

**Neues in AutoCAD ecscad 2010**

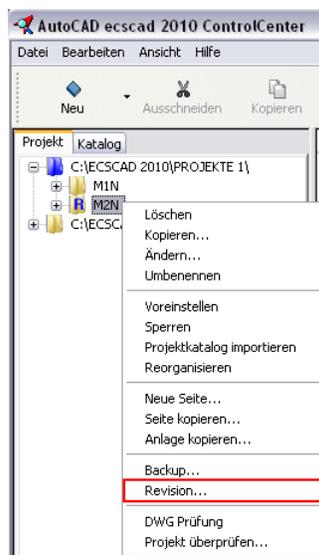
In der folgenden Übersicht sind die Neuerungen in AutoCAD eccad 2010 aufgeführt. Wesentliche Neuerungen betreffen das ControlCenter sowie Klemmen und graphischen Klemmenplan.

## ControlCenter - Drag and Drop für Anlagen und Seiten

Neben Projekten, können nun auch Seiten und Anlagen per Drag and Drop in andere Anlagen bzw. Projekte kopiert werden. Drag and Drop von Anlagen und Seiten ist auf den aktuellen Projektpfad beschränkt.

## ControlCenter – Revision

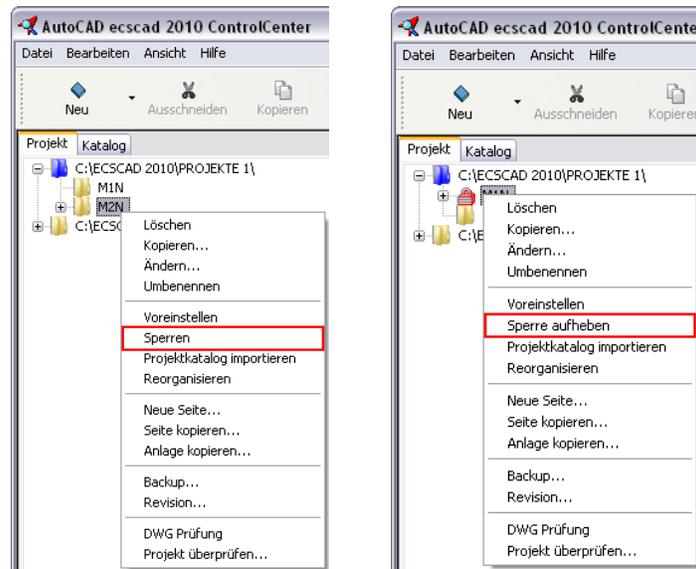
Die Revisionsverwaltung für Projekt kann nun auch direkt über das ControlCenter gestartet werden. Über das Kontextmenü des Projektname wird der Dialog für die Revisionsverwaltung aufgerufen.



ControlCenter - Revision

## ControlCenter – Projekt sperren

Über das ControlCenter können außerdem Projekte gesperrt bzw. deren Sperre aufgehoben werden.



ControlCenter – Projekt sperren/entsperren

## ControlCenter – Icons

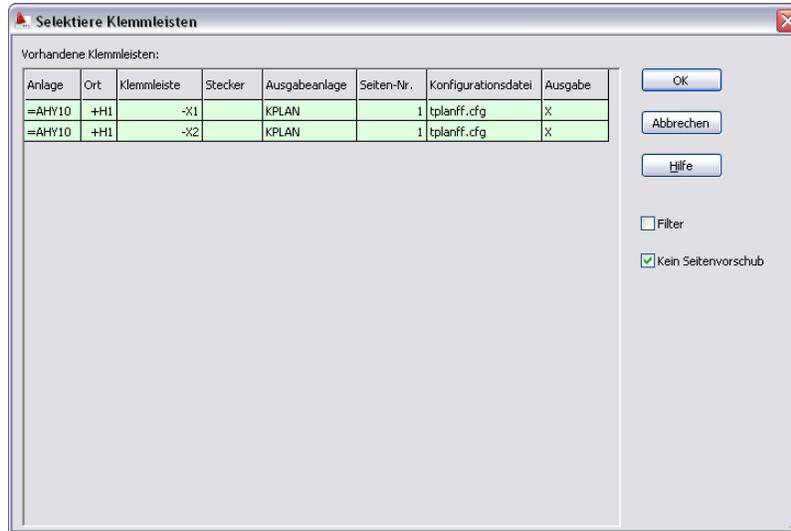
Die Darstellung des Projektstatus – Revision, CheckoutIn, Sperrung – wird nun graphisch durch verschiedene Icons hervorgehoben.

