

AutoCAD 2015

Update

Trainingshandbuch

Leseprobe!

mensch  maschine
CAD as CAD can

AutoCAD 2015

Update

Skript für Seminareinsatz und Selbststudium

1. Ausgabe, Juli 2014

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung der Seminarunterlagen oder Teilen daraus vorbehalten. Kein Teil dieser Arbeit darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Mensch und Maschine Systemhaus GmbH Kirchheim / Teck reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

mensch  **maschine**

Copyright © 2014 by Cad Services Bernd Geibel.

Vervielfältigung und Vertrieb in Lizenz durch

Mensch und Maschine Systemhaus GmbH,

Schülestrasse 18 D-73230 Kirchheim / Teck Telefon: +49(0)7021/9348820

Hinweise zur Nutzung dieses Trainingshandbuches:

Beachten Sie beim Durcharbeiten dieses Skriptes, dass die Namen der AutoCAD-Befehle stets in deutscher und zusätzlich in plattformneutraler Schreibweise angegeben sind.

Die deutsche Befehlsbezeichnung ist prinzipiell in Großbuchstaben angegeben und kann direkt in der AutoCAD-Befehlszeile eingegeben werden.

Die zugehörige plattformneutrale Befehlsbezeichnung (Angabe in eckiger Klammer) kann alternativ zum Ausführen des Kommandos in der Befehlszeile eingegeben werden. Achten Sie hierbei insbesondere auf die Eingabe des vorangestellten Unterstriches.

Der Vorteil dieser Schreibweise besteht darin, dass diese Befehlssequenzen auch für AutoCAD-Installationen in anderen Landessprachen gültig sind.

Sofern verfügbar, werden unter der Bezeichnung "Alias" zusätzliche, deutsche Kurzbefehle aufgeführt. Diese können ebenfalls zum Ausführen des Kommandos in der Befehlszeile eingegeben werden.

Nachstehendes Beispiel zeigt diese Zusammenhänge anhand des Befehls KREIS auf.

Tastatureingabe: **KREIS**

plattformneutraler Aufruf: **_circle**

Alias: **K**



Im Skript finden Sie zahlreiche Anmerkungen, mit deren Hilfe Sie viele Aufgaben innerhalb AutoCAD noch schneller und effizienter lösen können. Diese Anmerkungen sind mit dem Symbol **Tip** hervorgehoben.



Erläuterungen, die mit dem Symbol **Hinweis** gekennzeichnet sind, beschreiben in der Regel weiterführende Informationen, die in erster Linie für erfahrene AutoCAD-Anwender oder –Administratoren von Bedeutung sein können.



Unter dem Symbol **Übung** finden Sie konkrete Übungsanweisungen, in denen die zuvor behandelten Themenkomplexe am praktischen Beispiel angewandt und vertieft werden können.



Die Ausführungen in der Rubrik **So wird's gemacht** geben dem Anwender konkrete Anleitungen für die sichere Umsetzung wichtiger und anspruchsvoller Techniken.



Hinweise mit dem Symbol **Achtung** dienen der Vermeidung von Fehlern in der Anwendung.

Die Icons zur Hervorhebung der Tipps, Hinweise und Übungen in diesem Skript stammen von <http://pixel-mixer.com>.

Die in den Übungen beschriebenen Zeichnungs- und Supportdateien erhalten Sie als Dateidownload im Bereich Skripte unter www.services4cad.de.

Kopieren Sie diese Übungsdateien in ein definiertes, lokales Verzeichnis auf Ihrem AutoCAD-Arbeitsplatz. Dieses Verzeichnis wird in den beschriebenen Übungen unter dem Begriff "Übungsverzeichnis" angesprochen.

Da viele Übungsdateien im Verlaufe der Übungen modifiziert und gespeichert werden, empfehlen wir Ihnen, die originalen Übungsdateien als Kopie in einem separaten Ordner zu halten. Sie haben dadurch die Möglichkeit, schnell und unkompliziert auf die unbearbeiteten Daten zuzugreifen und Ihre Übungen jederzeit nochmals wiederholen zu können.

