

## 3 Demo-Modus

### 3.1 Erstellen einer Ablaufdatei

Die Ablaufdatei soll die, in Kapitel 2.2.2 angefertigte Zeichnung einblenden und folgende Steuerungen vornehmen:

1	<b>Standbild</b> , Layer 1 ist eingeschaltet
2	<b>die Lage der Axonometrie wird verändert</b> , d.h. Punkt 30 wandert in x- und in y- Richtung
3	<b>die Breite der Zeichnung wird verändert</b> , d.h. Punkt 9 wandert in x-Richtung
4	<b>die Höhe der Zeichnung wird verändert</b> , d.h. Punkt 10 wandert in y-Richtung
5	<b>die Länge der Zeichnung wird verändert</b> , d.h. Punkt 17 wandert in y-Richtung
6	<b>der Zylinderradius wird verändert</b> , d.h. Punkt 14 wandert in x-Richtung
7	<b>die Zylinderlänge wird verändert</b> , d.h. Punkt 23 wandert in y-Richtung
8	<b>die Richtung des Sehstrahls wird verändert</b>
9	<b>die Axonometrie wird größer und kleiner gezoomt</b>

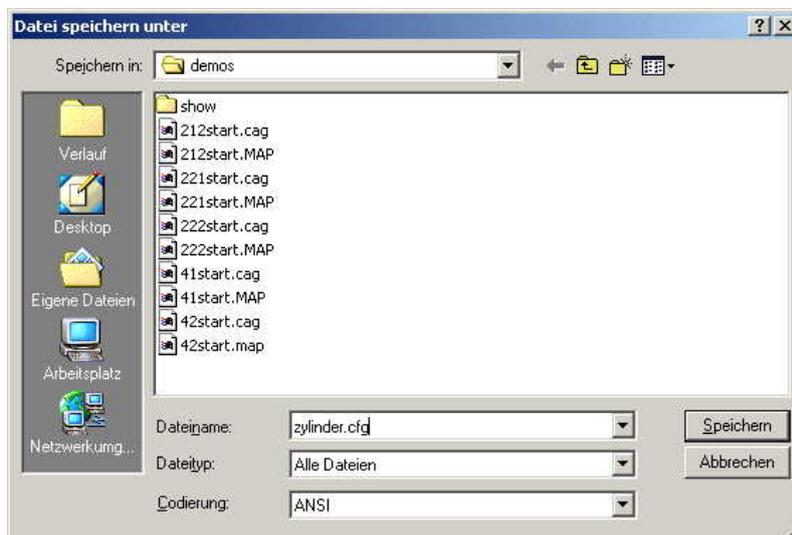
Vorgehensweise: Die Ablaufdatei mit der Endung .cfg wird mit einem Textprogramm erstellt, wobei die vorgegebene Schreibweise eingehalten werden muss. Als Hilfsmittel wird eine Vorlage- Datei benutzt, aus der Textbausteine kopiert und passend geändert werden.

#### cfg-Vorlage-Datei öffnen:

Die Datei tutorial/demos/SHOW/vorlage.cfg mit einem Textprogramm, z.B. Editor, öffnen.

#### Eigene Datei speichern:

##### Datei speichern unter...



 **Übergeordneter Ordner**

**Dateiname: zylinder.cfg**

**Dateityp: Alle Dateien**

**Speichern**

cfg-Vorlage kürzen und ändern:

Verwendete Textbausteine: -Anfangsdefinitionen,

- Abschnitt „Main 1“ zur Steuerung des Standbildes
- Abschnitt „Sub 2.1“ zur Steuerung aller Bewegungsabläufe
- Abschnitt „End demo“.

Diese Abschnitte sind **grün markiert**, alle anderen Abschnitte werden gelöscht.

