

Personal Designer portable

Beschreibung

1. Vorbemerkungen zum Programm
2. Voraussetzungen für die Programmnutzung
3. Installation des Programms
4. Die Zeichnungsverwaltung
5. Die Tastaturbelegung im PD
6. Grundsätzliches zur Bedienung
7. Beschreibung einiger Zusatzprogramme

1. Vorbemerkungen zum Programm

Die CAD-Software "4Design (Personal Designer)" wird im Internet als Freeware zum Download angeboten und darf von Privatnutzern und kommerziellen Anwendern uneingeschränkt genutzt werden.

Bei dem von mir zusammengestellten Download handelt es sich um eine spezielle Konfiguration, die diese Software verbessert und erweitert. Das Menü, die Tastaturbelegung und die Zusatzprogramme sind von 1992 bis in die Gegenwart von mir entwickelt worden (als Nebenprodukt meiner beruflichen Tätigkeit) und können ebenfalls uneingeschränkt benutzt werden. Die Zusatzprogramme blenden bei deren Ausführung im Menü unten rechts den Urheberhinweis ein. Da ich nicht möchte, dass dieser entfernt wird, überprüfen die kompilierten Programme diese Einblendung. Eine Manipulation an diesem Schutz kann dazu führen, dass die Zusatzprogramme nicht ausgeführt werden.

Eine weitere Voraussetzung für die Ausführung dieser Programme ist das Vorhandensein der Datei „Freeware.txt“ im Installationsverzeichnis (\PD6). Das Löschen oder Verändern des dort gespeicherten Textes sperrt ebenfalls den Zugriff.

Die Software und Ihre Dokumentation wird "wie sie ist" und ohne jede Gewährleistung für Funktion, Korrektheit oder Fehlerfreiheit zur Verfügung gestellt. Besonders die Dokumentation kann an vielen Stellen unvollständig sein. Ich werde versuchen, diese schrittweise zu ergänzen.

Dieses Downloadpaket darf weitergegeben und veröffentlicht werden. Von Softwarehändlern dürfen lediglich geringe Gebühren für das Kopieren des Programms erhoben werden. Die Erhebung darüber hinausgehender Gebühren wird hiermit ausdrücklich untersagt.

2. Voraussetzungen für die Programmnutzung

Das CAD-Programm „Personal Designer portable“ in dieser Konfiguration (nachfolgend mit PD bezeichnet) erfordert als Betriebssystem Windows. Durch die Nutzung des Emulators DOSBox ist es auch unter den neuesten Versionen dieses Betriebssystems lauffähig.

Speziell die Programme, die mit Dateinamen umgehen, habe ich für die Arbeit unter Windows programmiert (lange Dateinamen).

Durch verwenden von zwei unterschiedlichen Startdateien sind zwei verschiedene Fenstergrößen einstellbar. Die Batch Datei pd6_1024_start.bat stellt die Fenstergröße auf 1024*768 Pixel fest ein. Beim Starten der Datei pd6_1280_start.bat vergrößert sich das Fenster auf 1280*1024 Pixel. Der unbenutzte Platz auf dem Bildschirm wird schwarz ausgefüllt. Der Bewegungsbereich der Maus wird auf das Fenster beschränkt.

Die Druckausgabe wird mit ALT+P realisiert. Dabei wird direkt eine PDF Datei erzeugt und mit dem Standard Viewer für dieses Format angezeigt. Damit ist der Druck mit jedem beliebigen Windows Drucker möglich. Voraussetzung für dieses Verfahren ist das Vorhandensein eines Zeichnungsrahmens, der die Marken für den zu druckenden Bildschirmausschnitt enthält. Dieser Zeichnungsrahmen kann auf einfache Art und Weise eingefügt werden. Das beschreibe ich weiter hinten.