Inhaltsverzeichnis

AutoCAD 2015 – Fine Tuning vorhandener Arbeitsabläufe	5
Neues zur AutoCAD-Benutzeroberfläche	6
Neue Registerkarte	6
Überarbeitete Farbschemata	10
Erweiterte Statusleiste mit verbesserten Anpassungsmöglichkeiten	13
Arbeitsbereiche ohne "AutoCAD Klassisch"	16
Optimierte Layout-Registerkarten	28
Neu organisierte Multifunktionsleistenregisterkarten "Ansicht" und "Layout"	31
Neue Multifunktionsleistenregisterkarte "BIM 360"	32
Multifunktionsleiste mit neuen Anzeige-Galerien	33
Verbesserungen im AutoCAD Hilfe-System	35
Schnelleres Auffinden von Funktionen in der Multifunktionsleiste	35
Mehrwert bei der Benutzerführung	37
Erweiterte Visuelle Feedbacks	37
Cursor-Markierungen	37
Optimierte Befehlsvorschau	41
Vorschau komplexer Linientypen beim Erstellen und Bearbeiten	43
Verbesserte Cursoranzeige	44
Verbesserungen bei der Objektwahl	46
Verbesserte Anzeige ausgewählter Objekte	46
Jetzt geht's rund: Lasso-Auswahl	47
Verbesserung beim Zeichnen	52
Modellbereichs-Ansichtsfenster	52
Arbeiten mit Polylinien	57
Verbesserungen beim Erstellen und Bearbeiten von Text	61
Verbesserungen beim Bemaßen	70
Optimiertes Layermanagement mit verbessertem Sortieralgorithmus für alle Layerlisten	73
Neuerungen für 3D-Anwender	74
Autodesk Translation Framework	74
Festlegung des Orbit-Zielpunkt	74
Neues zur Modelldokumentation	76
Erweiterter Umgang mit Punktwolken in AutoCAD	79
Einfügen indizierter Punktwolken	80
Verbesserter Umgang mit eingefügten Punktwolken	83
3D-Objektfang und BKS-Ausrichtung für Punktwolken	90
Design Feeds – verbessertes Arbeiten im Team	92
Design Feeds in Verbindung mit Autodesk 360-Zeichnungen	93
Design Feeds in Verbindung mit lokalen Zeichnungen	98
Kopieren von lokalen Zeichnungen mit verknüpften DesignFeed-Daten	102
Überblick der DesignFeed-Aktivitäten	103
Geositionen und Online-Kartendaten	110
Dateimanagement	131
Erweitertes Bereinigen	131
Umgang mit Plotstempeln aus Schulversionen	133

Neues für Administratoren	134
Unterstützte Betriebssystemplattformen	134
Optimierte Grafikleistung und Hardwarebeschleunigung	135
PNG-Format für Befehls-Icons in Anpassungsdateien	140
Autodesk Application Manager	141
Index	147

AutoCAD 2015 – Fine Tuning vorhandener Arbeitsabläufe

Im Unterschied zu den neuen AutoCAD-Versionen der vergangenen Jahre weist das in diesem Skript behandelte Update für AutoCAD 2015 keine komplett neuen Haupt-Feature auf, sondern konzentriert sich in erster Linie auf Verbesserungen und Verfeinerungen bereits vorhandener Funktionen und Abläufe.

Die Zielsetzung der AutoCAD-Programmierer bestand offensichtlich darin, bewährte Arbeitsabläufe weiter zu optimieren und somit den AutoCAD-Konstrukteur bei seiner täglichen Arbeit noch mehr zu unterstützen.

Aus Sicht des Anwenders bedeutet dies, dass mit der Entwicklung von AutoCAD 2015 nicht versucht wird, seine bisherige Arbeitsweise grundlegend zu verändern. Die neue Version besticht vielmehr durch zahlreiche Verbesserungen, die offensichtlich an den praktischen Erfahrungswerten oder Verbesserungsvorschlägen aus dem Anwenderkreis ausgerichtet sind.

Mit anderen Worten: AutoCAD 2015 bietet viele Ansätze für ein FineTuning bestehender Workflows und kann dadurch auch schnell und gezielt in ein vorhandene AutoCAD-Anwendungen integriert werden.

Das vorliegende Skript soll Sie in die Lage versetzen, all diese Neuerungen und die damit verbundenen Produktivitätsvorteile schnell zu erkennen. Beim Durcharbeiten werden Sie sicher auch einige "Rosinen" für Ihre Anwendung rauspicken können, um zukünftig auch Ihre spezifischen AutoCAD-Aufgaben komfortabler, schneller und auch sicherer zu bewerkstelligen.

Neues zur AutoCAD-Benutzeroberfläche

Neue Registerkarte

Beim Programmstart wurde in früheren üblicherweise eine neue leere Zeichnung mit der Dateibezeichnung "Zeichnung1" und – in Abhängigkeit der aktuellen Konfiguration" ein Begrüßungsbildschirm angezeigt. Anstelle dieses Startmechanismus wird der Anwender beim Programmstart von AutoCAD 2015 mit der Registerkarte "Neue Registerkarte" empfangen. Diese "Neue Registerkarte" besteht aus den beiden Seiten "Erstellen" und "Erfahren" und wird in nachstehenden Situationen automatisch angezeigt:

- beim AutoCAD-Programmstart
- nach dem Schließen aller geöffneten Zeichnungen
- bei Auswahl der Schaltfläche (+) am Ende der angezeigten Dateiregisterkarten
- bei Aufruf des Befehls **NEUERG** **[newtab]**
- beim Ausführen der Tastenkombination **STRG + T**

Die zunächst auf der Neuen Registerkarte angezeigte Seite "Erstellen" erleichtert in 3 Spalten den Umgang mit Zeichnungen und ermöglicht den schnellen Zugriff auf das Autodesk 360-Konto:

- Spalte "Erste Schritte" Anlegen neuer Zeichnungen/Plansätze mit Auswahl definierter Vorlagendateien.
Öffnen von Bestandszeichnungen
Öffnen von Plansätzen
Abrufen zusätzlicher Online-Vorlagendateien
Öffnen von AutoCAD-Beispielzeichnungen
- Spalte "Letzte Dokumente" erneutes Öffnen der zuletzt bearbeiteten Zeichnungen.
Mit Hilfe des Pinnadel-Symbol können Zeichnungen für schnellen, wiederholten Zugriff in der Liste fixiert und das sukzessive "Durchreichen" des Listeneintrags verhindert werden.
Die Schaltflächen am unteren Ende dieser Spalte ermöglichen das Anpassen der Dateivorschau (große Symbole, kleine Symbole oder Listenansicht).
- Spalte "Verbinden" ermöglicht die direkte Anmeldung und den Zugriff auf ein Autodesk 360-Konto.