-  Default Icon für Projekte
-  Aktiver Projektpfad
-  Projekt ausgecheckt
-  Projekt gesperrt
-  Projekt mit aktiver Revision

## Graphischer Klemmenplan – fortlaufende Ausgabe („Kein Seitenvorschub“)

Graphische Klemmenpläne können optional auch ‚fortlaufend‘ ausgegeben werden, dh. es wird kein Seitenumbruch für jede neue Klemmleiste erzwungen.

Um fortlaufende graphische Klemmenpläne zu erzeugen ist einerseits bei der Ausgabe der graphischen Klemmenpläne die Option ‚kein Seitenvorschub‘ zu aktivieren, andererseits im Klemmenplanmakro die Variable ?t\_term\_next zu definieren. Die Variable ist der Platzhalter für den Namen der Klemmleiste (inkl. Anlage und Ort).



Dialog Selektiere Klemmleisten mit neuer Option ‚Kein Seitenvorschub‘

Die Variable ?t\_term\_next für den fortlaufenden graphischen Klemmenplan ist in der gleichen Höhe wie die Variablen ?t1devid, ?t2devid, etc zu schreiben und ist der Platzhalter für den Namen der Klemmleiste und wird nur ausgefüllt, wenn eine neue Klemmleiste beginnt.

Klemmleiste	Ziel intern		Stecker	Zahl	Klemmen-Nr.	Ziel extern		Ableitrichtung	No. Sp. 1	No. Sp. 2	No. Sp. 3	No. Sp. 4	No. Sp. 5	No. Sp. 6	No. Sp. 7	No. Sp. 8	No. Sp. 9	No. Sp. 10	
	=>Anlage1(Ort-IM/Anzahl)	Ortname				=>Anlage2(Ort-IM/Anzahl)	Ortname												
1. Klemmleiste	1/1devid		1	1		1/2devid													

Beispiel Makro für fortlaufenden graphischen Klemmenplan

Klemmleiste	Ziel intern		Stecker	Zahl	Klemmen-Nr.	Ziel extern		Ableitrichtung	No. Sp. 1	No. Sp. 2	No. Sp. 3	No. Sp. 4	No. Sp. 5	No. Sp. 6	No. Sp. 7	No. Sp. 8	No. Sp. 9	No. Sp. 10	
	=>Anlage1(Ort-IM/Anzahl)	Ortname				=>Anlage2(Ort-IM/Anzahl)	Ortname												
=AHY10+H1-X1	-F1	1.1	1	1		-M1U													
	-F1	1.1	2	2		-M1V													
	-F1	1.2	3	3		-M1W													
	-F2	1.3	10	10		-M2U													
	-F2	1.3	11	11		-M2V													
	-F2	1.3	12	12		-M2W													
		1.2	PE			-M1PE													
		1.3	PE			-M2PE													
=AHY10+H1-X2	-F3	1.4	1	1		-M3U													
	-F3	1.4	2	2		-M3V													
	-F3	1.4	3	3		-M3W													
	-F4	1.5	10	10		-M4U													
	-F4	1.5	11	11		-M4V													
	-F4	1.5	12	12		-M4W													
		1.4	PE			-M3PE													
		1.5	PE			-M4PE													

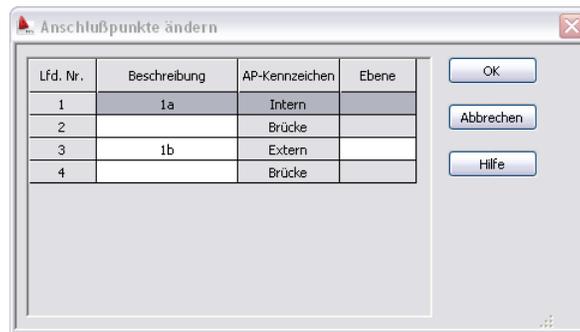
Beispiel Ausgabe fortlaufender graphischer Klemmenplan

## Mehrstockklemmen

In AutoCAD eccad 2010 existiert eine neue Symbolgruppe TSB für Mehrstockklemmen.

