

Überblick

1. FlexLM Lizenzvergabe
2. DC Motor und DC Auslöser
3. Bedingung Koordinate-zu-Koordinate allgemein
4. Bedingung Punkt-zu-Punkt allgemein
5. DXF-Import von Version 12 bis auf Version 2000 erweitert
6. Dynamische Speicherzuweisung für Objekte
7. Aktualisierte Benutzerschnittstelle
8. Verbesserte Grafikfähigkeiten
9. Mit den Vektoren lassen sich sofortige Vektorwerte anzeigen
10. Farben der Körper sind mit Formelsprache verknüpft und können einfach und schnell geändert werden
11. Bewegung und/oder Kollision fühlen

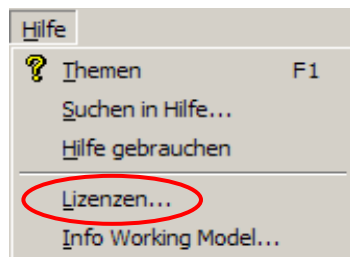
* Läuft unter Microsoft® Windows® 95/98/98SE/Me/NT® 4.0/2000/XP

1. FlexLM Lizenzvergabe

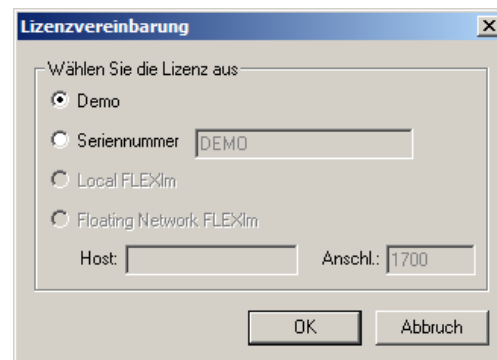
Working Model 2004 wurde um die Flexibilität der FlexLM Lizenzvergabe, beispielsweise Netzwerklizenzen über Subnetze, erweitert. Die neuen WM2004 Lizenzoptionen beinhalten folgendes:

- Kontrollierte Node-Locked Einzellizenzen
- Mehrfachlizenz über einen Netzwerk-Server

Working Model 2004 unterstützt auch Lizenzoptionen mit Hardware-Dongle ohne jegliche Zusatzkosten. Neue oder Ersatzlizenzen mit Hardware-Dongle sind gegen Zusatzkosten erhältlich. WM2004 unterstützt ebenso Lizenzen für Schulen und Lehranstalten mit Nachweis über eine hauptamtliche akademische Zugehörigkeit und Nutzung.



Lizenz-Menü



Dialog-Box Lizenz

2. DC Motor und DC Auslöser

Erstellen Sie DC Motoren und DC Auslöser mit den folgenden Eingabeparametern:

- Motorwiderstand (R)
- Motorinduktion (L)
- Rück-EMF Geschwindigkeitskonstante des Motors (K_v)
- Kraft- / Drehmomentkonstante des Motors (K_m)
- Motoreingangsspannung (V_i)

Der Wert dieser Parameter kann anhand einer Nummer, eines Schiebers oder einer der Working Model Formeln bestimmt werden.

Eigenschaften

* Constraint[3] - Motor

Motor

Typ **DC Motor**

Wert rad/s

Widerstand (R) Ohm

Induktion (L) Henry

Geschwindigkeitsk (Kv) V-s

Motorkonstante (Km) N-m/A

Eingangsspannung (Vi) V

Basispunkt

Punkt

Aktiv wenn Immer

Eigenschaften DC Motor

Eigenschaften

* Constraint[6] - Zylinder

Zylinder

Typ **DC Auslöser**

Wert N

Widerstand (R) Ohm

Induktion (L) Henry

Geschwindigkeitsk (Kv) V-s/m

Motorkonstante (Km) N/A

Eingangsspannung (Vi) V

Aktiv wenn Immer

Eigenschaften DC Auslöser

3. Bedingung Koordinate-zu-Koordinate allgemein

- Die Bedingung Koordinate-zu-Koordinate allgemein **Gelenk** ist ein leistungsstarkes Werkzeug für erfahrene Benutzer und ist nützlich, wenn es darum geht, Eigenschaften zu verbinden und Messungen verschiedener Drehmomentelemente vorzunehmen, darunter Drehfedern, Drehdämpfer, Drehmomentmotoren, kinetische Reibung und Drehmomente.