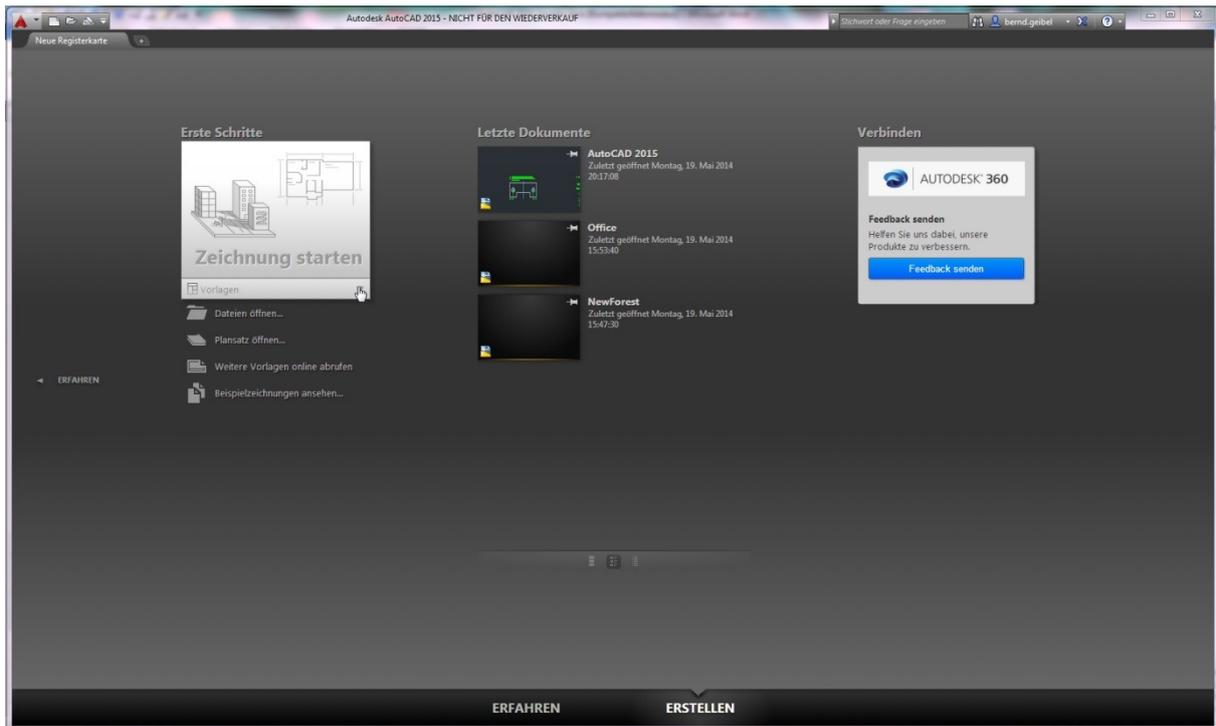


Abb.: "Neue Registerkarte" – Seite "Erstellen"



Tipp:

Die zuletzt verwendete Zeichnungsvorlage (*.dwt) wird als Default-Vorlage für weitere, neue Zeichnungen gespeichert. Durch direkten Klick auf die Schaltfläche "Zeichnung starten" kann direkt - d.h. ohne Listenauswahl - eine neue Zeichnung mit dieser Default-Vorlage geöffnet werden.



Abb.: Anlegen einer neuen Zeichnung mit zuletzt verwendeter Default-Vorlage

Die Schaltflächen in der Mitte der unteren und seitlichen Begrenzung der Neuen Registerkarte dienen zum Umblättern auf die Seite "Erfahren", die ebenfalls in 3 Spalten unterteilt ist:

- Spalte "Neue Funktionen" zeigt einen Video-Überblick über wichtige Neuerungen des aktuellen AutoCAD-Releases.
- Spalte "Videos" bietet eine Auswahl an Video-Tutorials für Einsteiger und fortgeschrittene AutoCAD-Anwender
- Spalte "Updates und Online-Ressourcen" zeigt Hinweise zu aktuellen Produkt-Updates, Service-Packs und Hotfixes und bietet einen schnellen Zugang zu weiteren Online-Ressourcen.