Mehrstockklemmen haben wie ‚normale‘ Klemmen fünf Anschlusspunkte, bei den Anschlusspunkten 2 bis 4 ist als Anschlusspunkttext ein ? zu definieren. Im Katalog IEC sind zwei neu Symbole der Gruppe TSB: XKWN (Mehrstockklemme mit waagerechter Beschriftung) und XKSN (Mehrstockklemme mit senkrechter Beschriftung).

Beim Einfügen einer Mehrstockklemme fragt AutoCAD eccad die Anschlusspunktetexte für die Klemme ab.



Anschlusspunkte Mehrstockklemme

Zusätzlich kann für jeden Anschlusspunkt, für den ein Anschlusspunkttext (Beschreibung) vergeben wurde, ein Text für die Ebene vergeben werden. Der Text für die Ebene erscheint nicht im Stromlaufplan, nur im graphischen Klemmenplan, graphischen Listen und Access Reports (soweit in diesen die Platzhalter für die Ebenen definiert worden sind). Der Text für die Anschlusspunkte (Beschreibung) erscheint jedoch im Stromlaufplan, kann aber auch unsichtbar geschaltet werden.

Mehrstockklemmen können in einer Klemmleiste nicht mit den ‚normalen‘ Klemmen der Symbolgruppen TS1 oder TS7 gemeinsam verwendet werden.

Die Sichtbarkeit der Anschlusspunkttexte für Mehrstockklemmen kann mit dem Befehl `ecs_switch_layer_term_cp` gesteuert werden, der Befehl ist im Werkzeugkasten ECS\_Markiere vorhanden.



Werkzeugkasten ECS\_Markiere

## Graphischer Klemmenplan

Für die Mehrstockklemmen im graphischen Klemmenplan stehen die folgenden, neuen Variablen zur Verfügung:

- ?t1\_term\_cp                      Klemmenanschlußpunkt internes Ziel
- ?t2\_term\_cp                      Klemmenanschlußpunkt externes Ziel
- ?t1\_term\_level                    Klemmenebene internes Ziel
- ?t2\_term\_level                    Klemmenebene externes Ziel

## Klemmeneditor

Im Klemmenplaneditor stehen neue Spalten zur Ansicht zur Verfügung:

- Funktionstext
- Interner und externer Anschlusspunkt für Mehrstockklemmen
- Interne und externe Ebene für Mehrstockklemmen

Der Funktionstext von Klemmen kann im Klemmeneditor nur editiert werden, wenn für die entsprechende Klemme im Stromlaufplan ein Funktionstext definiert wurde.

Außerdem können die verschiedenen Spalten nun individuell ein- und ausgeblendet werden.

The screenshot shows the 'Klemmenplaneditor' interface. On the left, there is a list of columns to be displayed, with checkboxes for each. On the right, a table displays the terminal block connections.

Kabel int.	Ziel intern	Interner AP	In	Pot.-Nr.	Kompl. Pot.	Querschnitt	Farbe	Kl	Externe Ebene	Externer AP	Typ	Seite	Brücke	Ziel extern	Kabel ext.	Artikel-Nr.	Graf. Symbole	Funktionstext
X1:31												7.3		++HS-X1:2	WS:1	3657		
F7:2												7.3		++HS-X1:1	WS:2	3657		
BE1:11												7.3		++HS-X1:3	WS:3	3657		
BE1:12												7.4		++HS-X1:6	WS:4	3657		
BE1:13												7.5		++HS-X1:9	WS:5	3657		
BE1:14												7.6		++HS-X1:12	WS:6	3657		
BE1:15												7.6		++HS-X1:15	WS:7	3657		
BE1:2												5.3	22	++HS-X1:16	WS:8	3657		
BE1:3												5.3		++HS-X1:17	WS:9	3657		
K4:2												5.4		++HS-X1:19	WS:10	3657		
K4:4												4.2		++HS-X2:1	W1:1	3657		VLD-KPLAN
K4:6												4.2		++HS-X2:2	W1:2	3657		VLD-KPLAN
X100:PE												4.2		++HS-X2:3	W1:3	3657		VLD-KPLAN
K1:2												4.2		++HS-X2:PE	W1:GNSE	3657		
K1:4												4.3		++HS-X2:4	W1:4	3657		VLD-KPLAN
K1:6												4.4		++HS-X2:5	W1:5	3657		VLD-KPLAN
K6:2												4.4		++HS-X2:6	W1:6	3657		VLD-KPLAN
														++HS-XS1:1	WS:1	3657		

Klemmenplaneditor

## Klemmeneditor - Nummerieren

Für die Nummerierung von Klemmen im Klemmeneditor stehen neue Optionen zur Verfügung, hauptsächlich für die neuen Mehrstockklemmen.