The screenshot shows the 'Eigenschaften' dialog box for the 'Gelenk' condition. The 'Gelenk' radio button is selected. The 'Führung' radio button is unselected. The 'Feder' checkbox is checked. The 'Drehmoment' dropdown is set to 'K_r'. The 'K' value is 10.000 N-m/rad. The 'Rotation' is 0.100 rad. The '(aktuell)' value is 0.000 rad. The 'Dämpfer' checkbox is checked. The 'Drehmoment' dropdown is set to 'K_s'. The 'C' value is 1.000 N-m-s/rad. The 'Motor' checkbox is checked. The 'Typ' dropdown is set to 'Drehmoment'. The 'Wert' is 1.000 N-m. The 'Reibung' checkbox is checked. The 'Grad' is 0.500. The 'Halbmesser' is 0.000 m. The 'Drehmoment' checkbox is checked. The 'Wert' is 1.000 N-m. The 'Führung' section is unselected. The 'Feder' checkbox is unselected. The 'Kraft' dropdown is set to 'K_x'. The 'K' value is 50.000 N/m. The 'Länge' is 0.000 m. The '(aktuell)' value is 0.000 m. The 'Dämpfer' checkbox is unselected. The 'Kraft' dropdown is set to 'K_v'. The 'C' value is 1.000 N-s/m. The 'Auslöser' checkbox is unselected. The 'Typ' dropdown is set to 'Länge'. The 'Wert' is 1.000 m. The 'Reibung' checkbox is unselected. The 'Grad' is 0.500. The 'Kraft' checkbox is unselected. The 'Wert' is 1.000 N.

Eigenschaften Koordinate-zu-Koordinate allgemein - **Gelenk**

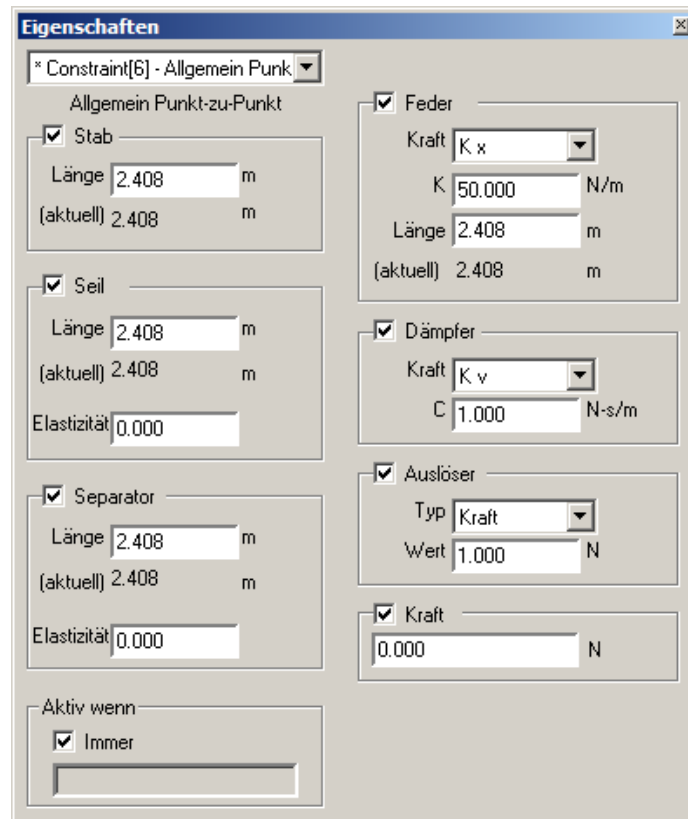
- Die Bedingung Koordinate-zu-Koordinate allgemein **Führung** ist ein leistungsstarkes Werkzeug für erfahrene Benutzer und ist nützlich, wenn es darum geht, Eigenschaften zu verbinden und Kräftermessungen entlang der Führungen vorzunehmen, darunter Dämpfer, Auslöser, Reibung und Kräfte.