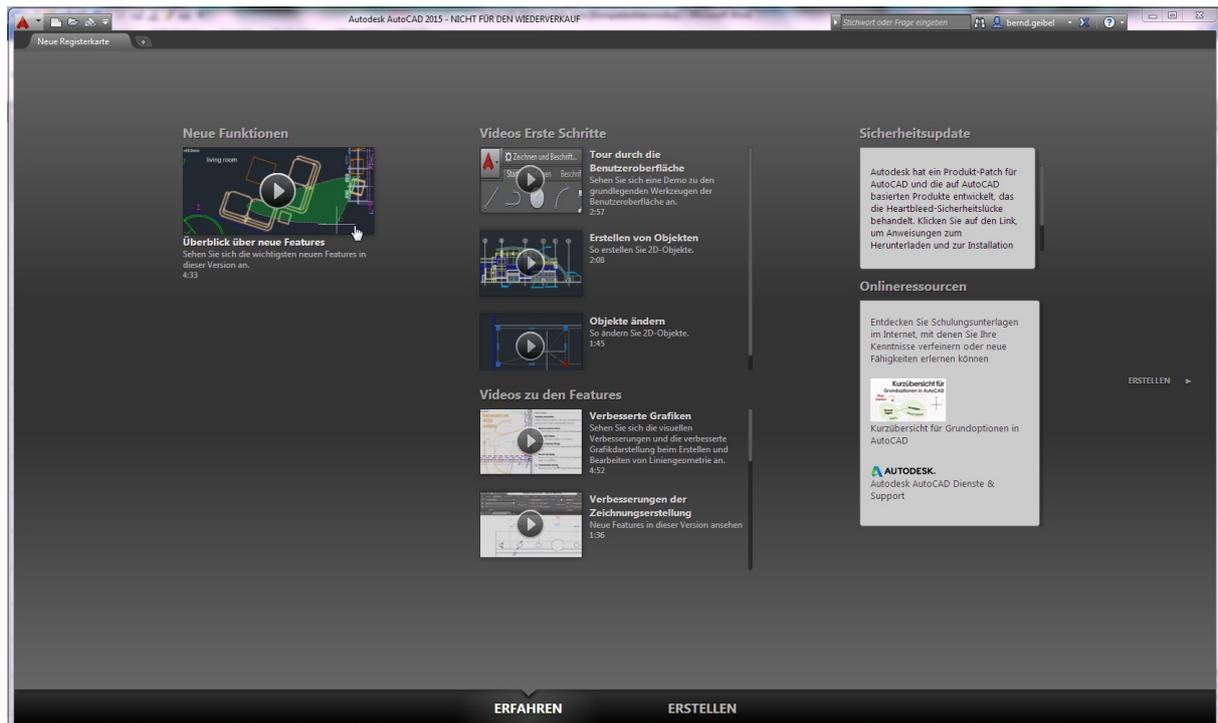


Abb.: "Neue Registerkarte" – Seite "Erfahren"

**Hinweis:**

Das Anzeigeverhalten der der Neuen Registerkarte kann mit Hilfe der Systemvariablen NEWTABMODE (gespeichert in Registry, Vorgabewert <1>) angepasst werden:

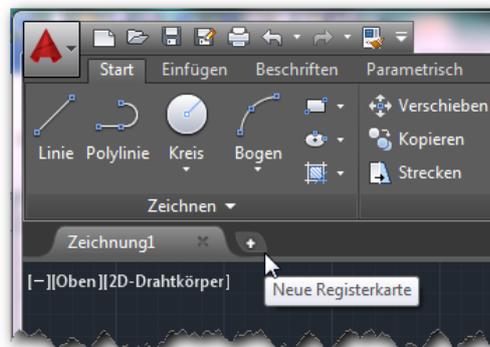
NEWTABMODE = 0

schließt alle offenen Neuen Registerkarten.
Die Anzeige der Neuen Registerkarte wird beim Programmstart und beim Schließen aller geöffneten Zeichnungen unterbunden.
Drücken der (+)-Schaltfläche öffnet eine neue Zeichnung.
Der Befehl NEUEREK und die Tastenkombination STRG + T sind deaktiviert.



NEWTABMODE = <1>

geöffnete Neue Registerkarten werden nicht geschlossen.
Die Anzeige der Neuen Registerkarte erfolgt beim Programmstart, beim Schließen aller geöffneten Zeichnungen, beim Drücken der (+)-Schaltfläche, bei Aufruf des Befehls NEUEREK und über die Tastenkombination STRG + T.



NEWTABMODE = 2

geöffnete Neue Registerkarten werden nicht geschlossen.
Die Anzeige der Neuen Registerkarte erfolgt beim Programmstart, beim Schließen aller geöffneten Zeichnungen, bei Aufruf des Befehls NEUEREK und über die Tastenkombination STRG + T.
Drücken der (+)-Schaltfläche öffnet eine neue Zeichnung.

**Tipp:**

Um das Startverhalten von AutoCAD analog zur Version 2014 wieder herzustellen müssen nachstehende Systemvariablen angepasst werden:

- NEWTABMODE = 0
- STARTUPMODE = =

Überarbeitete Farbschemata

Während wir beim Lesen von ausgedruckten Dokumenten an dunkle Schrift auf weißem Papier gewohnt sind, wirkt ein heller Hintergrund am PC-Arbeitsplatz wie eine Lichtquelle, die ständig in Richtung des Betrachters strahlt und auf Dauer die Augen erheblich belastet.