Klemmleisten nummerieren

Werden Klemmleisten mit Klemmen der Symbolgruppe TS1 oder TS7 neu nummeriert und die Optionen Trennzeichen und Suffix Start und Suffix Ende verwendet, so wird die Klemmleiste in einer Schrittweite, die dem Abstand zwischen Suffix Ende und Suffix Start entspricht, mit dem Trennzeichen neu nummeriert.

Beispiel:

Die Klemmen X1:1, X1:2, X1:3, X1:4, X1:5, X1:6

werden mit den Optionen Trennzeichen ,:' und Suffix Start ,a' und Suffix Ende ,c' (entspricht Schrittweite 3) zu

X1:1:a, X1:1:b, X1:1:c, X1:2:a, X1:2:b, X1:2:c

Leiste:Kl	Seite	Brücke	Ziel extern	Kabel ext.	Artikel-Nr.	Graf. Symbole
X1:1	1.4					
X1:2	1.4					
X1:3	1.4					
X1:4	1.4					
X1:5	1.4					
X1:6	1.4					
X1:7	1.4					
X1:8	1.4					
X1:9	1.4					
X1:10	1.5					
X1:11	1.5					
X1:12	1.5					
X1:13	1.5					
X1:14	1.5					
X1:15	1.5					
X1:16	1.5					
X1:17	1.5					
X1:18	1.5					
X1:19	1.5					
X1:20	1.6					

Klemmleiste vor Neunummerierung

Leiste:Kl	Seite	Brücke	Ziel extern	Kabel ext.	Artikel-Nr.	Graf. Symbole
X1:1:a	1.4					
X1:1:b	1.4					
X1:1:c	1.4					
X1:2:a	1.4					
X1:2:b	1.4					
X1:2:c	1.4					
X1:3:a	1.4					
X1:3:b	1.4					
X1:3:c	1.4					
X1:4:a	1.5					
X1:4:b	1.5					
X1:4:c	1.5					
X1:5:a	1.5					
X1:5:b	1.5					
X1:5:c	1.5					
X1:6:a	1.5					
X1:6:b	1.5					
X1:6:c	1.5					
X1:7:a	1.5					
X1:7:b	1.6					

Klemmleiste nach Neunummerierung entsprechend obigen Beispiel

Ohne Optionen für Trennzeichen und Suffix werden Klemmleisten mit TS1 und TS7 Klemmen fortlaufend neu nummeriert.

Für die Numerierung von Mehrstockklemmen stehen folgende zwei Optionen zur Verfügung:

- Nummerierung über Trennzeichen, Suffix Start und Suffix Ende
- Nummerierung über Anzahl Ebenen

Die Numerierung über Trennzeichen, Suffix Start und Ende entspricht der bei Klemmen der Symbolgruppe TS1 und TS7, siehe oben.

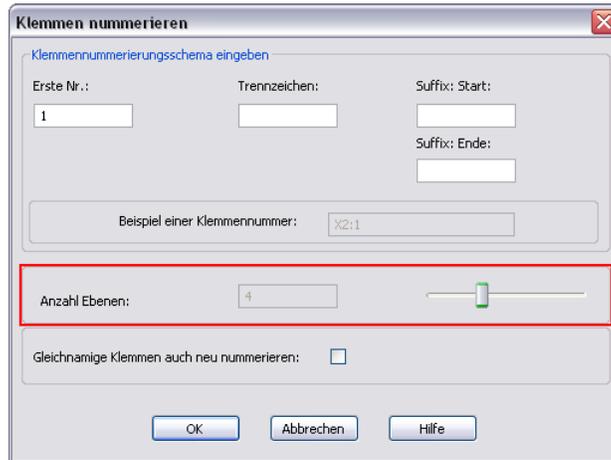
Bei der Numerierung über Ebenen erhalten Klemmen, entsprechend der Anzahl der Ebenen, die gleiche Klemmnummer.

