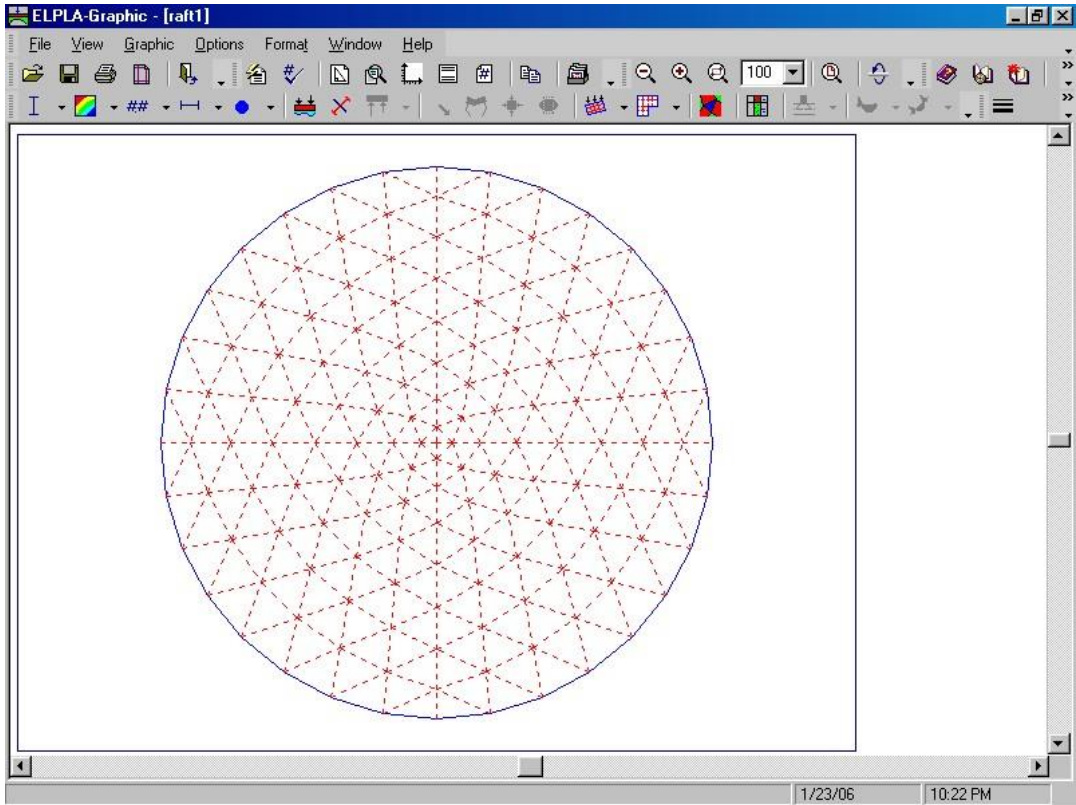


Bild B-3 Kreisförmige Platte mit gebogenen Elementen

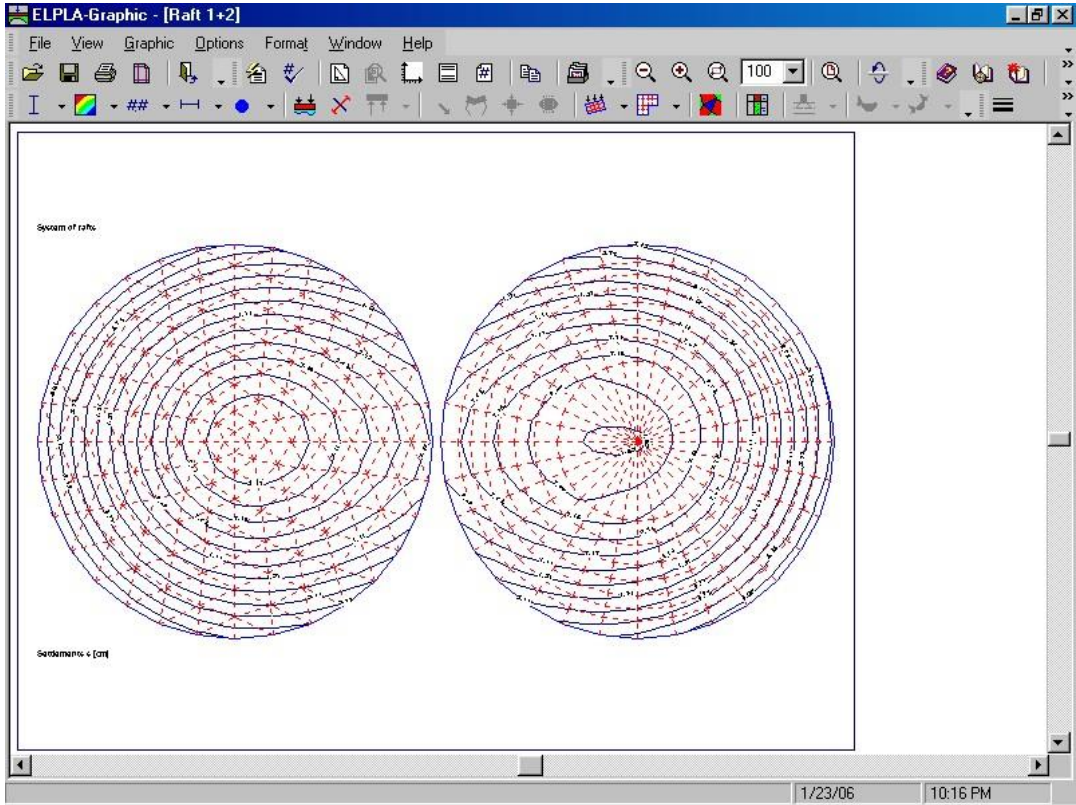


Bild B-4 Isolinen für gebogene Elemente nach links und alte Elemente nach rechts

1.5 Berechnung ebenes Stabtragwerks und ebener Spannung

Außer den vier verschiedenen vorhandenen Berechnungen im Programm *ELPLA* zur Berechnung von Einzelfundament, Systemen mehrerer Gründungsplatten, Deckenplatten Trägerrost und wird zwei neuen Berechnungen: Berechnung ebenes Stabtragwerks und ebener Spannung hinzu gefügt (Bild B-5 and Bild B-6).