3. Installation des Programms

Zur Installation muss die Datei "pd6_portable.zip" in ein beliebiges Verzeichnis auf einem beliebigem Laufwerk entpackt werden (z.B. „C:\Pd6 Dosbox“). Mit dem Programm Pd6_DosBox_Setup.exe muss vor dem ersten Start nur der Laufwerksbuchstabe gewählt werden (dabei werden auch gleichzeitig evtl. fehlende Runtime Dateien im Windows System Ordner installiert). Es lassen sich natürlich nur unbenutzte Laufwerksbuchstaben einstellen. Das Programm läuft dann völlig isoliert in einem virtuellen Laufwerk. Dieses wird nur während der Programmausführung geöffnet. Die Zeichnungsdateien findet man immer unter „C:\Pd6 Dosbox\Pd6_1024\Cad“ oder C:\Pd6 Dosbox\Pd6_1280\Cad“. Die beiden Verzeichnisse werden beim Beenden vom PD immer sofort automatisch gespiegelt. Daher kann man auch mit beiden verschiedenen Fenstergrößen im Wechsel arbeiten.

4. Die Zeichnungsverwaltung

Eine der wichtigsten Funktionen ist die Zeichnungsverwaltung. Ich habe sie im Laufe der Zeit soweit verbessert, dass sie das fehlende Clipboard von Windows oder die fehlende Möglichkeit, das Programm mehrmals zu öffnen, um Zeichnungselemente kopieren und einzufügen zu können, mehr als ersetzt. Mit <F12> wird sie gestartet. Es ist ein rein tastengesteuertes Programm. Folgende Tasten werden benutzt:

Pfeil runter	Balken im Datei/Verzeichnisfenster runter bewegen
Pfeil hoch	Balken im Datei/Verzeichnisfenster hoch bewegen
Bild hoch	Seitenweise Hochblättern im Datei/Verzeichnisfenster
Bild runter	Seitenweise Runterblättern im Datei/Verzeichnisfenster
TAB	Wechsel zwischen Datei- und Verzeichnisfenster Optionswechsel bei Abfragen
Backspace	Sprung an Anfang von Datei/Verzeichnisfenster Löschen des internen Suchwortes (Beschreibung unten)
ENTER	- oberes Leerfeld Dateifenster = Erstellen einer neuen Zeichnung (Namenseingabe mit ENTER abschließen, zur Öffnung der

	neuen Zeichnung noch einmal ENTER betätigen)
	- Name im Dateifenster = Zeichnungsauswahl
	- oberstes Feld im Verzeichnisfenster = Verzeichniswechsel zum übergeordnetem Verzeichnis
	- Name im Verzeichnisfenster = Verzeichniswechsel in untergeordnetes Verzeichnis
	- Laufwerksbuchstabe bei <F9>Funktion = Laufwerkswechsel
ESC	Abbruch bei allen Funktionen, wenn keine Funktion aktiv, Beendigung der Zeichnungsverwaltung
F1	Einfügen der gewählten Zeichnung (alle Elemente auf den aktuellen Layer)
F2	Einfügen der gewählten Zeichnung (alle Elemente auf die ursprünglichen Layer in der gespeicherten Zeichnung)
F5	Kopieren der aktuellen Zeichnung (der neue Zeichnungsname steht in der unteren Zeile)
F6	Umbenennen der aktuellen Zeichnung (der neue Zeichnungsname steht in der unteren Zeile)
F7	Erstellen eines neuen Unterverzeichnisses im aktuell gewählten
F8	Löschen von Zeichnungen
F9	Laufwerksauswahl

Bestimmte Funktionen in bestimmten Zusammenhängen werden automatisch gesperrt. Beispielsweise kann keine Zeichnung, die sich auf einem anderen Laufwerk als dem Installationslaufwerk befindet, zur aktuellen Zeichnung gemacht werden, da ein Laufwerkswechsel beim PD einen Programmabsturz zur Folge haben kann. Das Einfügen von Zeichnungen, die sich auf anderen Laufwerken befinden, ist aber problemlos möglich.