The screenshot shows the 'Eigenschaften' dialog box for the 'Führung' condition. The 'Führung' radio button is selected. The 'Gelenk' radio button is unselected. The 'Feder' checkbox is unselected. The 'Drehmoment' dropdown is set to 'K_r'. The 'K' value is 10.000 N-m/rad. The 'Rotation' is 0.100 rad. The '(aktuell)' value is 0.000 rad. The 'Dämpfer' checkbox is checked. The 'Drehmoment' dropdown is set to 'K_s'. The 'C' value is 1.000 N-m-s/rad. The 'Motor' checkbox is checked. The 'Typ' dropdown is set to 'Drehmoment'. The 'Wert' is 1.000 N-m. The 'Reibung' checkbox is checked. The 'Grad' is 0.500. The 'Halbmesser' is 0.000 m. The 'Drehmoment' checkbox is checked. The 'Wert' is 1.000 N-m. The 'Führung' section is selected. The 'Feder' checkbox is unselected. The 'Kraft' dropdown is set to 'K_x'. The 'K' value is 50.000 N/m. The 'Länge' is 0.000 m. The '(aktuell)' value is 0.000 m. The 'Dämpfer' checkbox is checked. The 'Kraft' dropdown is set to 'K_v'. The 'C' value is 1.000 N-s/m. The 'Auslöser' checkbox is checked. The 'Typ' dropdown is set to 'Länge'. The 'Wert' is 1.000 m. The 'Reibung' checkbox is checked. The 'Grad' is 0.500. The 'Kraft' checkbox is checked. The 'Wert' is 1.000 N.

Eigenschaften Koordinate-zu-Koordinate allgemein - **Führung**

4. Bedingung Punkt-zu-Punkt allgemein

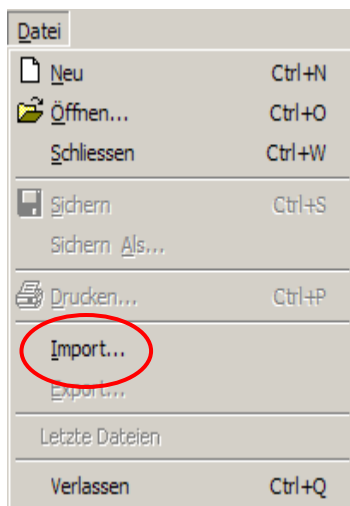
Die Bedingung Punkt-zu-Punkt allgemein ist ein leistungsstarkes Werkzeug für erfahrene Benutzer und ist nützlich, wenn es darum geht, Eigenschaften zu verbinden und Messungen von Stäben, Seilen, Separatoren, Federn, Dämpfern, Auslösern und Kräften vorzunehmen.



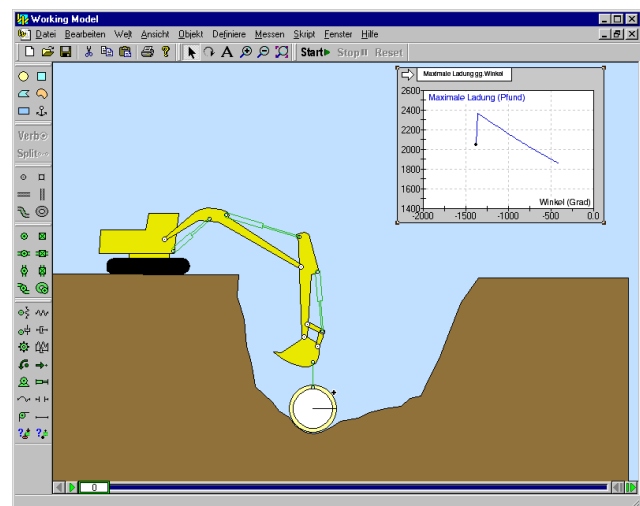
Eigenschaften Punkt-zu-Punkt allgemein

5. DXF-Import von Version 12 bis auf Version 2000 erweitert

Der aktualisierte CAD DXF-Import unterstützt jetzt die DXF-Versionen 12, 13, 14 und 2000. Außerdem automatisiert der DXF-Import bestimmte Konvertierungen von Bogen- und Liniensegmenten in Polygone.



