

PC-Crash 10.1

□

Inhaltsverzeichnis

- [1 Version 10.1](#)
- [2 Herstellerangaben](#)
- [3 English version](#)
- [4 Siehe auch](#)

Version 10.1

Laut Einladung zum Osterseminar 2014 in Linz soll [PC-Crash](#) 10.1 nun folgende Verbesserungen aufweisen:

- FE-Berechnungsmodul - neue Modelle, Durchführen von Berechnungen, siehe ^[1]
- Erweiterte Optimierungsmöglichkeiten für die Stoßoptimierung, siehe ^[2]
- Darstellung von 3D-Fahrzeugen auch in der Grundrissansicht
- Erweitertes Handbuch mit direkter Verknüpfung zur Hilfefunktion
- Mehrere abspeicherbare Kamerapositionen in der 3D-Darstellung, Logoeinblendung für Anzeige und Animation
- Aktualisierte Datenbanken - [ReconData](#): Zugriff auf alle [DSD](#)-Versuche (350 Versuche) , aktualisierte Bilderdatenbank

Die Einladung für das Seminar im Februar 2015 in Hamburg ergänzt:

- Kameraoptimierung für Hintergrundfotos
- Aktualisierte Modelle mit neuen Gelenkstypen - angetriebene Räder können simuliert werden, siehe ^[3]

Herstellerangaben

Lt. Hersteller-Website weist die Version 10.1 folgende Neuerungen auf:

2D Darstellung:

- DirectX Fahrzeuge und Zeichenelemente können auch im 2D Fenster dargestellt werden.
- Isometrische Ansichten.
- Mehrere speicherbare Ansichten können definiert werden.
- 2D Fenster verwendet z Informationen der Zeichenelemente (Bitmaps werden bei z=-0.1 m gezeichnet), Zeichnungselemente können vor oder hinter der Bitmap dargestellt werden.
- Transparenzschieberegler für Bitmaptransparenz.
- Pfeilgröße für Stoßparameter einstellbar.
- Druckmaßstab, v-Maßstab ausblendbar für Ausdruck.

- Koordinatensystem kann eingeblendet werden.

3D Darstellung:

- Mehrere abspeicherbare Kamerapositionen in der Symbolleiste.
- Transparenzschieberegler für Hintergrundbild.
- Logo einblendbar.
- Reibungskegel wird als transparenter Kegel dargestellt.
- Kameraoptimierung für Hintergrundfotos.
- Zeitlupenauswahl in Symbolleiste.
- Bearbeitung von DirectX Objekten im 3D Fenster (verschieben, drehen, etc.).
- Relative Kameraposition auch für Mehrkörpersystem.
- 3D Objekte im 3DS (3D Studio), OBJ (Wavefront), DAE (Collada), STL (Stereo lithography), WRL (VRML), KMZ (Google Earth), LWO (Lightwave) Format können direkt verwendet werden und werden in DirectX Dateien und xyz Dateien konvertiert.

FE Berechnungsmodul:

- Transparenz kann für Parts vorgegeben werden.
- Gesamtfahrzeugmodell für Geo Metro.
- Diagramme können für jeden Knoten auch nachträglich berechnet werden.
- Ergebnisimport wahlweise Displacements oder Displacement und Stress/Strain.
- Beam Elemente verfügbar.
- Linien/Polylinien können im [Gmsh](#) GEO Format gespeichert werden.

Optimierer:

- Stoßoptimierung auch mit dem steifigkeitsbasierten Stoßmodellen möglich.
- Optimierung auf Anfangsbedingungen (Schleudervorgang, Fahrvorgang).
- Erweiterter Modus für Stoßoptimierung (variable, erweiterte und konfigurierbare Parameter).

Mehrkörpersimulation:

- Angetriebene Räder können simuliert werden.
- Sichtlinien zum Mehrkörpersystem können definiert werden.
- Aktualisierte Modelle mit neuen Gelenkstypen.

Diagramme:

- Zusätzliche Diagramme für Lenkradwinkel und Lenkgeschwindigkeit.
- Aktuelle Werte werden in Diagrammfarbe dargestellt.
- Gefilterte Daten werden gefiltert in die Zwischenablage kopiert und exportiert.
- Wertefenster und Diagrammfenster können in der Grundrissanimation eingeblendet werden

Allgemein:

- Kontextsensitive Hilfe mit Verlinkung zum PDF Handbuch.
- DirectX Objekte und Bitmaps können optional in einem Unterverzeichnis der Projektdatei gespeichert werden.
- DXF Fahrzeuge werden auch seitlich zentriert.
- Fahrermodell pro Fahrzeug auswählbar.
- Fahrzeuge können um Stoßpunkt rotiert werden (Ctrl + Fahrzeug verschieben/drehen).
- Kurswinkel kann mit Abschleppwagen verändert werden (Shift * + Fahrzeug

verschieben/drehen).