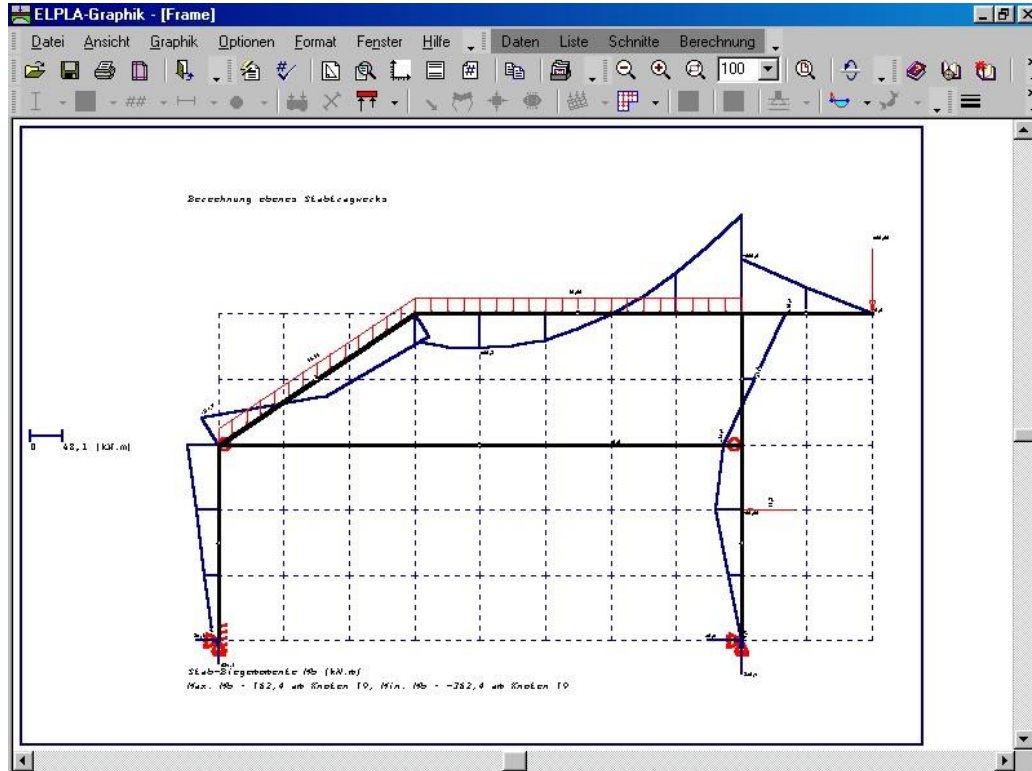


Bild B-5 Berechnung ebenes Stabtragwerks

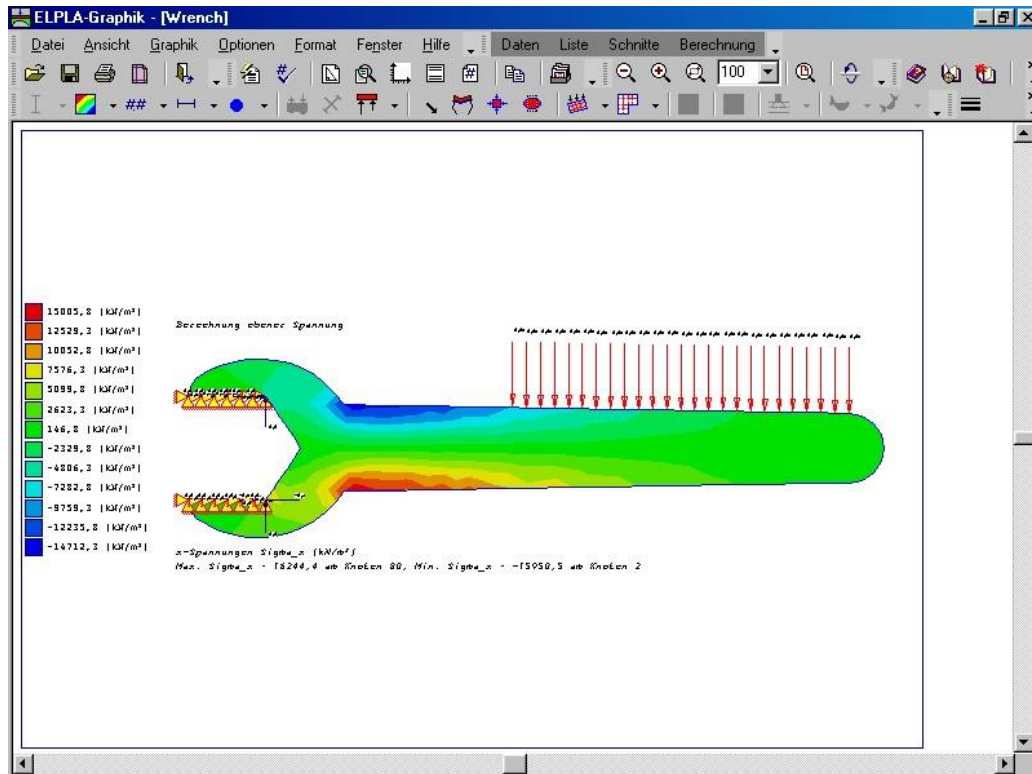


Bild B-6 Berechnung ebener Spannung

2 Zweidimensionale Rahmenprobleme

2.1 Einleitung

Die Analyse von zweidimensionalen Rahmenproblemen ist jetzt in ELPLA verfügbar. Dieser Abschnitt beschreibt das Rahmenmodellieren verwendete für Berechnung dieser Artproblemen. Es ist empfohlen, dass der Benutzer liest diesen Abschnitt und versteht die vom Programm verwendeten Prozeduren, bevor er beginnt mit praktischen Problemberechnung zu schaffen.

2.2 Koordinatensysteme

Es gibt zwei verschiedene Koordinaten für zweidimensionale Rahmenprobleme; globales Koordinatensystem und lokales Koordinatensystem (Bild B-7). Jedes dieser Koordinatensysteme wird verwendet, um bestimmte Daten wie den Standort von Knoten oder der Richtung von Lasten, Verschiebungen, Schnittgrößen und Reaktionen zu beschreiben. Verstehen dieser verschiedenen Koordinatensysteme ist wesentlich für der Benutzer, um das Problem richtig zu definieren.

