

# CAD Compact C. Helmcke

Elektronische Systemlösungen – Berlin-Charlottenburg  
Leibnizstraße 16 – 10625 Berlin – [www.CADcompact.de](http://www.CADcompact.de)  
Tel. (030) 351 375 35 Fax (030) 351 375 36 [Vertrieb@CADcompact.de](mailto:Vertrieb@CADcompact.de)



## Die neue Version 10.5

**CAM350** von DownStream Technologies ist ein Gerber-Daten orientiertes Tool, das sich an Entwickler wie an Hersteller von gedruckten Schaltungen wendet. Vom einfachen Gerberdaten-Viewer über Lösungen für Designer mit Funktionen zur Datenoptimierung, zum Netzlistenvergleich und Nutzensetzen bis zu umfangreichen Systemen für den Leiterplattenhersteller mit vielfältigen Checkfunktionen, Reverse Engineering, Tester-Ansteuerung und Automatisierung stehen verschiedene Ausbaustufen zur Verfügung. Die Lizenzierung erfolgt auf Dongle oder Ethernet oder im lokalen Netzwerk mit License-Borrowing.

**CAD Compact C. Helmcke** ist Ihr zuverlässiger Partner für alle Fragen rund um CAM350. Wir sind auf CAM350 spezialisiert und bieten fachkundige Beratung, technischen Support, Schulungen und das einzige deutsche Handbuch an.

**CAM350** ist modular aufgebaut und kann individuell konfiguriert werden. Folgende Paket-Angebote sind im Vergleich zu den Einzelmodulen besonders preisgünstig:

**CAM350-050:** Viewer zum Darstellen und Vermessen von Gerber-, Bohr- und Fräsdaten und Netzlisten.

**CAM350-110:** Untersuchen, Editieren und Optimieren von CAM-Daten: DRC/MRC-Checks und Basic NC-Editor, FastArray (Nutzensetzen), ODB++ Import.

**CAM350-150:** wie oben, jedoch mit DXF-Interface und CrossProbing zur graphischen Verbindung zu CAD-Tools.

**CAM350-280:** Einstieg ins produktionsgerechte Design: Check-Funktionen für Design for Fabrication (DFF) mit leistungsstarker Oberfläche zur Automatisierung und Verwaltung von Checks, Design Analyzer zur Kostenoptimierung, ODB++ bidirektional, Macro Debugger.

**CAM350-480:** Produktionsgerechte Datenvorbereitung für Hersteller und Designer: Panel-Editor zum automatisierten Nutzensetzen und Advanced NC-Editor mit elaborierten Bohr- und Fräsfunktionen.

**CAM350-810:** Top-Lösung für LP-Produzenten: Reverse Engineering und Ansteuerung von Flying Probe und Bed of Nails Testern.

**Streams Check** – Die aufgefundenen Fehler können nach Größe der Abweichung gefiltert werden. Dadurch lassen sich aus Rundungsfehlern resultierende Ergebnisse unterdrücken. Die Checks Copper Silver, Mask Silver, Track to Pad, Track to Track und Drill to Copper wurden verbessert.

**Design Analyser** – neues Tool zur Angebotserstellung und zur Design-Optimierung nach Aspekten der Produktionskosten.

**Paste Mask Analysis** – neue Checkfunktionen für die Generierung von Pastenmasken: Mask to Through Hole, Missing Mask on SMD Part, Pastermask with no Solder Mask opening, Mask to Annual Ring.

**Large Memory Access** – Nutzung von bis zu 4 GB RAM auf 64 bit Rechnern.

**Design Vergleich** – Mit dem graphischen Vergleich verschiedener Designs lassen sich unterschiedliche Versionen eines Entwurfs bequem auf Abweichungen kontrollieren.

**Netzlisten Support** – Abweichungen im Netzlistenvergleich können leichter aufgefunden werden und die Handhabung nicht richtig formatierter Netzlisten wurde verbessert. Die Erzeugung von Netzlisten von großen Datensätzen wurde spürbar beschleunigt.

**Flip Panel** – Kombination von Top- und Bottom-Lagen in einem Nutzen.

**Personalisierte Oberfläche** – Einstellungen von Symboleisten und Menü-Zuweisungen können exportiert und an anderen Arbeitsplätzen wieder verwendet werden.

**Project Explorer** – Übersichtliche Erschließung von D-Codes, Netzen und Bauteilen von allen CAM350-Editoren aus. Vereinfachte und beschleunigte Navigation im bearbeiteten Datensatz.

**Crossprobing** – Verbindung von CAM350 mit Mentor Expedition, Mentor PADS und Allegro zur graphischen Nachverfolgung von im Gerber-Datensatz aufgefundenen Fehlern.

**DXF update** – Unterstützung der aktuellen AutoCAD Versionen für Import und Export.

**PADS update** – Import von PADS ASCII Daten der Version 2007. Das Einlesen von gezeichneten Bohrplänen aus PADS wird unterstützt.