Die maximale Länge der Dateinamen und der Verzeichnisse habe ich auf 25 Zeichen begrenzt. Bei den Dateinamen kommt zu diesen maximal 25 Zeichen noch die Endung ".DRW". Beim Umbenennen der Zeichnungen außerhalb von PD ist diese Begrenzung einzuhalten. Bei diesem externen Umbenennen dürfen auch keine Sonderzeichen, die im MS-DOS-Dateisystem unzulässig sind, verwendet werden. Die deutschen Umlaute führen beim PD ebenfalls zu Problemen. Um diese zu vermeiden, ist es besser, die Operationen Verzeichnisse anlegen, umbenennen und Zeichnungen anlegen, umbenennen mit der beschriebenen Zeichnungsverwaltung durchzuführen. Eine Einschränkung gibt es dabei. Verzeichnisse, die im Pfad der aktuellen Zeichnung stehen, lassen sich nicht umbenennen.

Das Löschen von Verzeichnissen muss außerhalb von PD erfolgen.

Abschließend ist noch zu erwähnen, dass Datei/Verzeichnisfenster über eine Schnellsuchfunktion verfügen. Möchte man schnell zu einer Zeichnung mit bekanntem Namen springen (oder auch Verzeichnis) gibt man einfach das Anfangszeichen mit der Tastatur ein. Der Balken springt auf den ersten Listeneintrag mit diesem Anfangszeichen. Steht der gesuchte Eintrag noch nicht im Fenster, gibt man einfach das 2. Zeichen ein, dann evtl. noch das 3. Zeichen usw. . Zwischen den einzelnen Zeichen darf keine andere Taste betätigt werden, da damit das interne Suchwort gelöscht wird.

Bei Falscheingaben kann man dies übrigens erzwingen, indem man die <Backspace>-Taste betätigt, was zu einem Sprung an den Anfang der Liste führt.

Noch einen Tip zum Einfügen von anderen Zeichnungen. Nach Betätigen von <F1> oder <F2> wird die Zeichnungsverwaltung automatisch beendet. Nun muss der Einfügepunkt der Zeichnung festgelegt werden. PD umschreibt die einzufügende Zeichnung mit einem Rahmen, nur ist dieser in den meisten Fällen nicht sichtbar. Durch mehrmaliges Betätigen der <Pfeil runter Taste> kann aus der Zeichnung herausgezoomt werden, bis der Rahmen auftaucht. Nun kann man den Ort freihändig wählen und die Zeichnung mit der linken Maustaste einfügen. Natürlich läßt sich der Einfügepunkt auch mit einem der Punktfangmodi festlegen.

5. Die Tastaturbelegung im PD

ESC	Abbruch von Operationen
F1	Befehlswiederholung zeichenweise / Editor Zeichenwiederholung
F2	INSERT TEXT '
F3	': (Texteingabe bei INSERT TEXT <F2> und INSERT LABEL beenden, Fortsetzung mit dem Einfügen in die Zeichnung)
F4	;
F5	Bildschirmmenü "Schraffur" aufrufen
F6	Bildschirmmenü "Tools" aufrufen
F7	Bildschirmmenü "Plot" aufrufen
F8	Befehl "Dynamisches Skalieren" aufrufen
F9	REPAINT
F10	Bildschirmmenü "Bemaßung einfügen" aufrufen
F11	Bildschirmmenü "Bemaßung ändern" aufrufen
F12	Zeichnungsverwaltung aufrufen
Shift+F1	
Shift+F2	SELECT TEXT HGT (Texthöhe wählen)
Shift+F3	SELECT TEXT WDT (Textbreite wählen)
Shift+F4	SELECT TEXT FONT (Textfont wählen)
Shift+F5	
Shift+F6	
Shift+F7	
Shift+F8	
Shift+F9	Bemaßung ändern (Bemaßungstext zentrieren)
Shift+F10	Bemaßung ändern (Maßpfeile nach innen)
Shift+F11	Bemaßung ändern (Maßpfeile nach außen)
Shift+F12	Bemaßung ändern (Offset der Maßpfeile)
Alt+F1	
Alt+F2	CHANGE TEXT HGT (Texthöhe ändern)
Alt+F3	CHANGE TEXT HGT (Textbreite ändern)
Alt+F4	CHANGE TEXT FONT (Textfont ändern)
Alt+F5	Datenbankmenü aufrufen
Alt+F6	Bildschirmmenü "Kreis" aufrufen
Alt+F7	Bildschirmmenü "Text" aufrufen
Alt+F8	Bildschirmmenü "3D" aufrufen
Alt+F9	Ursprung des Bemaßungstextes verändern
Alt+F10	Bemaßung ändern (Präzision 0 Stellen nach Komma)
Alt+F11	Bemaßung ändern (Bemaßungswert neu berechnen)
Alt+F12	Bemaßung ändern (Align / Lineare Ausricht. v. Bemaßungslinien)