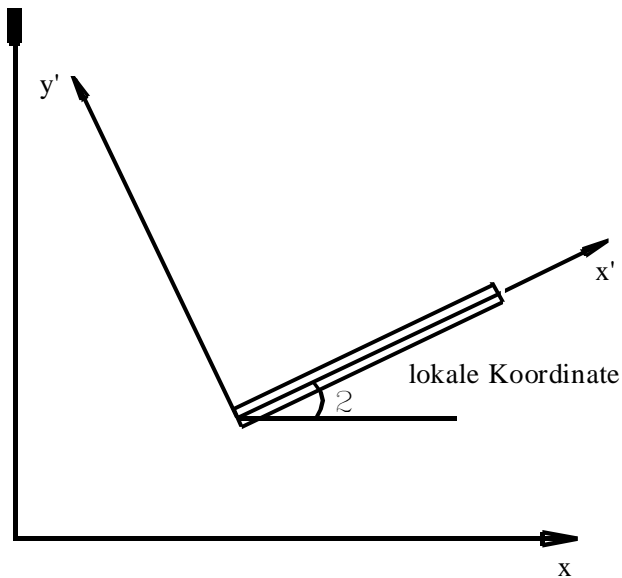


Bild B-7 Koordinatensysteme

y

2.3 Elementlasten

Wie im Bild B-8 gezeigt, verwendet *ELPLA* eine andere vertikale Richtung für das Definieren von Lasten. Der positive Wert der Last bedeutet, dass sie eine Nach-Untenlast ist. Knotenlasten werden auf globalen Koordinaten angewandt, während Elementlasten in drei verschiedenen Fällen angewandt werden, wie folgt:

- i. Eigengewicht: Eine vertikale gleichförmige Last verteilte entlang der Länge des Elements.
- ii. Schneelast: Eine vertikale gleichförmige Last verteilte entlang der horizontalen Projektion des Elements.
- iii. Windlast: Eine gleichförmige Last verteilte entlang der Länge des Elements mit einer Richtungsenkrechten zum Element (lokale x' Achse).

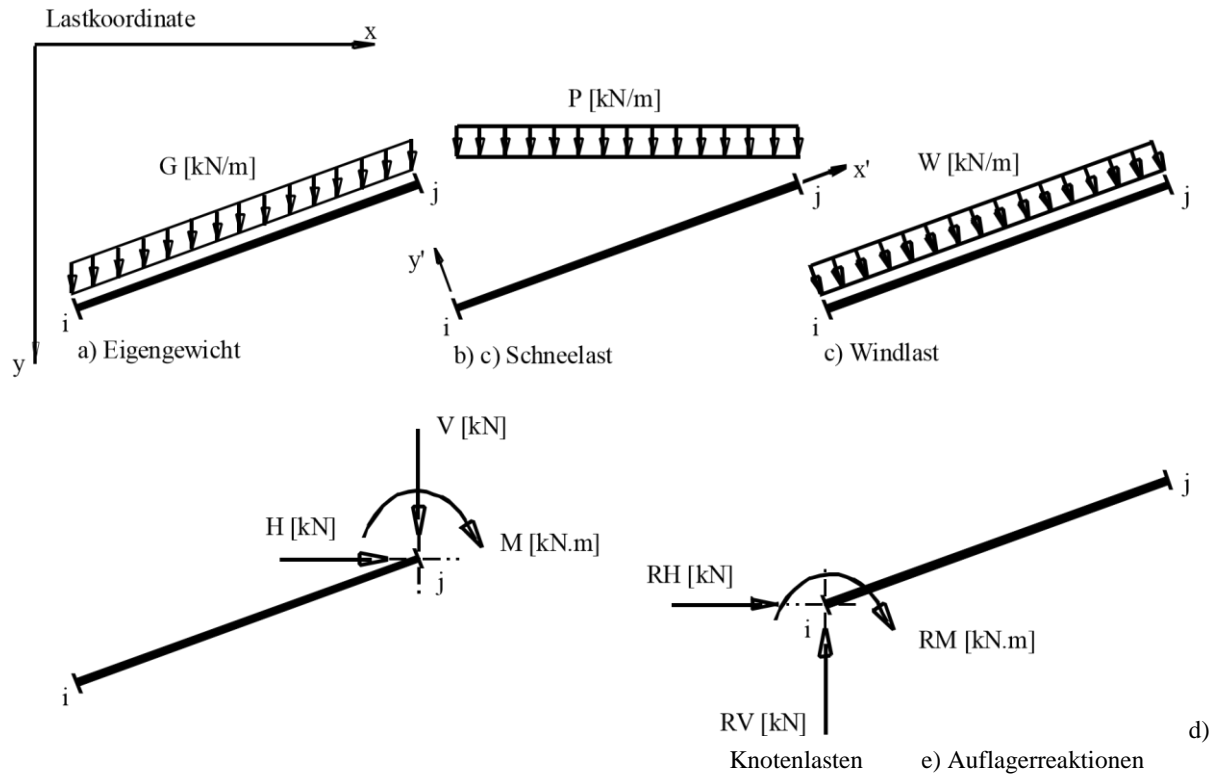


Bild B-8 Fälle der Elementlasten, Knotenlasten und Knotenreaktionen mit Richtungen

2.4 Graphische Ausgabe

Die graphische Ausgabe wie Verschiebungen, Verdrehungen und Schnittgrößen (Biegemomente, Querkräfte und Normalkräfte) sind in lokalen Koordinate gezeichnet.