

Neue Funktionen von CadnaA 4.0

Die Auflistung der neuen Funktionen von **CadnaA**, Version 4.0, sind in folgende Bereiche gegliedert¹:

- Berechnung/Konfiguration
- **CadnaA**-Objekte
- weitere Neuerungen/Sonstiges
- Import
- Export
- **CadnaA**-Optionen
- Fehlerbehebungen

Querverweise auf die Textstelle im entsprechenden **CadnaA**-Handbuch verschaffen einen schnellen Überblick über Details der Neuerungen.

- Österreich: Industriequellen mit ISO 9613 verknüpft mit D_Z-Begrenzung auf 20/20 dB bei Einfach- bzw. Doppelschirmen (siehe Abschnitt „De,o mit Begrenzung“ im Kapitel 6.3.10 Registerkarte Industrie) **Berechnung| Konfiguration**
- Österreich: neue Strassenoberflächen für RVS 4.02 implementiert (siehe Kapitel 1.7 Schrifttum, Nr. /28/)
- Harmonoise: jetzt mit Averaging, Turbulenz, Quellenhöhen-Sigma (siehe Kapitel 6.3.2 Implementierte Berechnungsverfahren)
- Nordic Prediction Method, Schiene: Option "Verwende Bezugszeiten D/E/N" ist während der Maximalpegel-Berechnung automatisch deaktiviert (siehe Abschnitt „Länderwahl Skandinavien“ im Kapitel 6.3.12 Registerkarte Schiene).
- Fluglärm: AzB 08 und ÖAL 24 implementiert (siehe Kapitel 1.7 Schrifttum, Nr. /59/ und /80/)
- Fluglärm: Sigma-Statistik für Pegel und für NATs („Number above Threshold“) eingebbar
- Fluglärm: NATs und SigmaNATs als Zielgrößen verfügbar

1. Die Auflistung beinhaltet auch die neuen Funktionen der Versionen 3.71 und 3.72.

- Fluglärm: NATs und Maximalpegel auch für AzB 08, ECAC, DIN und ÖAL 24 verfügbar
- Fehler in Zielgrößen-Formel (Typ "f(x)", Dialog **Konfiguration|Zielgrößen**) wird als Ergebnis für diese Zielgröße mit -88 ausgegeben (siehe Abschnitt „Feld Formel“ im Kapitel 6.3.6 Registerkarte Zielgrößen).
- Registerkarte „Allgemein“: Ausbreitungsunsicherheit per Formel angeben (siehe Kapitel 6.3.3 Registerkarte Allgemein)
- CRTN (UK): neue Option „Verwende Bezugszeiten D/E/N“ zur Verwendung mit Tagesgängen (siehe Kapitel 6.3.11 Registerkarte Straße)
- CRTN (UK): Berechnung berücksichtigt jetzt Low-Traffic-Correction K (siehe Kapitel 6.3.11 Registerkarte Straße)

CadnaA-Objekte, Alle Objekte

- Objekttable öffnen mit ALT+Klick auf Objektsymbol im Werkzeugkasten
- Aktion „Transformation“ (Dialog **Objekte verändern**): neuer Transformationstyp „interaktiv“ zum Verschieben/Duplizieren von Objekten mit der Maus (siehe Abschnitt „Interaktive Transformation“ im Kapitel 7.3.4 Koordinatentransformation)
- Länge ID auf 23 Zeichen erweitert (siehe Abschnitt „ID“ im Kapitel 4.4.2 Dialogfelder BEZ, ID, INFO, ObjectTree im Handbuch „Einführung in **CadnaA**“)
- ObjectTree: Im Dialog "Definition" und in der Lw-Tabelle selektierte Quellen werden jetzt in der Graphik markiert (siehe Abschnitt „Synchronisation ObjectTree - Graphik“ im Kapitel 14.4 ObjectTree).
- ObjectTree-Quellen in den Tabellen **Schalleistung** und **Teilpegel** sind ein-/ausschaltbar (siehe Abschnitt „Objekte anzeigen Ein/Aus“ im Kapitel 14.4 ObjectTree).
- ObjectTree: Objekte automatisch einer Gruppe über Dialog **Objekte verändern|Attribut verändern** zuweisen (siehe Abschnitt „Automatisierte Zuweisung von Objekten“ im Kapitel 14.4 ObjectTree).