Vor diesem Hintergrund wurden die bereits in früheren Versionen auswählbaren Farbschemata des AutoCAD-Bildschirms im Zuge des Release 2015 nochmals hinsichtlich ergonomischerer Auslegung überarbeitet.

Während das optionale Farbschema "Hell" sich überwiegend an der Farbgebung des Vorgänger-Releases orientiert, wird im neuen, voreingestellten Farbschema "Dunkel" der klassische dunkle Modellbereichshintergrund mit dunkler Multifunktionsleiste, dunklen Paletten, sowie dunkler Titel- und Statusleiste kombiniert.

Der dadurch erzielte minimierte Kontrast zwischen Zeichenbereich und Benutzeroberfläche und die hierfür überarbeitete Farbgebung der in der Multifunktionsleiste angezeigten Befehls-Icons trägt wesentlich dazu bei, die Belastung der Augen beim längeren Arbeiten mit AutoCAD 2015 erheblich zu verringern.

By the way: bei Verwendung des neuen Farbschemas "Dunkel" kommen auch die bei aktivierter Hardwarebeschleunigung verbesserten grafischen Effekte wesentlich besser zur Geltung !

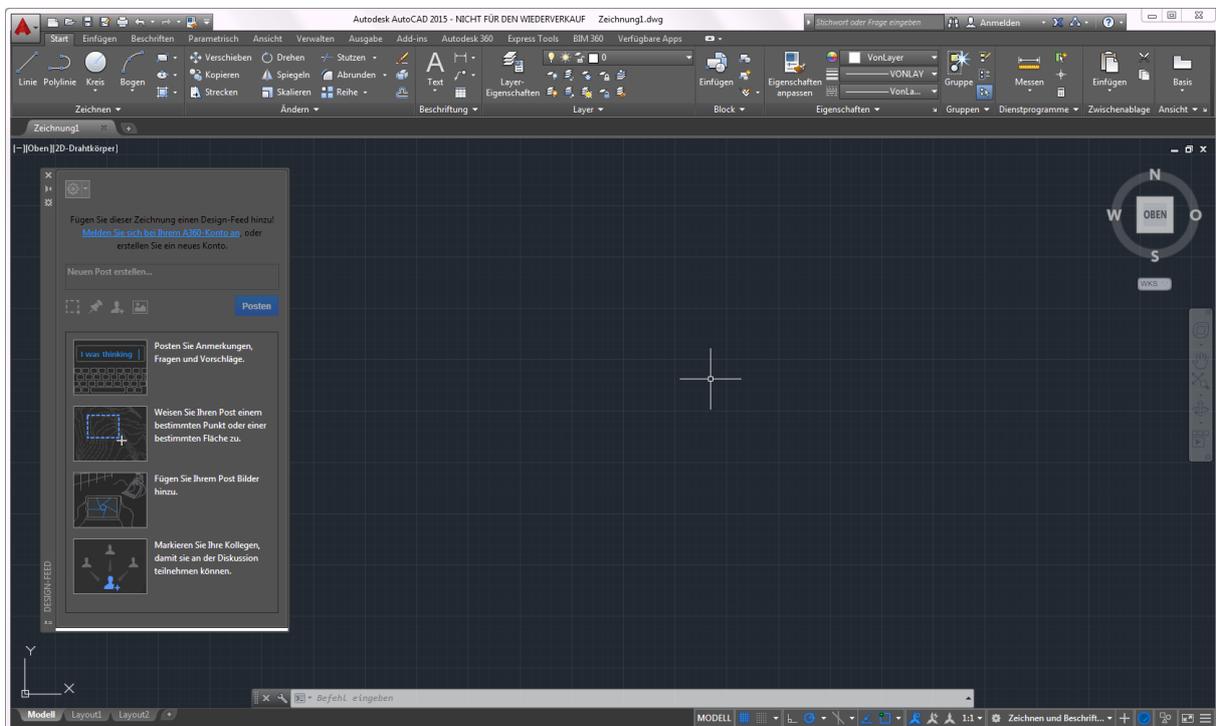


Abb.: AutoCAD-Bildschirm im vorgegebenen Farbschema "Dunkel"