Beispiel:

Die Klemmen X1:1, X1:2, X1:3, X1:4, X1:5, X1:6, X1:7, X1:8

werden mit den Optionen Anzahl Ebenen 4 zu

X1:1, X1:1, X1:1, X1:1, X1:2, X1:2, X1:2, X1:2



Nummerierung über Anzahl Ebenen

Leiste:Kl	Seite	Funktionstext
X2:1	1.4	
X2:2	1.4	
X2:3	1.4	
X2:4	1.4	
X2:5	1.4	
X2:6	1.4	
X2:7	1.4	
X2:8	1.4	
X2:9	1.5	
X2:10	1.5	
X2:11	1.5	
X2:12	1.5	
X2:13	1.5	
X2:14	1.5	
X2:15	1.5	
X2:16	1.5	
X2:17	1.5	
X2:18	1.5	
X2:19	1.6	
X2:20	1.6	

Klemmleiste vor Neunummerung

Leiste:Kl	Seite	Funktionstext
X2:1	1.4	
X2:2	1.4	
X2:3	1.5	
X2:4	1.5	
X2:5	1.5	
X2:5	1.5	
X2:5	1.6	
X2:5	1.6	

Klemmleiste nach Neunummerung entsprechend obigen Beispiel

## Klemmeneditor – Reserveklemmen auffüllen

Im Klemmeneditor können nun ‚Lücken‘ in einer Klemmleiste automatisch mit Reserveklemmen aufgefüllt werden. Die Reserveklemmen müssen nun nicht mehr für die einzelnen ‚Lücken‘ manuell definiert werden.



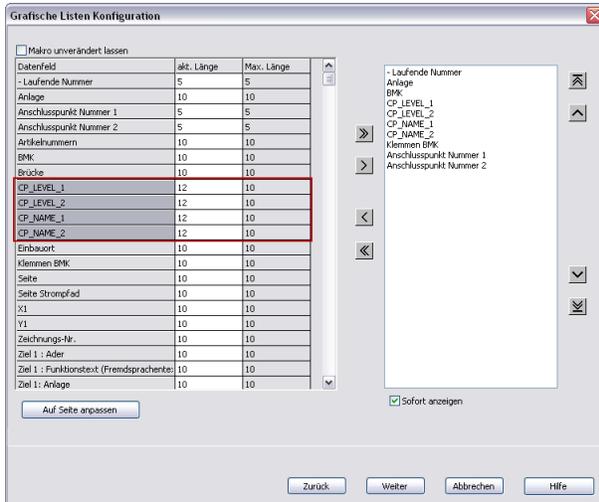
Dialog Klemmleiste mit Reserveklemmen auffüllen

Die Optionen für Trennzeichen und Suffix Start und Suffix Ende entsprechen denen bei der Nummerierung von Klemmleisten (siehe oben).

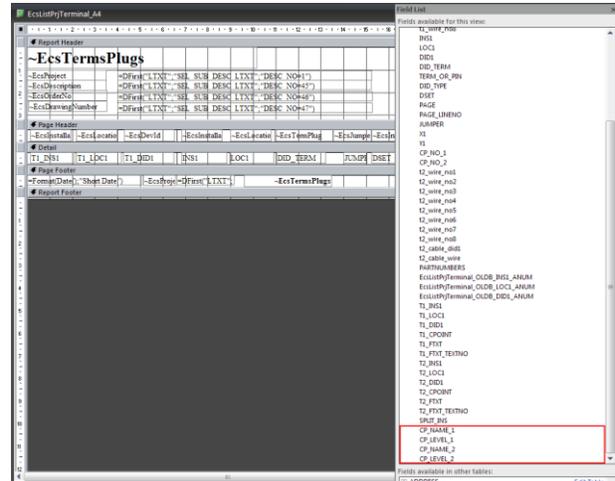
Bei Klemmleisten, die aus Klemmensymbolen der Symbolgruppen TS1 und TS7 bestehen, und die ‚Lücken‘ numerisch fortlaufend aufgefüllt werden sollen, sind die Felder für Trennzeichen und Suffix Start und Suffix Ende leer zu lassen.

## Mehrstockklemmen – Graphische Listen und Access Reports

Für die Klemmenlisten in den graphischen Listen und Access Reports stehen entsprechende Variablen für die Anschlusspunkte und Ebenentexte bei Mehrstockklemmen zur Verfügung.