- Aktion "Breche Linien/Flächen" bricht nur nicht-deaktivierte Objekte (siehe Kapitel 12.5 Breche Linien und Kapitel 12.6 Breche Flächen im Handbuch „Einführung in **CadnaA**“).
- Aktion "Breche Linien" bricht jetzt auch an Stützpunkten (siehe Kapitel 12.5 Breche Linien im Handbuch „Einführung in **CadnaA**“).
- Aktion "Lösche Duplikate" (Dialog **Objekte verändern**) jetzt mit Gewichtsfunktion und Option "nur 2D" (siehe Kapitel 11.22 Lösche Duplikate im Handbuch „Einführung in **CadnaA**“)
- Aktion "Punktreihenfolge ändern" (Dialog **Objekte verändern** und im Kontextmenü) jetzt mit Änderung von Punkt 1 per Gewichtsfunktion (siehe Kapitel 11.7 Punktreihenfolge ändern im Handbuch „Einführung in **CadnaA**“).
- neues Attribut PO_CLOCK für Polygone: PO_CLOCK=1, wenn Verlauf im Uhrzeigersinn, ansonsten PO_CLOCK=0 (siehe Kapitel 2.2 Objekt-Attribute im **CadnaA**-Handbuch „Attribute, Variablen und Schlüsselworte“).

- Punkt/Linien/Flächenquellen: Die Option LwA-PQ (bewegte Punktquelle) kann durch "PQ" für Attribut LWTYP eingestellt werden (siehe Kapitel 2.2 Objekt-Attribute im **CadnaA**-Handbuch „Attribute, Variablen und Schlüsselworte“).
- Punkt/Linien/Flächenquelle, sowie Parkplatz & Tennis: Einwirkzeit ein/ausschalten per Attribut TEINW_OK=0/1 (siehe Kapitel 2.2 Objekt-Attribute im **CadnaA**-Handbuch „Attribute, Variablen und Schlüsselworte“)
- ISO 9613-2: keine Begrenzung der Summe $A_{gr}+A_{fol}+A_{haus}$ auf 15 dB mehr (siehe Kapitel 3.9 Bebauung und Bewuchs)
- Kopieren von Richtwirkungen über Zwischenablage auch mit Dezimalkomma (siehe Abschnitt „Einfügen“ im Kapitel 2.7.3 Frequenzabhängige Richtwirkung).

Industriequellen

- Dialog **Lange Gerade Straße**: Anpassungen (siehe Kapitel 2.11 Lange Gerade Straße)

Straße

- Dialog **Lange Gerade Straße**: Button zur Auswahl einer Musterdatei (Ordner „templates“ im Installationsverzeichnis, siehe Kapitel 2.11 Lange Gerade Straße)
 - Eigenabschirmung bei Straße: Für Parapets ist jetzt ein Stationierungsbereich angebar (siehe Abschnitt „Stationierung von/bis“ im Kapitel 2.9 Straße).
 - Rasterarithmetik (CRTN): neue Auswertefunktion `crtn_de()`, Konvertierung von L10- in Leq-Raster (siehe Abschnitt „Auswertefunktion CRTN“ im Kapitel 5.5.4 Rasterarithmetik)
- Schiene**
- Eigenabschirmung Schiene: Für Parapets ist jetzt ein Stationierungsbereich angebar (siehe Abschnitt „Stationierung von/bis“ im Kapitel 2.12 Schiene).
 - neue Aktion: "Schienen bauen" (Dialog **Objekte verändern** und im Kontextmenü, siehe Kapitel 11.14 Schienen bauen im Handbuch „Einführung in **CadnaA**“)
 - Berechnungen nach ONR 305011 und Nordic Prediction Method (Schiene) berücksichtigen jetzt die Eigenabschirmung (siehe Kapitel 2.12 Schiene).
- Immissionspunkt**
- "Leere" Einträge in der Teilpegeltabelle können unterbunden werden (siehe Abschnitt „Anzeige leerer Tabelleneinträge unterdrücken“ im Kapitel 5.2.5 Teilpegel).
- Gebäudelärmkarte & Fassadenpunkte**
- Dialog **ObjectScan** (Option XL): Quelle=Fassadenpunkt, Ziel=Hausbeurteilung wird jetzt per Zugehörigkeit zum jew. Haus aufsummiert (siehe Abschnitt „Summation Fassadenpunkte in Hausbeurteilungen“ im Kapitel 5.7.5 Objekt-Scan).
- Hindernisse**
- Schirm mit Auskragung: Auskragung wirkt jetzt abschirmend für Quellen außerhalb und unterhalb (siehe Kapitel 3.5.2 Schirme mit spezieller Oberkante)