DXF-Import



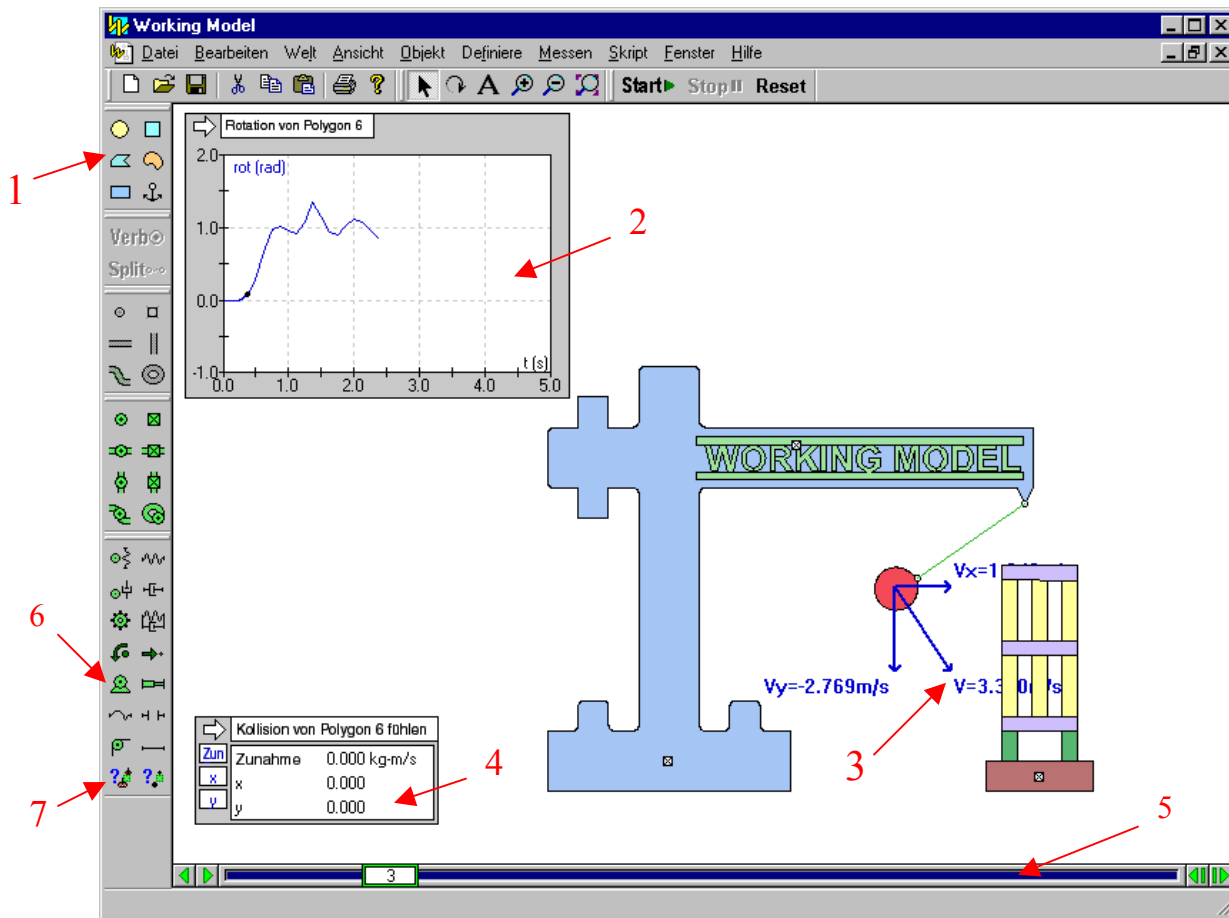
Beispiel einer importierten DXF-Datei

6. Dynamische Speicherzuweisung für Objekte

Anhand der dynamischen Speicherzuweisung ist die Anzahl der in einer Simulation benutzten Körper, Bedingungen, Punkte, Eingaben und Ausgangswerte nur durch die Speicherkapazität Ihres PCs begrenzt.