<pre> cfg-Vorlage %===== %                               benoetigt: %                               vorlage.cag/map %===== . vorlage.cag InitInfo7 1 0 2 0 2 1 2 2 2 3 2 4 3 1 3 2 3 3 3 4 4 1 4 2 4 3 4 4 0 % %===== Begin cfg-sub % vorlage.CFG % SUB % -dummy % 2 999 1 %===== Main 1 vorlage.cag orthogonale Axonometrie - 5 98 11                Layer 1,3 0 0 0 0 0 0 %===== Main 2 vorlage.cag Farbe - 7 98 11                Layer 1,2,3 0 0 0 0 0 0 </pre>	<pre> %----- Sub 2.1 vorlage.cag orthogonale Axonometrie 11 2 0 0.5 12 1 Änderung der Würfelhö 8 1 0 0 0 0 3 6 0.6 %----- Sub 2.2 vorlage.cag orthogonale Axonometrie 11 2 0 0.5 12 1 Würfel in Grundrisseb 1 61 0 -70 -20 5 45 45 5 %----- Sub 2.3 vorlage.cag orthogonale Axonometrie 11 2 0 0.5 12 1 Würfel kippen 1 61 0 -45 -45 5 10 60 5 . . . %----- Sub 4.4 vorlage.cag Perspektive, Bildebene vertikal 15 15 0 0.5 1 1 Perspektive, Bildebene vertikal -5 62 0 0.9 0.9 1 0 0 0 %===== End demo Dummy Do it All - 0 99 1 0 0 0 0 0 0 </pre>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Speichern**

Die gekürzte Vorlage-Datei wird in die nachfolgend beschriebene Datei geändert. Änderungen sind **braun markiert**.

<p><i>Titel, der im Demo-Modus eingeblendet wird</i></p> <p><i>Kommentarzeilen werden mit „%“ markiert und können überall eingefügt werden</i></p>	<pre>Zyl i nder %===== %                               benoeti gt: %                               41start. cag/map %=====</pre>
<p><i>Der Punkt muss übernommen werden</i></p>	<pre>.</pre>
<p><i>Name der verwendeten „cag“-Datei</i></p>	<pre>41start. cag</pre>
<p><i>Bezeichnung der Programmversion</i></p>	<pre>I ni tI nfo7</pre>
<p><i>Reihenfolge der einzublendenden Ablaufbeschreibungen :</i></p> <pre>1 0 main 1 sub 0 1 1 main 1 sub 1 1 2 main 1 sub 2 ... usw.</pre>	<pre>1 0 1 1 1 2 : :</pre>
<p><b>Diese Eintragungen erfolgen später, nachdem die Ablaufbeschreibungen definiert sind!</b></p> <p>Mit "main" werden Abschnitte bezeichnet, in denen Standbilder definiert sind. Die Layernummer und die Dauer der Einblendung wird angegeben.</p> <p>In „sub“-Abschnitten gibt es verschiedene Möglichkeiten, Bewegungen zu definieren.</p> <pre>0 Ende</pre>	<pre>0</pre>
<p><i>Dieser Abschnitt kann für die Beschreibung eines verkürzten Ablaufs verwendet werden. Dafür müssen die %-Zeichen gelöscht werden (siehe Kap.3.3)</i></p>	<pre>% %===== Begi n cfg-sub % zyl i nder. CFG % SUB % -dummy % 2 999 1</pre>
<p><i>Die erste „main“-Beschreibung beginnt.</i></p>	<pre>%===== Main 1</pre>
<p><i>Name der eingeblendeten .cag-Datei</i></p>	<pre>41start. cag</pre>
<p><i>Titel der ersten "main"-Beschreibung</i></p>	<pre>Axonometri e</pre>
<p><i>„-“ oder Textzeile (siehe sub 1.1)</i></p>	<pre>-</pre>
<p><i>Layer- Schalter- Dauer der Standbild- nummer kennzahl anzeige in 1/10 sec. (s.Anhang)</i></p> <p><i>Dahinter kann ein Kommentar folgen</i></p>	<pre>1 98 11 Layer 1</pre>
<p><i>Ohne Funktion bei Schalterkennzahl 98 (s. Anhang)</i></p>	<pre>0 0 0 0 0 0</pre>
<p><i>Die erste „sub“-Beschreibung beginnt.</i></p>	<pre>%----- sub 1.1</pre>
<p><i>Name der verwendeten cag-Datei</i></p>	<pre>41start. cag</pre>
<p><i>Titel der ersten "sub"-Beschreibung</i></p>	<pre>Lage der Axonometri e</pre>
<p><i>Einzeilige Textzeile, die eingeblendet wird:</i></p> <pre>11 x-Koordinate 17 y-Koordinate 0 Winkel zur Horizontalen in Grad 0.5 Zeichengröße in cm 9 Farbnummer 1 Schrifttyp-Nummer Text</pre>	<pre>11 17 0 0.5 9 1 Lage der Axonometri e</pre>

Punkt- nummer	Objektkennzahl 1 für Punkt (s. Anhang)	„ 0“ für sub „ 1“ für main
Bewegung in x-Richtung , Winkeländerung oder Verhältnswerte (abhängig von der Definition des Objektes): Von bis Schrittweite		
Bewegung in y-Richtung: Von bis Schrittweite		