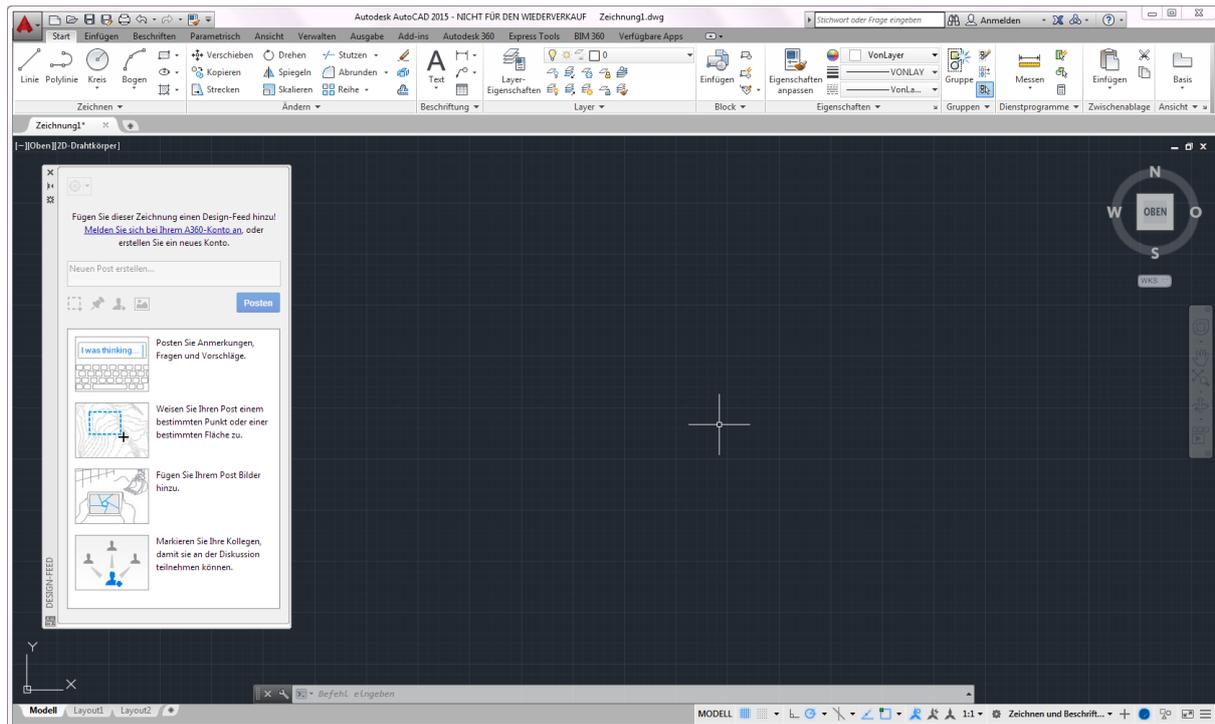


Abb.: AutoCAD-Bildschirm im optionalen Farbschema "Hell"

Im Register "Anzeige" des Dialogfelds "Optionen" kann das neue, voreingestellte Farbschema "Dunkel" auf das kontrastreichere Farbschema "Hell" umgestellt werden.

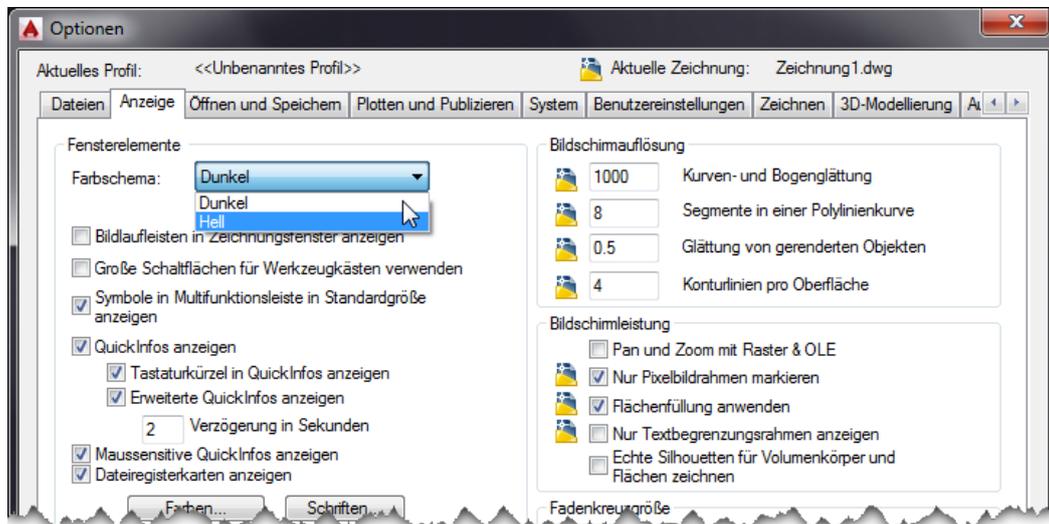


Abb.: AutoCAD-Optionen: Anpassen des Farbschemas

**Hinweis:**

Das für die Anzeige der AutoCAD-Benutzeroberfläche verwendete Farbschema lässt sich mit Hilfe der Systemvariablen

COLORTHEME(gespeichert in Registry, Vorgabewert <0>)
steuern:

COLORTHEME = <0> aktiviert das Farbschema "Dunkel" (Standardeinstellung).

COLORTHEME = 1 aktiviert das Farbschema "Hell"

Erweiterte Statusleiste mit verbesserten Anpassungsmöglichkeiten

In AutoCAD 2015 wurde die in den letzten Jahren nur durch einzelne Schaltflächen sukzessive erweiterte Statusleiste nochmals "runderneuert".

Da in den AutoCAD-Grundeinstellungen die erweiterten Layout-Registerkarten nun auf der linken Seite der Statusleiste angeordnet wurden, mussten alle anderen Schaltflächen auf der rechten Seite der Statusleiste zusammengefasst werden – unter dem Strich mehr Platz für den eigentlichen Zeichenbereich.