7. Aktualisierte Benutzerschnittstelle

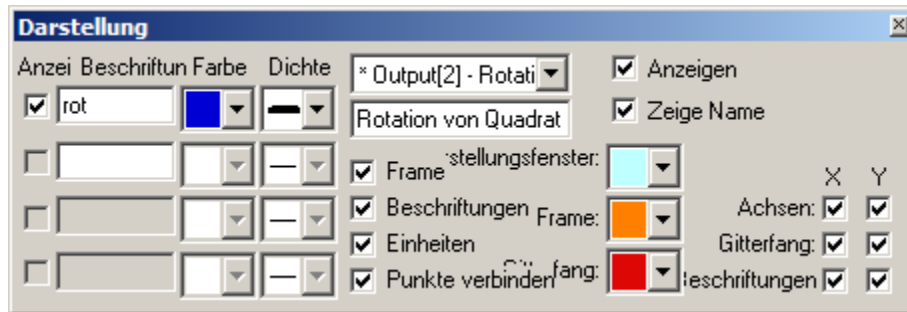
1. Neue Standardfarben für Körper
2. Neue Diagramme und Möglichkeiten der Diagrammdarstellung
3. Mit den Vektoren lassen sich Vektorwerte anzeigen
4. Neue Messwerte für Bewegung und/oder Kollision fühlen (auf Krafrückmeldung reagierende Maus oder Joystick erforderlich)
5. Neue Farben in der Start-Werkzeugleiste
6. Neuer DC Motor und DC Auslöser
7. Neue allgemeine Drehgelenke



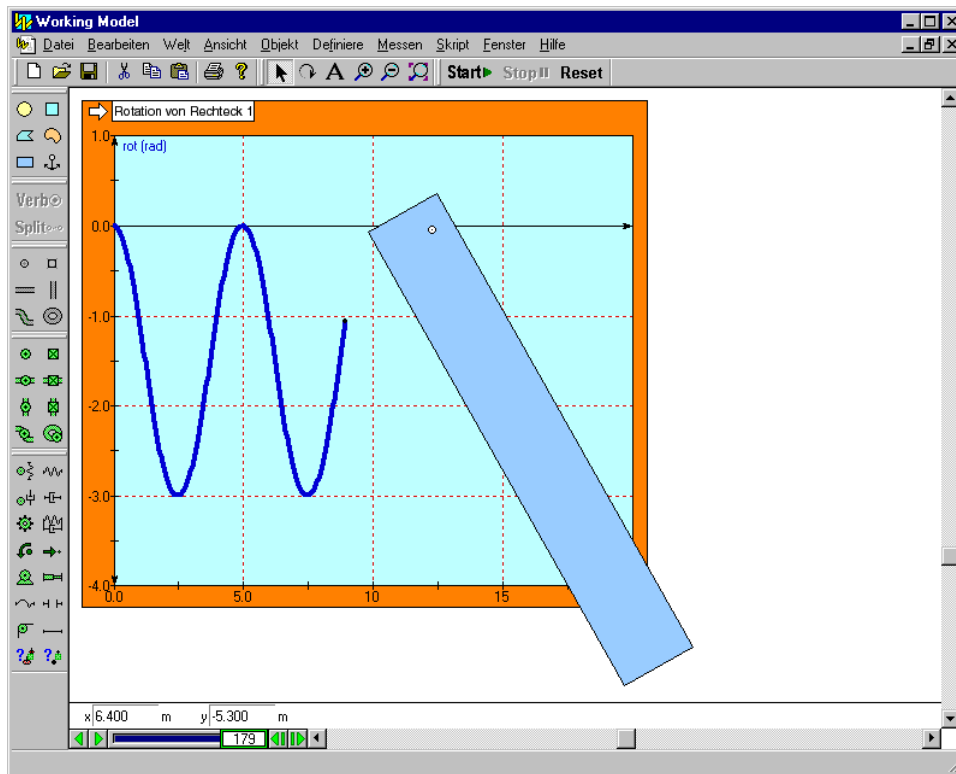
8. Verbesserte Grafikfähigkeiten

Mit den neuen Grafikfähigkeiten können Sie folgende Elemente steuern:

- Kurven- und Linienbreite
- Hintergrund des Darstellungsfensters und Framefarben
- Kurven- und Linienskalierung
- Anzeigen von X - und/oder Y-Achsen, Gitterlinien oder Beschriftungen Gitterfang
- Farben der Gitterlinien



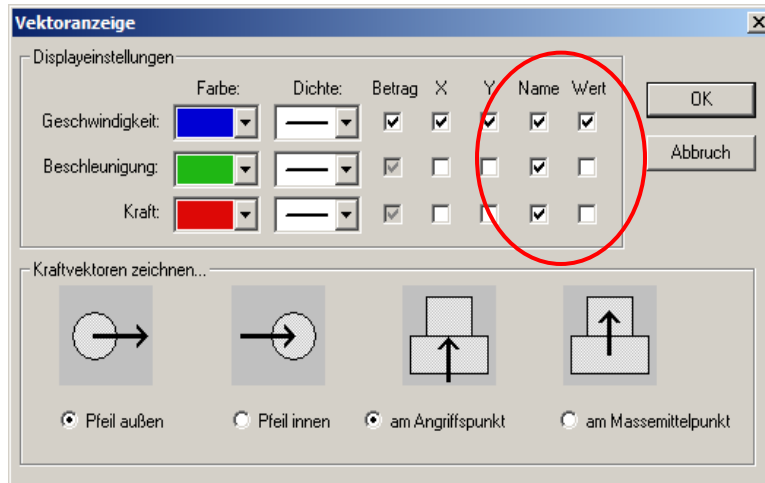
Neu: Dialog-Box Darstellung für Grafiken



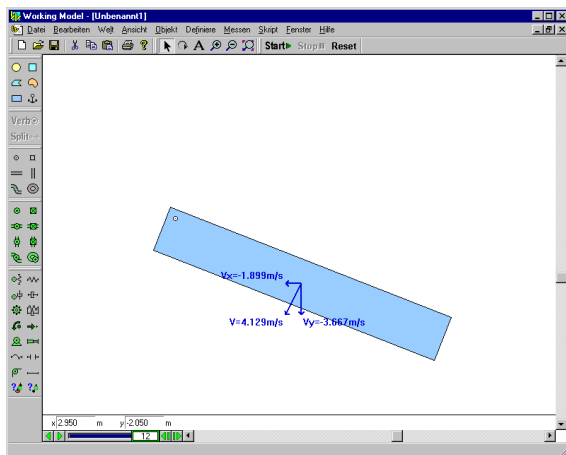
Darstellung eines in Bewegung gesetzten Körpers in einem verbesserten Diagramm

9. Mit den Vektoren lassen sich sofortige Vektorwerte anzeigen

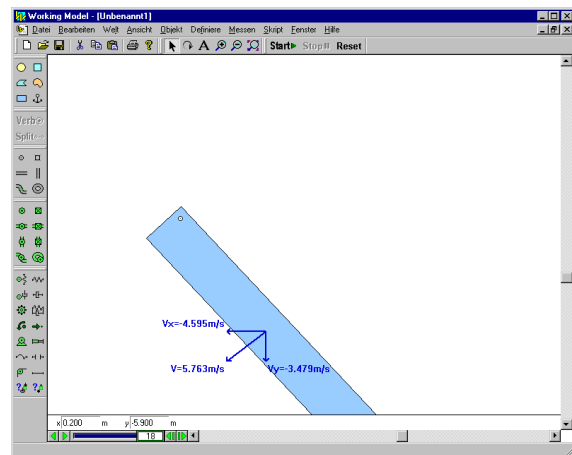
Der Wert verschiedener Vektoren und ihrer Komponenten kann auf dem Bildschirm angezeigt werden. Die Vektorwerte verändern sich dem Simulationsablauf entsprechend dynamisch und sind somit eine ausgezeichnete visuelle Darstellung der Betrags-/Richtungseigenschaften der Vektoren.