Dialog Graphische Listenkonfiguration - Klemmen



Access Reports anpassen - Klemmen

## Potentialquerverweise

Potentialquerverweise (alle Symbole der Symbolgruppe SGx) können Funktions- und Symboltexte besitzen. Funktionstexte gehören zu allen Potentialquerverweisen mit der selben BMK, Symboltexte gehören zu jedem einzelnen Potentialquerverweissymbol, dh. Funktionstexte sind abhängig von der BMK, Symboltexte sind nicht von der BMK abhängig. Ändert man den Funktionstext an einem Potentialquerverweissymbol, so wird der Funktionstext an allen anderen Potentialquerverweissymbolen mit der gleichen BMK geändert.

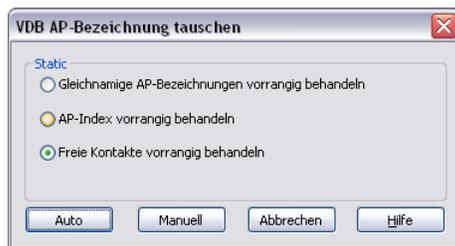


Funktions- und Symboltexte an Potentialquerverweisen

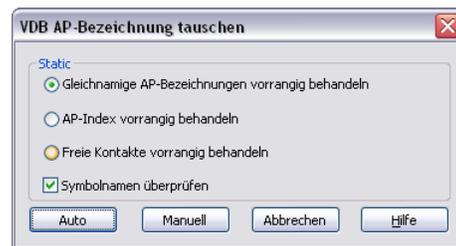
Hinweis: In Versionen vor AutoCAD eccad 2010, waren Funktions- als auch Symboltexte abhängig von der BMK. Werden Projekte aus AutoCAD eccad 2009 oder früher mit AutoCAD eccad 2010 geöffnet, so wird das Verhalten der Symboltexte der neuen Funktionalität angepasst.

## Verteilt dargestellte Bauteile

Wird das VDB eines Schützes, einer SPS etc getauscht, so prüft AutoCAD eccad die Symbolnamen für Referenz- und Tochtersymbole die getauscht werden sollen, dh. nur der Tausch gleichnamiger Kontakte ist möglich. Bei Kabeln fand diese Prüfung bisher nicht statt. Mit AutoCAD eccad 2010 kann optional die Prüfung der Symbolnamen für die Adern aktiviert werden.



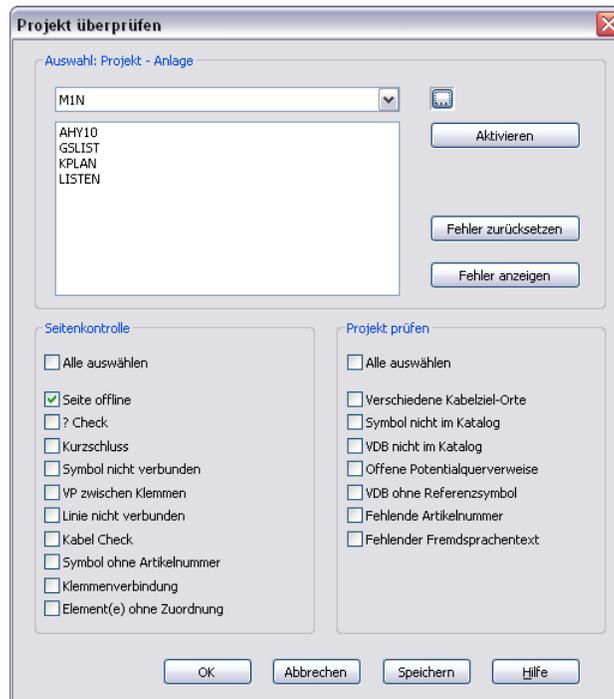
Dialog VDB AP-Bezeichnung tauschen für Spulen, SPS, ...