30	1	0
19	21	0.6
10	13	0.6

Der **neue** Abschnitt „Sub 1.1“ wird kopiert, an dieser Stelle noch 7 mal eingefügt und folgendermaßen geändert:

```

%----- Sub 1.2
41start.cag
Brei te
11 17 0 0.5 9 1 Brei te
9 1 0
5 7.6 0.6
0 0 0
%----- Sub 1.3
41start.cag
Höhe
11 17 0 0.5 9 1 Höhe
10 1 0
0 0 0
2.2 3.1 0.6
%----- Sub 1.4
41start.cag
Länge
11 17 0 0.5 9 1 Länge
17 1 0
0 0 0
-9 -7.5 0.6
%----- Sub 1.5
41start.cag
Zyl i nderradi us
11 17 0 0.5 9 1 Zyl i nderradi us
14 1 0
0.4 2.1 0.6
0 0 0
----- Sub 1.6
41start.cag
Zyl i nderl änge
11 17 0 0.5 9 1 Zyl i nderl änge
23 1 0
0.295 0.48 0.06
0 0 0
    
```

Axonometrie- kennzahl    Schalter- kennzahl    „0“ für sub  
*I* = orthogonale Axonometrie  
 (s. Anhang: Befehle)                      (s. Anhang)

Winkel  $\varphi$  (Drehung in Grundrissebene):  
 von                      bis                      Schrittweite

Winkel  $\vartheta$  (Kippen gegen die Grundrissebene):  
 von                      bis                      Schrittweite

Axonometrie- kennzahl    Schalter- kennzahl    „0“ für sub

Zoomfaktor (100% = 1)  
 von                      bis                      Schrittweite

Abschnitt zum Beenden übernehmen.  
 (Variationsmöglichkeiten siehe Anhang)

```
%----- Sub 1.7
41start. cag
Sehstrahl schwenken
11 17 0 0.5 9 1 Sehstrahl schwenken

1 61 0

-60 -30 5

55 65 5

%----- Sub 1.8
41start. cag
zoomen
11 17 0 0.5 9 1 zoomen
1 62 0

0.5 1.1 0.2

0 0 0

%----- End demo
Dummy
Do it All
-
0 99 1
0 0 0
0 0 0
```

Anschließend können die Eintragungen in den Anfangsdefinitionen unter „Ini t l nfo7“ passend geändert werden:

```
Ini t l nfo7
1 0
1 1
1 2
1 3
1 4
1 5
1 6
1 7
1 8
0
```

**Die cfg-Ablaufdatei ist fertig!**

## Vorgehensweise zum Bestimmen der Bewegungsgrenzen und -geschwindigkeiten

Die Grenzen und Geschwindigkeiten der Bewegungen sind in den letzten beiden Zeilen der sub-Beschreibungen angegeben.

Die Geschwindigkeit der Bewegung wird als Schrittweite der Lageänderung ausgedrückt.

Die Begrenzungswerte sind davon abhängig, in welcher Weise die Lage des bewegten Objektes definiert ist. Sie können sich beziehen auf:

- Absolute Koordinaten,
- Koordinaten relativ zu einem Punkt,
- Teilungsverhältniswerte,
- Winkel,
- Zoomfaktoren.

Die Definition des Objektes kann aus der cgq-Datei oder der Dateibeschreibung unter „show construction“ (s. Kapitel 2.1.1 ) entnommen werden. Die Bedeutung der Schreibweise ist im Anhang (Befehle) erläutert.

Im Beispiel dieser Ablaufdatei werden die verschiedenartigen Bewegungsgrenzen in der cgq-Datei folgendermaßen ausgedrückt:

**sub 1.1** Punkt 30: `DefPoi ( 0 , 20.00000000, 11.00000000);`  
*DefPoi (auf Li n i e Nr., x-Koordi nate, y-Koordi nate)*

<u>Definition der Lage:</u>	<b>absolute Koordinaten</b>
	x = 20.0                      y = 11.0
<u>gewählte Bewegungsgrenzen:</u>	x = 19 bis 21                y = 10 bis 13
<u>gewählte Schrittweite:</u>	0.6

**sub 1.2** Punkt 9: `DefPoR( 3, 5, 7.00000, 0.00000 );`  
*DefPoR (auf Li n i e, Bezugspunkt, rel. x-Koordi nate, rel. y-Koordi nate);*