Shift + °
Alt + ° Zeichen für Altgrad (Winkelbemaßung)
Altgr + °

Alt + Backspace EXEC \Pd6\befehl (Datei \Pd6\befehl.sgx ausführen)
Altgr + Backspace

Alt + E EDIT TEXT
Altgr + E

Alt + ~ ~ Rundungszeichen
Altgr + ~

Alt + A ZOOM ALL
Altgr + A

Alt + B Bildschirmmenü "Bibliotheken" aufrufen

Alt + C Befehl "COPY ATTRIBUTE"

Alt + D ø Durchmesserzeichen
Altgr + D

Alt + P Drucken als PDF
Altgr + P

Alt + X Abfrage Programmende
Altgr + X

STRG + Ende PD beenden (mit Speicherung der aktuellen Zeichnung)

Einfügen :

Pos1 WIN MOVE COPY (als Macro)

Bild hoch Bildschirmmenü "MOVE/ROTATE" aufrufen

Entf WIN Rotieren 90° (als Macro)

Ende WIN MOVE (als Macro)
Bild runter WIN Rotieren -90° (als Macro)

Pfeil l. Bild Rotieren 90° + ZOOM ALL (als Macro)

Pfeil r. Bild Rotieren -90° + ZOOM ALL (als Macro)

Pfeil u. ZOOM DOWN 1.5

Pfeil h. ZOOM UP 1.5

GETDATA - Tastenbelegung

D	DIG
E	END
I	INTOF
O	ORG
K	NEAR (Kontur)
W	WIN
C	WIN ACROSS
L	LAYER
R	RESET MASK
P	PWIN
N	n Kopien bei MOVE
S	SELECT
U	UNSELECT
X	„DX (Ergebnis der letzten Abstandsmessung zwischen 2 Punkten)
Y	„DY (Ergebnis der letzten Abstandsmessung zwischen 2 Punkten)
Z	„DZ (Ergebnis der letzten Abstandsmessung zwischen 2 Punkten)
V	„DX...DY...DZ... (Vektor der letzten Abstandsmessung zwischen 2 Punkten)
Pfeil u.	ZOOM DOWN 1.3
Pfeil h.	ZOOM UP 1.3
F4	;
F5	ZWIN
F6	ZALL
F7	SCROLL
F8	Bildschirmmenü "Objekt/Punktefang"
F9	REPAINT
F12	ALLENT
Entf	letztes Element der aktuellen Auswahl entfernen

Auf der Downloadseite lässt sich eine Tastaturschablone zum Ausschneiden herunterladen. Diese enthält die Belegung der Funktionstasten (siehe oben). Die schmale untere Zeile zeigt die Funktion dieser Tasten im GETDATA-Modus (Erklärung erfolgt weiter unten). Mit den Tasten <F5> - <F7> kann man während einer Befehlsausführung sehr elegant und schnell die Bildausschnitte verändern, was nach meiner Meinung eines der Hauptprobleme von CAD ist. Ich möchte ein kleines Beispiel nennen. In einer Zeichnung mit großem Maßstab ist eine Entfernung zu bemaßen. Es ist ein Bildausschnitt gewählt, in dem beide Bemaßungsendpunkte enthalten sind. Die Details um die beiden Endpunkte werden wegen des großen Maßstabes nicht aufgelöst, so dass es nicht möglich ist, diese Punkte fehlerfrei zu fangen. Der Ablauf bei PD ist wie folgt: Bemaßungsbefehl aufrufen, <F5>(ZWIN 1.Fenster), 1.Punkt fangen, <F6>(ZALL), <F5>(ZWIN 2.Fenster), 2.Punkt fangen, <F6>(ZALL), linke Maustaste, Bemaßung positionieren und mit linker Maustaste fixieren.