- Direkter Import von GoogleSketchup Zeichnungen (auch Luftbild mit Höheninformationen).
- Anzeigeoption für DirectX Fahrzeuge/Objekte.
- Transparenz kann für alle Fahrzeugfarben definiert werden

Erweitertes Zeichenprogramm:

- Transparenz kann für alle Zeichenelemente vorgegeben werden.
- Graphische Vorgabe bei Dreiecksvermessung.
- Kreise werden bei der Triangulation berücksichtigt.
- Teile von Punktwolken (Laserscannerdaten) können im xyz Format gespeichert werden.
- Z-Koordinaten von Zeichenelementen können auf Neigungspolygone verschoben werden.
- Maximaler Triangulationsabstand einstellbar.
- Zeichenkoordinatensystem kann definiert werden (z.B. x-z-Ebene).

Datenbanken:

- Aktualisierte Datenbank DSD.
- Zugriff auf alle DSD Versuche (350 Versuche) über Internetverbindung - Recondata.
- Aktualisierte Datenbank-Bilder mit Maßstab - Recondata.

English version

2D View:

- DirectX vehicles and drawing elements can be displayed in the 2D window
- Isometric views
- Multiple view settings can be saved
- 2D window uses z-coordinates of drawing elements (bitmaps are displayed at $z=-0.1$ m), drawing elements can be shown above or below the bitmap
- Transparency slider bar for bitmap transparency
- Arrow size for impact parameters can be specified
- Printing scale and velocity scale can be hidden for printouts
- Drawing coordinated system can be displayed

3D View:

- Multiple camera positions can be saved inside the program
- Transparency slider bar for background image transparency
- Logo overlay
- Friction cone is displayed as transparent cone
- Camera optimization for background image use
- Slow motion setting in toolbar
- DirectX objects can be edited directly (move, rotate, scale)
- Relative camera position to multibody system can be specified
- 3D Objects in 3DS (3D Studio), OBJ (Wavefront), DAE (Collada), STL (Stereo lithography), WRL (VRML), KMZ (Google Earth), LWO (Lightwave) format can be imported directly, these files are converted to DirectX files and xyz files

FE calculation module:

- Transparency can be specified for parts

- Full vehicle model for Geo Metro included
- Diagrams can be calculated for each node also after the calculation has been performed
- Only displacements or with stress and strain can be imported from previous calculations
- Beam elements available
- Lines/polylines can be saved in [Gmsh](#) GEO format directly

Collision Optimizer:

- Impact optimization using the stiffness based model is possible now
- Optimization for initial conditions (yaw movement, steering)
- Advanced mode (variable, extended and configurable list of parameters can be selected)

Multibody simulation:

- Driven wheels can be simulated (motors)
- Line of sight to the multibody model can be specified
- Updated models using the new joint types

Diagrams:

- Additional diagrams for steering wheel angle and steering velocity
- Current values are displayed in the diagram colors
- Filtered data are copied and exported to the clipboard
- Values window and diagram window can be displayed in the animation

General:

- Context help is linked with the PDF manual
- DirectX objects and bitmaps can be saved in a subdirectory next to the project file (optional)
- DXF vehicles are centered laterally
- Driver model can be specified per vehicle
- Vehicles can be rotated around the point of impact (Ctrl + Tow Truck tool)
- Course angle can be modified by using Shift * + Tow Truck tool
- Direct import of Google Sketchup files (also aeriels including height information)
- DirectX vehicles/objects added to display options toolbar
- Transparency can be specified for all vehicle colors

Drawing program:

- Transparency can be specified for all drawing elements
- Triangular measurement tool with graphical input
- Circles are used in the triangulation process
- Parts of point clouds (laser scanner data) can be exported in xyz format
- Z-coordinates of drawing elements can be moved onto slope polygons automatically
- Max. triangulation distance can be specified
- Drawing coordinate system can be selected (e.g. x-z-plane)

Datenbanken:

- Updated databases
- Access to the DSD crash test database (350 tests) via Internet - Recondata
- Updated image database - Recondata

Siehe auch

1. ↑ <https://youtu.be/PFbmIXmxoj8>
2. ↑ https://youtu.be/FI_JknA4qRQ
3. ↑ <https://youtu.be/vJoeb8BIUIY>