Dialog VDB AP-Bezeichnung tauschen für Kabel

## Projekt prüfen

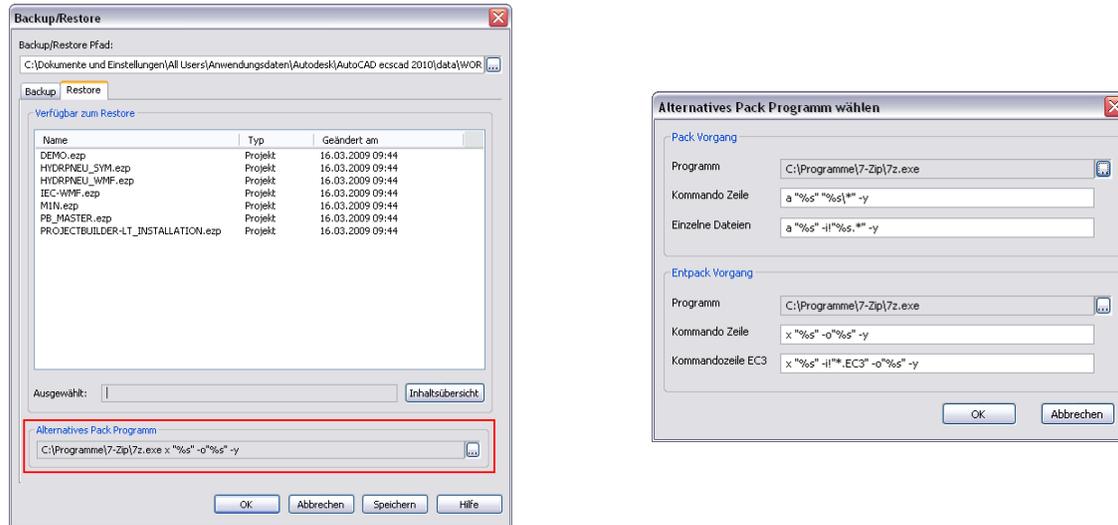
Die Funktion Projekt prüfen ist nicht mehr als externes VBA Programm vorhanden, sondern wurde in AutoCAD eccad direkt integriert. Dabei wurde auch der Dialog überarbeitet. Die gewählten Kontrollfunktionen können nun gespeichert werden.



Dialog Projekt prüfen

## Backup/Restore – alternative Packprogramme

Neben dem internen Packprogramm von AutoCAD eccscad können auch andere, externe Packprogramme wie 7-Zip verwendet werden. Die Packprogramme müssen in ‚Kommandozeilenversion‘ vorliegen, dh. mit Parametern gestartet werden können.



Die Parameter können auch direkt in der eccscad.ini editiert werden.

Beispiel Eintrag in der eccscad.ini mit den entsprechenden Parametern für 7-Zip:

```
[ExternalCompression]
PackPath=C:\Programme\7-Zip\7z.exe
PackCmdLine=a "%s" "%s\*" -y
PackCmdLineSelected=a "%s" -i!"%s.*" -y
DePackPath=C:\Programme\7-Zip\7z.exe
DePackCmdLine=x "%s" -o"%s" -y
DePackCmdLineEC3=x "%s" -i!"*.EC3" -o"%s" -y
```

Für andere Packprogramme sind die Parameter entsprechend anzupassen.

## API – neue Funktion

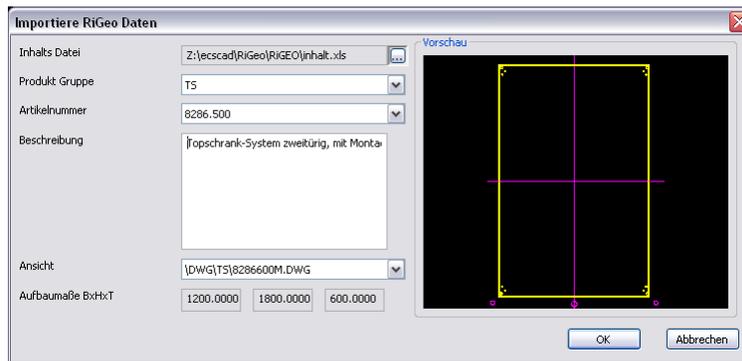
Die Programmierschnittstelle von AutoCAD eccscad wurde in der Klasse Project um die Funktionen SetPrjReadOnlyFlag und GetPrjReadOnlyFlag erweitert. Mit diesen Funktionen kann ein Projekt gesperrt werden bzw. der Status abgefragt werden, dh. ob ein Projekt gesperrt oder nicht gesperrt ist.

## Schnittstellen - RiGeo

Mit der RiGeo Schnittstelle können 2D Schaltschrankzeichnungen (als AutoCAD DWG Zeichnung) von Rittal direkt auf eine Aufbauplanseite eingefügt werden. Eine CD mit den Zeichnungen aller Schaltschranke (inkl. der verschiedenen Ansichten, Montageplatten und Zubehörteilen) ist von Rittal kostenlos erhältlich.