Die Tastaturschablone steht nach der PD-Installation im Verzeichnis "\\PD6\PD\" als Zeichnung "Tastatur.drw" zur Verfügung. Diese läßt sich verändern und neu ausdrucken.

6. Grundsätzliches zur Bedienung

Wie bereits oben erwähnt, ist es mir nicht möglich, eine komplette Beschreibung des Programms zu erstellen. Ich möchte daher einige prinzipielle Hinweise zur Bedienung des PD geben.

Der Befehlsaufruf erfolgt über das Symbolmenü. Zusätzliche Menüs können mit verschiedenen Tastenkombinationen (siehe Punkt 5.) eingeblendet werden. Eine weitere Möglichkeit ist die, mit dem Cursor den linken unteren Bildschirm zu berühren und die linke Maustaste zu drücken. Damit öffnet sich ein Bildschirmmenü (SPECAL MENU), mit dem sich diverse Funktionen aufrufen lassen. Berührt man mit dem Cursor den linken oberen Bildschirmrand, wird die REPAINT Funktion (Neuzeichnen) ausgelöst.

Nach dem Funktionsaufruf wird entweder ein numerischer Wert eingegeben (mit <ENTER> abzuschließen) bzw. die Einblendung von "ent " leitet die Objektauswahl ein. Dabei gibt es je nach Befehl die Varianten ein einzelnes Objekt oder mehrere Objekte auszuwählen. Der erste Fall tritt zum Beispiel bei der Konstruktion einer Parallelen auf. Nach der Auswahl einer Linie, eines Kreises oder eines Polygons erscheint in der Anzeige automatisch "dig ", was bedeutet, dass eine Punkteingabe erwartet wird. Beide Anzeigen leiten den sogenannten GETDATA-Modus ein. Jetzt gilt eine besondere Tastenbelegung (siehe Punkt 5.). Bestimmte Tasten sind in beiden Modi erlaubt (z.B. Farbfilter) , andere in dem einen oder dem anderen Modus. So macht es beispielsweise keinen Sinn, bei der Objektauswahl <E>(Endpunkt) zu wählen. Bei einer falschen Auswahl blinkt das Eingabefenster kurz auf. Bei Einhaltung dieser Regeln sind beliebig viele Filterangaben erlaubt. GETDATA-Filter lassen sich auch mit der rechten oberen Farbleiste bzw. auf der linken Seite des rechten Hauptmenüs setzen oder man geht mit dem Cursor an den linken unteren Bildschirmrand, wodurch ein Filterauswahlmenü erscheint. Dieses verschwindet automatisch, wenn sich der Cursor aus diesem Menü herausbewegt. Mit der Taste <r> (RESET) werden alle Filter gelöscht und können neu eingegeben werden.

Die Objektauswahl wird mit der Taste <F4> (;) beendet, an die sich der Punkteingabemodus anschließt. Ist allerdings die Polygonauswahl aktiv, wird mit <F4> zuerst diese beendet. Um die Objektauswahl zu beenden muß <F4> nochmals betätigt werden. Es gibt aber auch Befehle, die den Punktauswahlmodus nicht benötigen (z.B. DEL ENT:ent dddd). In diesem Fall werden die gewählten Objekte gelöscht und die

Anzeige "ent " fordert zur erneuten Objektwahl auf. Möchte man dies nicht, kann man die Objektauswahl auch mit <ENTER> abschließen. Die Taste <F4> (;) darf auch nach einer Punktauswahl betätigt werden, wodurch ebenfalls eine Befehlswiederholung ausgelöst wird. Mit <ENTF> kann man falsch gewählte Punkte/Objekte abwählen (identisch mit rechter Maustaste).