- Wall: Beim Umwandeln von Wall in Schirm wird die relative Wallhöhe HREL jetzt automatisch in das Attribut HA geschrieben (siehe Abschnitt „Umwandlung in Schirm“ im Kapitel 3.7 Wall).
- Unterstützung von Mehrfach-Monitoren
- Multithreading: "Verwende alle verfügbaren Prozessoren" ist jetzt Standardeinstellung (siehe Kapitel 14.7 Multi-Threading).
- Immissionspunkte werden jetzt multithreaded berechnet, solange das Berechnungsprotokoll nicht aktiviert ist (s.o).
- Vertikale Raster werden jetzt multithreaded berechnet (s.o.)
- "Hilfslinien" bei Hausbeurteilungssymbol und Textrahmen werden jetzt mittransformiert (siehe Kapitel 5.6 Hausbeurteilung und Kapitel 9.12.1 Textrahmen).
- translatorische Transformation von Bitmaps möglich (siehe Abschnitt „Bitmaps transformieren“ im Kapitel 10.2.1 Größe und Lage der Bitmap)
- **Bibliotheken|Schallpegel:** Bewertung kann mit „!A“, „!B“, „!C“, „!D“ und „!“ umgestellt werden, ohne angezeigte Werte zu verändern (siehe Abschnitt „Bewertung umschalten, ohne Werte zu ändern“ im Kapitel 12.3.3 Schallpegelspektren).
- neue Attribute für Textrahmen: UNDERLINED, STRIKEOUT, BOLD, ITALICS (siehe Kapitel 2.2 Objekt-Attribute im **CadnaA**-Handbuch „Attribute, Variablen und Schlüsselworte“)
- neue Attribute für Pegelrahmen (VAL, PREC, AUTOVAL) und Stationierung (AUTOWINKEL, siehe Kapitel 2.2 Objekt-Attribute im **CadnaA**-Handbuch „Attribute, Variablen und Schlüsselworte“)
- Menü **Tabellen|Sonstiges:** neuer Befehl **Häuser mit Hausbeurteilung verknüpfen** (siehe Abschnitt „Hausbeurteilungen importieren“ im Kapitel 5.6 Hausbeurteilung)
- Hintergrundfarbe ("Himmel") in Dialog **3D-Spezial** editierbar (siehe Abschnitt „Hintergrundfarbe ändern“ im Kapitel 9.15 3D-Spezial-Ansicht)

Weitere Neuerungen

Sonstiges

- Für Objekt-Tabellen wird die Fensterposition und -größe gespeichert (für jede Objektgruppe getrennt).
- Textrahmen & Objekte mit ALT+Klick um Schwerpunkt drehbar, mit SHIFT+ALT+Klick in Stufen (siehe Kapitel 4.3.5 Objekte drehen im Handbuch „Einführung in **CadnaA**“)
- Plot-Designer: Grafik über Copy-Button in Zwischenablage kopieren (siehe Kapitel 13.2.4 Plot-Designer)
- PCSP-Menü jetzt auch unter Menü **Berechnung** (neben Menü **Tabellen/Sonstiges**)