<u>Definition der Lage:</u>	<b>Koordinaten relativ zum Bezugspunkt P 5</b>
	x = 7.0                      y = 0.0
<u>gewählte Bewegungsgrenzen:</u>	x = 5.0 bis 7.6              y = 0.0 bis 0.0
<u>gewählte Schrittweite:</u>	0.6

**sub 1.3** Punkt 10: `DefPoR( 5, 9, 0.0000, 2.5000 );`  
*DefPoR (auf Linie, Bezugspunkt, rel. x-Koordinate, rel. y-Koordinate);*

Definition der Lage:

**Koordinaten relativ zum Bezugspunkt P 9**

x = 0.0                      y = 2.5

gewählte Bewegungsgrenzen:

x = 0.0 bis 0.0      y = 2.2 bis 3.1

gewählte Schrittweite:

0.6

**sub 1.6** Punkt 23: `Devi de( 21, 20, 0.3163, 0.6327 );`  
*Devi de ( von Punkt, nach Punkt, 1. Streckenanteil, 2. Streckenanteil);*

Definition der Lage:

**Teilungsverhältnis**

auf der Seite von P 21: 0.3163

gewählte Bewegungsgrenzen:

0.295 bis 0.48, die zweite Zeile ist ohne Bedeutung

gewählte Schrittweite:

0.06

**sub 1.7** Winkel des Sehstrahls zur Axonometrie:

`AxoDef( 5, 30, -45.0, 45.0, false, 1, 1.00, 30.00);`  
*AXODef (Bezugs- Bezugs- Winkel  $\varphi$ , Winkel  $\vartheta$ , Para- Para- Zoom- Abstand  
punkt punkt meter meter faktor, Augen-  
GR/AR, Axonom., Vorzei-  
chen, punkt);*

Definition der Lage:

**Drehung in Grundrissebene**

**Kippen gegen die Grundrissebene**

Winkel  $\varphi = -45^\circ$       Winkel  $\vartheta = 45^\circ$

gewählte Bewegungsgrenzen:

$\varphi = -60^\circ$  bis  $-30^\circ$        $\vartheta = 55^\circ$  bis  $65^\circ$

gewählte Schrittweite:

$5^\circ$

Vorgehensweise:

- Bewegungsgrenzen und Geschwindigkeiten sinnvoll schätzen,
- Ablaufdatei fertig stellen,
- fertige „demo“ mit dem wincag-Programm ansehen (Kapitel 3.2),
- gegebenenfalls Bewegungsgrenzen und Geschwindigkeiten in der Ablaufdatei korrigieren.

Ein Hilfsmittel zur Bestimmung der Bewegungsgrenzen von Punkten befindet sich im wincag-Programm im Eingabemodus:

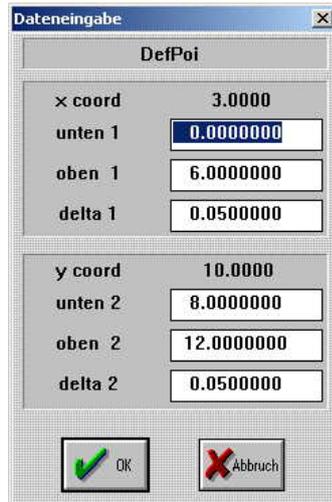
Nach der Fertigstellung der Zeichnung (Hilfslinien eingeblendet) kann unter

**Specials ▶ Make point demo**

ein Punkt mit dem Cursor ausgewählt werden oder nach der Eingabe von „Esc“ eine Punktnummer angegeben werden.

Für die weiteren Eingaben ist den Anweisungen in der Anzeigeleiste zu folgen.

Das Programm schlägt die Begrenzungen und die Geschwindigkeit der möglichen Bewegung in einem Eingabefenster vor:



The screenshot shows a dialog box titled 'Dateneingabe' with a close button (X). Inside, there is a section titled 'DefPoi'. It contains two main sections: 'x coord' and 'y coord'. Each section has three input fields: 'unten', 'oben', and 'delta'. The values are as follows:

Section	Parameter	Value
x coord	x coord	3.0000
	unten 1	0.0000000
	oben 1	6.0000000
delta 1	0.0500000	
y coord	y coord	10.0000
	unten 2	8.0000000
	oben 2	12.0000000
delta 2	0.0500000	

At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'OK' with a green checkmark icon and 'Abbruch' with a red X icon.

Die Werte können geändert oder mit „OK“ akzeptiert werden, anschließend wird die Bewegung demonstriert.

Nach dem Anhalten der Bewegung werde die Werte mit „ja“ akzeptiert oder können mit „nein“ nochmal im Eingabefenster geändert werden.