Hinweis: Nach manchen Punkteingaben erwartet das Programm noch einen Klick mit der linken Maustaste an einer beliebigen freien Stelle auf dem Grafikbildschirm. Das ist besonders anfänglich eine etwas gewöhnungsbedürftige Sache. Wenn der Programmablauf nach einer Punkteingabe scheinbar steht, einfach diesen Klick ausführen.

Ein besonders wichtiges Problem ist die Eingabe von Verschiebe/Dehnvektoren. Die Syntax für das Verschieben einer Gruppe von Elementen lautet beispielsweise:

MOVE COPY:ent <Objektauswahl>, ,IX 5.5<ENTER>

Da dies nicht nur kompliziert aussieht, sondern auch ist, mußte ich eine einprägsame Tastenkombination finden (Nummerntastatur aktiv !): - MOVE COPY:ent <Objektauswahl>

- Taste <STRG> drücken und halten
- Taste <NUM 5> drücken und loslassen

- für positive x-Achse <NUM 6>
- für negative x-Achse <NUM 4>

- für positive y-Achse <NUM 8>
- für negative y-Achse <NUM 2>

- für positive z-Achse <NUM 9>
- für negative z-Achse <NUM 3>

- Taste <STRG> loslassen und Betrag eingeben
- entweder eine zweite Achse wählen oder Tasten <n><5> (für 5 Kopien) oder <ENTER> für Befehlsende

Das sieht zugegebenerweise nicht viel einfacher aus, ist es aber. Ein paar mal ausprobieren und man ist daran gewöhnt (die Pfeile auf den Zifferntasten entsprechen den Achsrichtungen).

Noch einen sehr hilfreichen Hinweis: An allen Stellen, wo beim PD numerische Werte eingegeben werden, können auch Operatoren verwendet werden (11/2 statt 5.5 oder 10.5*2 statt 21 usw.)

Die Abstandsmessung von zwei Punkten (Aufruf im Hauptmenü) schreibt ihre Ergebnisse in die darunterliegenden Menüfelder. Bei Abfrage von numerischen Werten in beliebigen Funktionen kann man diese Werte durch Anklicken dieser Felder direkt einsetzen ohne sie vom Bildschirm abschreiben zu müssen. Weiterhin werden durch dieselbe Abstandsmessung Makros auf die Tasten <x> <y> <z> <v>(Vektor) gelegt. Obiges Beispiel wird dadurch noch einfacher:

MOVE:ent <Objektauswahl> <x> verschiebt alle gewählten Objekte um den Betrag x der letzten Abstandsmessung

MOVE:ent <Objektauswahl> <y> verschiebt alle gewählten Objekte um den Betrag y der letzten Abstandsmessung

MOVE:ent <Objektauswahl> <z> verschiebt alle gewählten Objekte um den Betrag z der letzten Abstandsmessung

MOVE:ent <Objektauswahl> <v> verschiebt alle gewählten Objekte um den Vektor der letzten Abstandsmessung

7. Beschreibung einiger Zusatzprogramme

Viele Funktionen kann man durch die Symbolik in den Menüs und durch Ausprobieren verstehen. Andere benötigen unbedingt zusätzliche Hinweise. Im Folgenden werde ich sie auführen.

Die folgenden Punkte habe ich vorgesehen. Die Erarbeitung wird noch ein wenig Zeit in Anspruch nehmen. Unabhängig davon veröffentliche ich meine Programmversion vorab. Hinweise, Kritiken und Vorschläge werde ich gern berücksichtigen.

Einfügen von Formatvorlagen

Einfügen/Verändern linearer Bemaßungen

Einfügen/Verändern von Winkelbemaßungen

Bibliotheksverwaltung

Menü verändern

Einfügen/Editieren von Text

Plotten/Drucken