**ODB++ update** – Unterstützung von ODB++ 8.0.

## CAM350 V10.5 – Bundles und Module

		CAM350-810	CAM350-480	CAM350-280	CAM350-110
<b>Import/Information</b>	Import von Gerber, Bohr- und Fräsdaten, Netzlisten, HPGL. Netzlisten-Erzeugung, Composite, blind & buried vias, MCM. Abstandsmessungen, Reportfunktionen.	•	•	•	•
<b>Export</b>	Gerber (274D, 274X, Fire9xxx, Barco DPF), Bohr- und Fräsdaten (Excellon, Sieb&Meyer), IPC-D-350, Netzlisten (IPC-D-356 & 356A, CAM350-Formate).	•	•	•	•
<b>Modification</b>	Erzeugen und Editieren von Flashes, Draws, Polygonen, Texten, Bauteilen (Quick Part) und Netzen. Erzeugen von Außenkonturen von Zeichnungselementen. Pads und Bohrungen zueinander ausrichten.	•	•	•	•
<b>Optimization</b>	Entfernen verdeckter Daten. Konvertierung von Draws in Customs, Flashes, Raster-Polygonen und Symbols; Raster- in Vektor-Polygone; Composite in editierbare Lage oder Polygon-Lage. Erstellen von Masken durch Aufweiten oder Verkleinern, Bestückungsdruck freistellen.	•	•	•	•
<b>DRC/MRC</b>	Überprüfung minimaler Abstände, Größen und Restring-Breiten, Abstands-Histogramm, Netz-Integrität, Verkümmerte Wärmefallen, Kupferberechnung, Lagen-Vergleich, grafischer Netzlisten-Vergleich.	•	•	•	•
<b>DFF / RC Streams</b>	Rule Check Streams zur ökonomischen Verwendung wiederkehrender DRC- und DFF-Parameter in verschiedenen Designs und begrenzten Test-Bereichen. DFF: Ätzfallen und Pin Holes, Kupfer- und Masken-Splitter (slivers), Lötbrücken, Verkümmerte Wärmefallen; Mindestabstände und Mindestgrößen, etc.	•	•	•	Option
<b>Design Analyzer</b>	Analyse-Tool zur Angebotserstellung respektive Angebotsanfrage und zur Anpassung der Designs, um Spezifikationen des Herstellers zu erreichen (Kostenoptimierung). Setzt RC Streams voraus.	•	•	•	Option
<b>Basic NC-Editor</b>	Bearbeitung von Bohr- und Fräsdaten (Excellon, Sieb&Meyer).	•	•	•	•
<b>Advanced NC</b>	Bohr- und Fräspfade optimieren. Kreise und Slots bohren und fräsen, Texte bohren. Check-Funktionen: Mindestabstände, Überschneidungen, zu kleine Fräsradien, Kompensations-Fehler, redundante Daten.	•	•	Option	Option
<b>DXF Interface</b>	Bidirektionales DXF-Interface.	•	•	•	Option
<b>DirectCAD Import</b>	Interfaces zum Import intelligenter CAD-Daten: PADS PCB, GENCAD assembly, PCAD 2000 und neuer / Accel EDA, Zuken Redak Visula, Mentor Graphics Boardstation.	Option	Option	Option	Option
<b>DirectCAD Export</b>	Interfaces zum Export intelligenter CAD-Daten: PADS PCB, GENCAD assembly, PCAD 2000 und neuer / Accel EDA, Zuken Redak Visula.	•	Option	Option	Option
<b>ODB++ Import</b>	Valor ODB++ exchange format.	•	•	•	•
<b>ODB++ Export</b>	Valor ODB++ exchange format.	•	•	•	Option
<b>Fast Array</b>	Intelligentes Nutzensetzen: wird das Einzelbild editiert, verändern sich alle Bilder im Nutzen entsprechend.	•	•	•	•
<b>Panel Editor</b>	Nutzensetzung: Erzeugung von wiederverwendbaren Panelen, intelligenten Coupons, Fanglöchern, Fiducials, und Text-Blöcken. Automatischer Step and Repeat oder beliebige Anordnung mit manuellen Editiermöglichkeiten. Bequeme Erzeugung von Galvanikrahmen und einfließenden Kupferflächen.	•	•	Option	Option
<b>Reverse Engineering</b>	Rückverwandlung nicht intelligenter Gerber-Daten in intelligente Daten. Bauteil-Definition und Verwaltung, Hinzufügen von Bauteilen, Leiterbahnen (Wires) und Durchkontaktierungen (Vias).	•	Option	Option	Option
<b>Crossprobing</b>	Option zur visuellen Verknüpfung von CAM350 und den CAD-Systemen Mentor Expedition, Mentor PADS und Allegro. Anwender können zwischen beiden Programmen hin- und herschalten.	•	•	•	Option
<b>Macro Debugger</b>	Test- und Entwicklungsumgebung für Makros.	•	•	•	Option
<b>Quote Agent</b>	Automatische Informationsverwaltung für Kostenkalkulation.	•	•	•	•
<b>Flying Probe Test Fixturing</b>	Editor zur Unterstützung von Finger-Testern. Erzeugen und editieren, importieren und exportieren von Testpunkten, Netzen, usw. Unterstützt werden u.a. Probot, ATG, Integri-Test, ProboTech, IPC-D356 (A).	•	Option	Option	Option
<b>Bed of Nails Test Fixturing</b>	Editor zur Unterstützung von Nadelbett-Testern. Erzeugen und editieren, importieren und exportieren von Testpunkten, Netzen, und Bohrdaten für Nadelbett-Adapter. TTI, Circuit-Line, IPC-D356 (A).	•	Option	Option	Option
<b>CAMTEK Module</b>	Interface zur Ansteuerung von CAMTEK AOI Maschinen (Automated Optical Inspection).	Option	Option	Option	Option