Um dabei nicht von vorne herein den verfügbaren Platz in der Statusleiste unnötig einzuschränken, wurde die bislang immer noch mögliche Umschaltung von Symbol-Schaltflächen auf Schaltflächen mit Textanzeige (Kontextmenüeintrag "Symbole verwenden") entfernt.

Selbstverständlich wurde neben der Anordnung der Schaltflächen auch am Bedienkonzept der Statusleiste gefeilt und dabei einige Hürden der Vergangenheit erfolgreich aus dem Weg geräumt:

- die Unterscheidung zwischen ein- und ausgeschalteten Schaltern wurde im Zuge der neuen Farbschemata deutlich verbessert
- die Tooltips der einzelnen Schaltflächen wurden verbessert und sind nun deutlich informativer als in der Vergangenheit
- viele Schaltflächen wurden durch Flyouts ergänzt, mit deren Hilfe die Konfiguration der Schaltereinstellungen wesentlich einfacher durchgeführt werden kann. So bleiben diese Menüs z.B. auch bei Änderung mehrerer Einstellungen geöffnet und werden nicht wie in früheren Releases nach 1 Änderung wieder geschlossen. Zum Schließen dieser Flyouts genügt – wie in AutoCAD üblich - ein Klick in den Zeichenbereich.
- die Sichtbarkeitssteuerung der anzuzeigenden Schalter in der Statusliste wurde wesentlich vereinfacht. Ein Klick auf den äußersten rechten Schalter "Anpassung" öffnet ein Auswahlmenü, in dem alle anzuzeigenden Schaltflächen markiert werden können.

Selbstverständlich können jetzt auch hier mehrere Einstellungen vorgenommen werden.

Für 3D-Anwender besonders hervorzuheben ist, dass im Auswahlmenü nun auch Schaltflächen für die Statusleistenanzeige der zentralen 3D-Werkzeuge "Gizmo" und "Auswahlfilter" angeboten werden.

Erstaunlicherweise wird auch das althergebrachte isometrische Zeichnen in der neuen Statusleiste berücksichtigt. Die neue Schaltfläche "Isometrische Zeichnung" ermöglicht das Aktivieren/Deaktivieren des isometrischen Fangrasters bzw. das schnelle Setzen einer geeigneten Isoebene (Links/Oben/Rechts).



Tipp:

Beachten Sie, dass die erweiterte Statusleiste nur bei ausreichender Bildschirmgröße bzw. ausreichender Auflösung (Empfehlung: Bildschirmauflösung > 1280) in vollständigem Umfang angezeigt werden kann.

Beim Arbeiten auf Laptops sollte demzufolge in Bezug auf die Anzahl der angezeigten Schaltflächen nicht aus dem Vollen geschöpft werden.

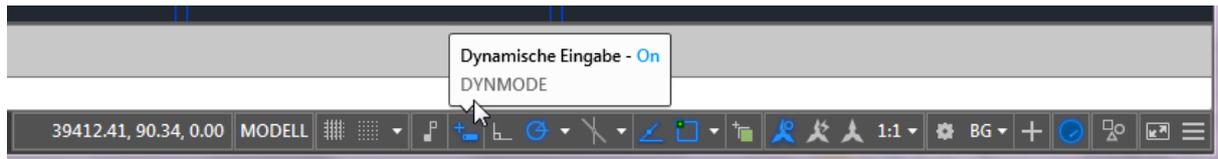


Abb.: runderneuerte Statusleiste in AutoCAD 2015: erweiterte Tooltips

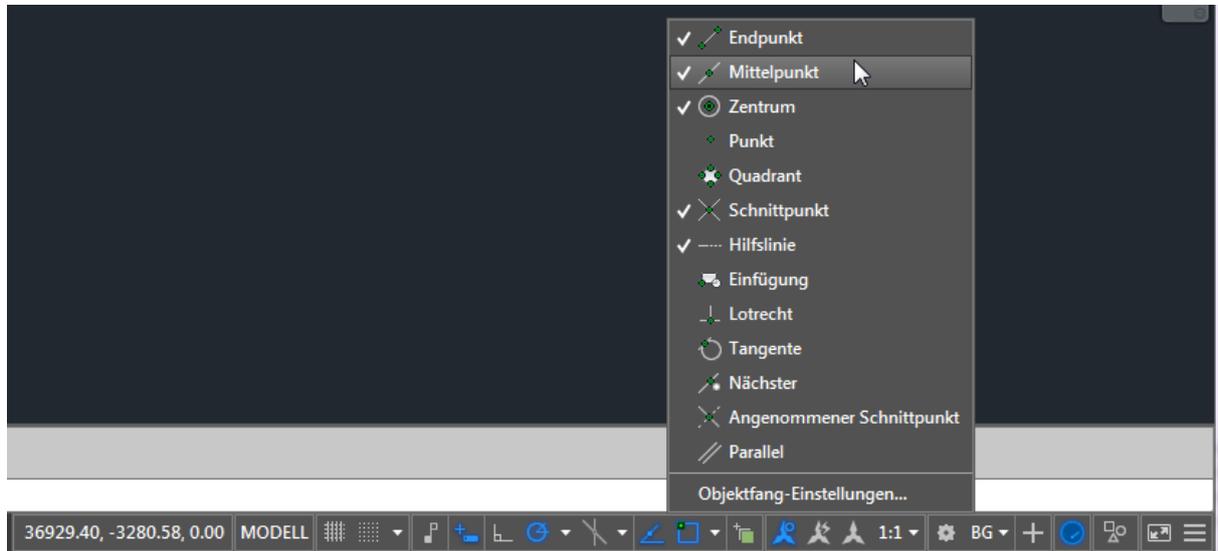


Abb.: runderneuerte Statusleiste in AutoCAD 2015: Flyout-Auswahl für einzelne Schaltflächen