Werkzeugkasten Schnittstellen



Dialog Import RiGeo Daten

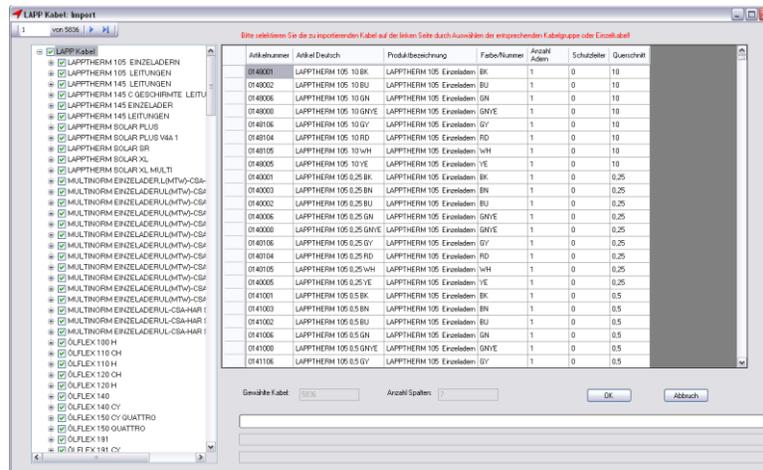
Im Dialog ‚Importiere RiGeo Daten‘ muss der Verweis zu Inhalts Datei (Excel Datei) der RiGeo Daten angegeben werden. Dann stehen alle Schaltschranke bzw Produktgruppen zur Auswahl. Der ausgewählte Schaltschrank bzw. das ausgewählte Zubehörteil kann auf der aktuellen Aufbauplan-Seite eingefügt werden. Die Zeichnung wird immer im Maßstab 1:1 eingefügt.

## Weidmüller und WAGO

Die Schnittstellen zu RailDesigner und M-Print Pro von Weidmüller und WAGO sind wieder verfügbar (auch seit AutoCAD eccad 2009 mit Hotfix 1).

## Lapp-Kabel

Von Lapp Kabel ([www.lappkabel.de](http://www.lappkabel.de)) stehen alle Kabeldaten, dh. Artikeldaten und VDBs, zum kostenlosen Download zur Verfügung. Lapp stellt ein Programm zur Verfügung über das (ausgewählte) Kabeldaten – VDBs und Artikeldaten – in einen Katalog und die Artikeldatenbank importiert werden können.



Lapp Kabelimport

## Artikelimport

Das Programm für den Artikelimport (Import aus Excel Dateien oder EPLAN Format) ist kein externes VBA Programm mehr, sondern in die Default Microsoft Access Datenbanken integriert. Der VBA Enabler (siehe unten) ist daher nicht notwendig.

## Cadenas

Zu PARTsolutions von Cadenas existiert eine Schnittstelle, weitere Informationen auf Anfrage.

## AutoCAD 2010

Neben den neuen Funktionen und Funktionalitäten in AutoCAD eccad 2010 stehen natürlich auch die neuen Funktionen und Verbesserungen aus AutoCAD 2010 selbst zur Verfügung.

## Visual Basic for Applications (VBA)

Die VBA IDE (Entwicklungsumgebung) und die Möglichkeit VBA Programme aus AutoCAD eccad 2010 zu starten ist erst vorhanden, wenn der VBA Enabler installiert wurde. Dieser ist kostenlos unter <http://www.autodesk.com/vba-download> erhältlich.

Für Programme, die auf die ActiveX Schnittstelle über eine Exe Datei, Arx Anwendung, etc zugreifen, ist die Installation des VBA Enablers nicht notwendig. Dh. die ActiveX Schnittstelle von AutoCAD eccad 2010 steht auch ohne VBA Enabler zur Verfügung.

### **Sonstiges**

Zur Lizenzierung von Netzwerklizenzen von AutoCAD eccad 2010 steht nicht mehr ein Programm wie ‚AutoCAD eccad 2009 Network License Activation-Dienstprogramm‘ in AutoCAD eccad 2009 zur Verfügung. Die Lizenzierung muss Online über die Seite <https://registeronce.autodesk.com> erfolgen.

Ein einfaches ‚Umschalten‘ des Lizenzmodells von NLM nach SLM und umgekehrt über einen einzelnen Eintrag in der Registry ist mit AutoCAD (eccad) 2010 nicht mehr möglich.