Import

- neue Importformate: AutoCAD-DWG, MicroStation-DGN (siehe Kapitel 7.4.3 AutoCAD-DWG und Kapitel 7.4.4 MicroStation-DGN)
- CityGML-Format (siehe Kapitel 7.4.9 GML und CityGML)
- Import ASCII-Objects: In **CadnaA** geschlossene Objekte werden beim Import korrekt geschlossen (siehe Kapitel 7.4.17 ASCII-Objects).
- Import ASCII-Objects: Zuweisen/Speichern/Löschen von nutzer-definierten Einstellungen per Button „Defaults“ (siehe Kapitel 7.4.17 ASCII-Objects)
- Import DXF: mit neuer Option 3DFACE als Polylinien importieren (siehe Abschnitt „3D-Flächen als Polys importieren“ im Kapitel 7.4.2 AutoCAD-DXF).
- Import ESRI-ASCII-Grid über Menü **Raster|Öffnen** ladbar (siehe Abschnitt „Rasterformate“ im Kapitel 5.5 Immissionspunktraster).
- Import DXF: Layerbezeichnungen > 23 Zeichen in Memo-Variable `ORG_LAYER` schreiben (siehe Kapitel 7.4.2 AutoCAD-DXF).
- MITHRA: Beim Import von Schienenobjekten wird die Option "Schienen sind absorbierend (G==1)" deaktiviert (Dialog **Konfiguration/Bodenabsorption**, siehe auch Kapitel 7.4.14 Sonderformate).
- 16-Bit Graustufen-Bitmap in Höhenpunkte-Cluster konvertieren (siehe Kapitel 4.7.2 Höhenpunkte-Cluster aus Bitmap generieren)
- Option FLG: neues Importformat „QSI AzB“ verfügbar

- ArcView-Export jetzt auch für Objekt "Zylinder" **Export**
 - Export ASCII-Raster: jetzt mit Zielgrößen-Bezeichnung, anstatt Nummerierung 1,2,3,4 (siehe Kapitel 13.3.1 Export-Formate)
 - Export LGS und QSI: vordefinierte Templates für LGS („Lange Gerade Straße“) und QSI jetzt im Ordner **templates** installiert
 - Option FLG: Export AzB-Lmax jetzt Zeitbereiche INI-Datei wählbar (statt "den", auch "de", "dn", "d" etc.): [ImpExp]AzBLmax=den
 - Option FLG: Export von Maximalpegel jetzt mit Evening-Werten
 - Option FLG: neues Exportformat „QSI AzB“ verfügbar
 - Option FLG: neues Exportformat AzB-DES als XML oder PDF/HTML
-
- Option 64-Bit: jetzt als eigenständige Option (siehe Kapitel 13.8 **CadnaA-Optionen** Option 64-Bit im Handbuch „Einführung in **CadnaA**“)
 - Option BMP: zusätzliche Formate lesbar (u.a. DWF, WMZ, GIF, PSP, WPG, VWPG, ECW, SCT, SGI, SFF, WBMP, XWD, XBM, XPM)
 - Option BMP: neue Option „Umwandeln in monochrom (für PDF)“ (siehe Kapitel 10.2.1 Größe und Lage der Bitmap)
 - Option XL, Dialog ObjectScan: Quelle=Fassadenpunkt, Ziel=Hausbeurteilung wird jetzt per Zugehörigkeit zum jew. Haus aufsummiert (siehe Abschnitt „Summation Fassadenpunkte in Hausbeurteilungen“ im Kapitel 5.7.5 Objekt-Scan)
 - Option XL: Nutzerdefinierte Auswerteformeln im Dialog **ObjectScan** sind löschar (siehe Abschnitt „Defaults“ im Kapitel 5.7.5 Objekt-Scan).
 - Option FLG: Bei Berechnungen nach AzB08 im Batch-Modus wird der Flughafenbereich automatisch in der jeweiligen Kachel „mitgenommen“.
 - Option FLG: programm-unterstützte Berechnung der Fluglärmmzonen
 - Option FLG: Flugkorridore darstellen (Dialog **Eigenschaften/Darstellung**)

- Option APL: neue AUSTAL-Version 2.4.7 implementiert (jetzt bis zu 20 Monitorpunkte, sowie mit englischer Textausgabe)
- Option APL: Feststoffe mit "Korngrößen" (-1..-4, -u) verfügbar
- Option APL: geschachtelte Raster möglich (per Memo-Variable NESTING=<Stufe>)
- Option APL: Emissions-Parameter jetzt im Dialog **Schadstoffe|Konfiguration** wählbar
- Option APL: deaktivierte Häuser/Schirme werden in Hindernisberechnung AUSTAL nicht berücksichtigt
- Option APL: vertikale Flächenquellen werden jetzt berücksichtigt

Fehlerbehebungen

- Korrektur der Abschirmrechnung bei den englischen Richtlinien CRTN und CRN