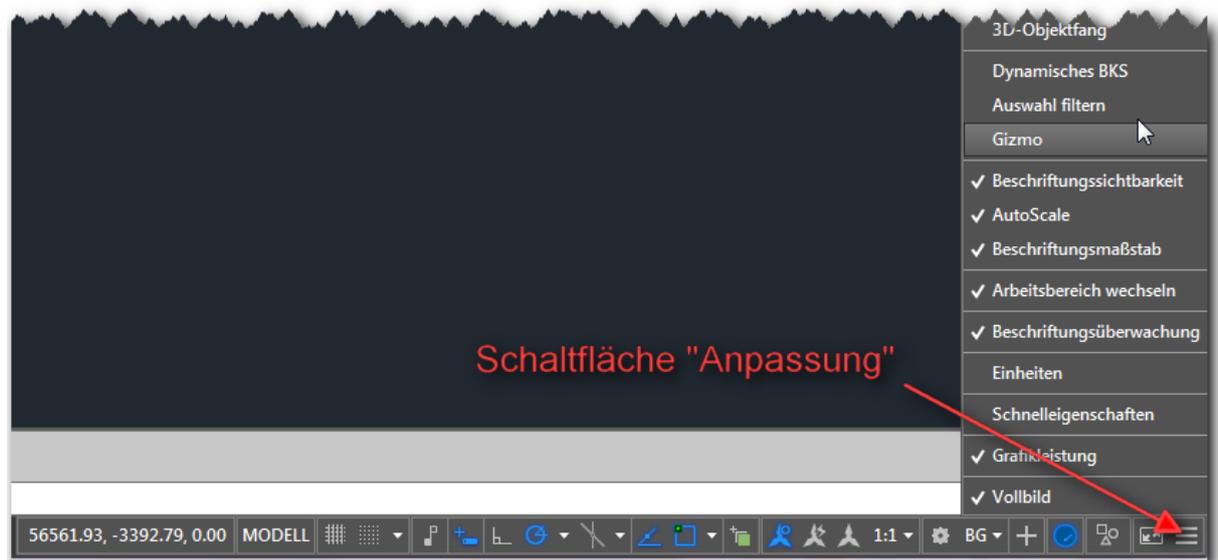


Abb.: runderneuerte Statusleiste in AutoCAD 2015: Anpassung der anzuzeigenden Schaltflächen

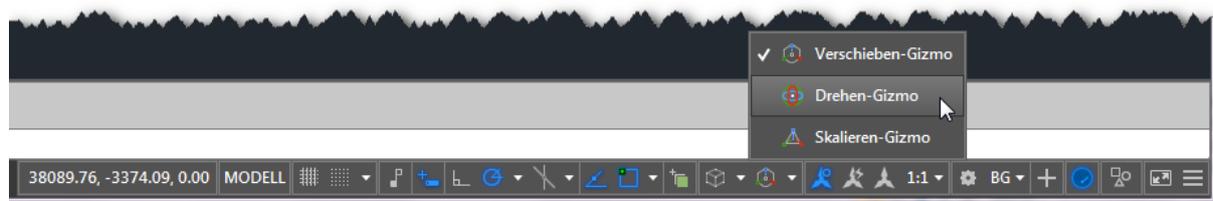


Abb.: runderneuerte Statusleiste in AutoCAD 2015: neue Schaltflächen für 3D-Anwender

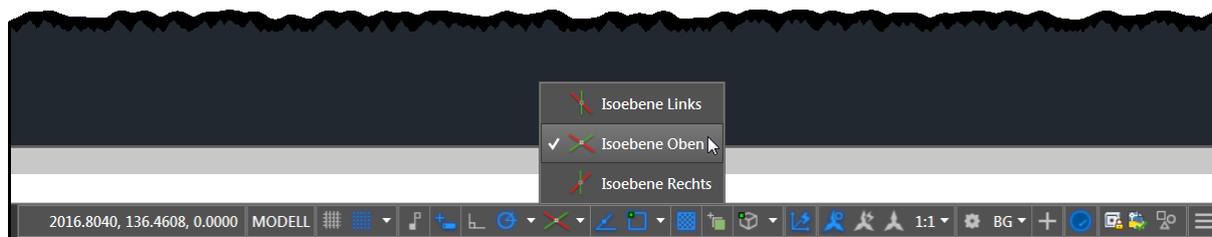


Abb.: runderneuerte Statusleiste in AutoCAD 2015: neue Schaltflächen für Isometrisches Zeichnen