Der Vorgang wird sooft wiederholt, bis die Bewegung akzeptiert wird.

**Achtung:** Danach **nicht speichern**, sonst ist die Stellung der angehaltenen Bewegung gespeichert!

**Die daraus ermittelten Werte können in der Ablaufdatei eingetragen werden.**

## 3.2 Ablauf der Datei

### Programm starten:

Auf  doppelklicken.

Wenn vorher im Eingabe-Modus gearbeitet wurde: **Mit den Tasten ctrl alt D in den Demo-Modus schalten.**



Es gibt die Schalter

**Exit** - Anwendung schließen

**Demos** - die Titel aller ausführbaren Demo-Abläufe sind im Abrollmenü aufgelistet und können aktiviert werden

### Ablauf starten:

**Demos ▶ zylinder**

Die Bedienungsmöglichkeiten sind in der unteren Anzeigeleiste aufgelistet.

Der „GlobalFactor“ ist ein Faktor mit dem die Geschwindigkeit verändert werden kann. Er wird mit den +/- Tasten vergrößert oder verkleinert.

### 3.3 Verkürzter Ablauf der Datei

Von der Ablaufdatei kann eine verkürzte Version („sub-Datei“) erstellt werden, die ausgewählte main- oder sub-Beschreibungen einblendet.

Die ursprüngliche Ablaufdatei und die sub-Datei werden zur Ausführung benötigt.

In diesem Beispiel soll die sub-Datei die vorhandene Ablaufdatei auf folgende Einblendungen reduzieren:

1	<b>Main 1: Standbild</b> , Layer 1 ist eingeschaltet
2	<b>Sub 1.7: Die Richtung des Sehstrahls wird verändert</b>
3	<b>Sub 1.8: Die Axonometrie wird größer und kleiner gezoomt</b>

#### cfg-Datei öffnen:

Die Datei `tutorial/demos/beispiel.cfg` mit einem Textprogramm, z.B. Editor, öffnen.

(Die Datei „beispiel.cfg“ entspricht der vorher angefertigten Datei „zylinder.cfg“.)

#### Eigene Datei speichern:

Datei speichern unter...



**Dateiname:** sub.cfg  
**Dateityp:** Alle Dateien  
**Speichern**

cfg-Vorlage kürzen und ändern:

Verwendete Textbausteine: Anfangsdefinitionen

Dieser Abschnitt ist **grün markiert**, alle anderen Abschnitte werden gelöscht.

<pre>Bei spi el %===== %                               benoeti gt: %                               41start.cag/map %===== . 41start.cag Ini tlnfo7 1 0 1 1 1 2 1 3 1 4 1 5 1 6 1 7 1 8 0 % %===== Beginn cfg-sub % bei spi el . CFG % SUB % -dummy % 2 999 1 %===== Mai n 1 41start.cag Axonometrie - 1 98 11                Layer 1 0 0 0 0 0 0</pre>	<pre>%----- sub 1.1 41start.cag Lage der Axonometrie 11 17 0 0.5 9 1 Lage der Axonometrie 30 1 0 19 21 0.6 10 13 0.6 %----- Sub 1.2 41start.cag Breite 11 17 0 0.5 9 1 Breite 9 1 0 . . %----- Sub 1.8 41start.cag zoomen 11 17 0 0.5 9 1 zoomen 1 62 0 0.6 1.1 0.2 0 0 0 %===== End demo Dummy Do it All - 0 99 1 0 0 0 0 0 0</pre>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Speichern**

Die gekürzte Beispiel-Datei wird in die nachfolgend beschriebene Datei geändert.  
Änderungen sind **braun markiert**.

<p><i>Neuer Titel</i></p>	<pre>Sub %===== %                               benoeti gt: %                               41start.cag/map %===== . 41start.cag Ini tlnfo7 1 0 1 7 1 8 0 %===== Beginn cfg-sub bei spi el . CFG SUB -dummy 2 999 1</pre>
<p><i>Die Schalter für die gewünschten Ablaufbeschreibungen werden eingetragen und ersetzen die ursprünglichen Schalter</i></p>	
<p><i>In diesem Abschnitt werden die <u>ersten</u> %-Zeichen gelöscht, alles Andere bleibt unverändert. Der Dateiname der ursprünglichen <u>cfg-Datei</u> muss hier eingetragen sein!</i></p>	

Die sub-Datei ist fertig und kann im Demo-Modus gestartet werden (s.Kap.3.2)!