Aktualisiere Dialog-Box Vektoranzeige



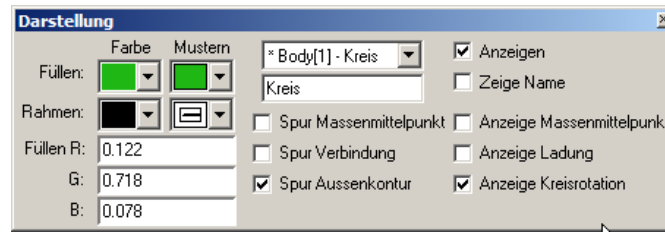
Unmittelbare Anzeige der Vektorwerte



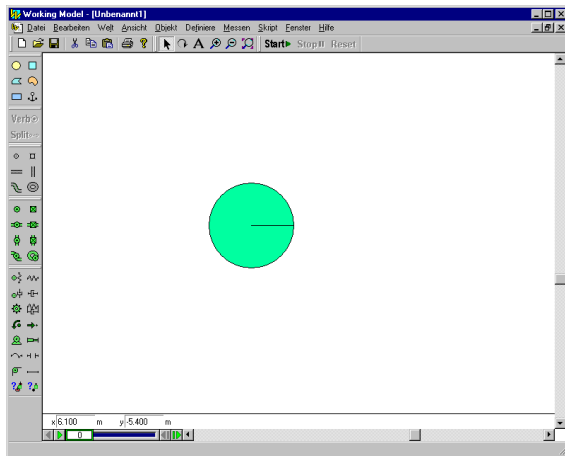
Hinweis: Die Vektorwerte verändern sich dem Simulationsablauf entsprechend

10. Die Farben der Körper sind mit Formeln verknüpfbar und verändern sich je nach Zeit, Geschwindigkeit, Kraft, ...

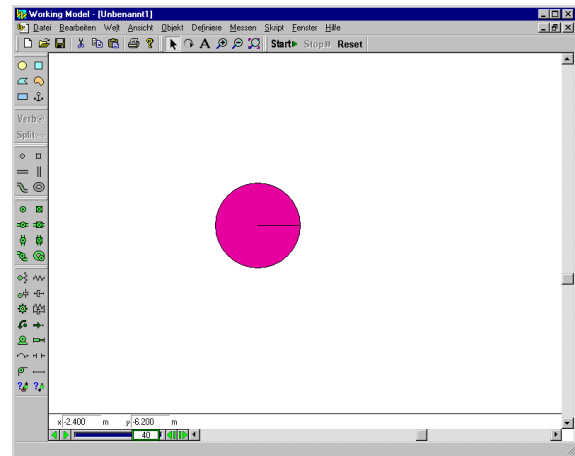
Die Farben der Körper lassen sich mit Hilfe der umfassenden Interactive Physics Formelsprache verändern. Geben Sie Konstanten, Gleichungen, Bedingungen, usw. in die RGB-Felder der Körperfarbe ein.



Dialog-Box Darstellung für Körper



Körperfarbe bei Frame 0 (t = 0 s)



Körperfarbe bei Frame 40 (t = 2 s)

11. Bewegung und/oder Kollision fühlen (auf Krafrückmeldung reagierende Maus oder Joystick erforderlich)

Spüren Sie die Bewegung und/oder Kollision von Körpern mit Hilfe einer auf Krafrückmeldung reagierenden Maus oder eines Joysticks. Wählen Sie den vorgegebenen Effekt oder einen anderen Effekt aus der Immersion Studio-Bibliothek für Maus- und Soundeffekte aus.



Wählen Sie Bewegung fühlen oder Kollision fühlen aus



Wählen Sie haptische Effekte, Lautstärke und Reaktion aus