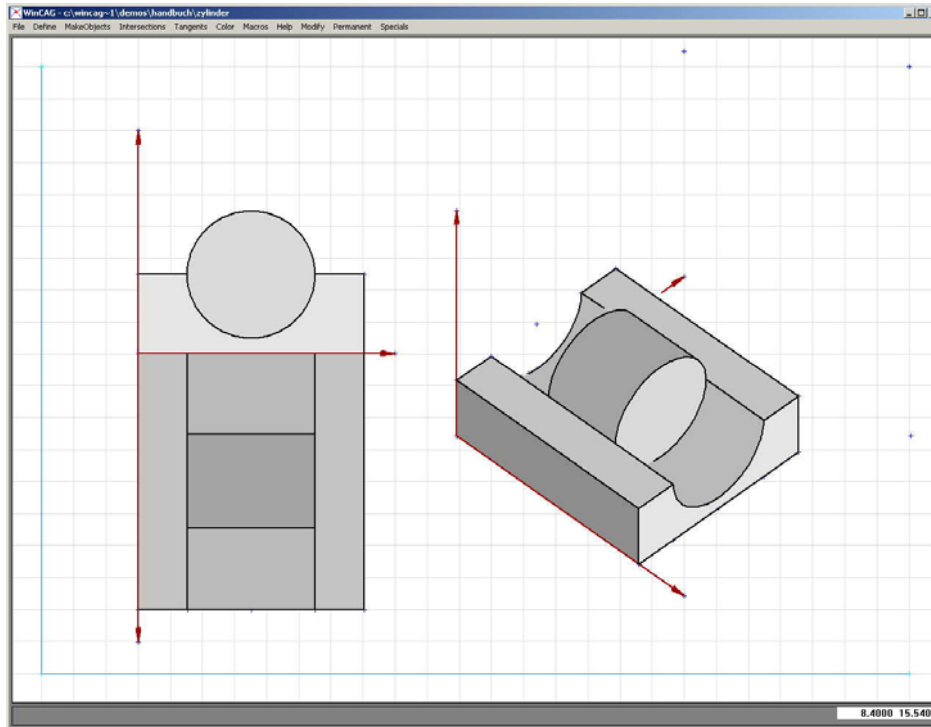


4. Erweiterte Eingabe

4.1 Farbige Flächen anlegen

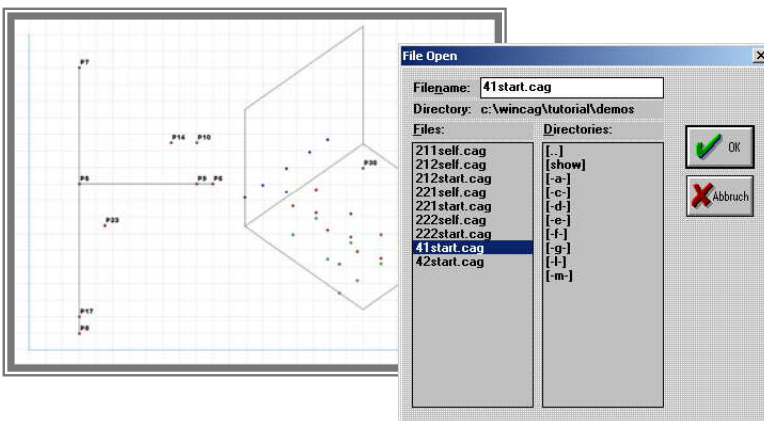


Programm starten: Auf  doppelklicken.

Ctrl Alt N

Datei laden:

File ▶ Load



Directories: „demos“
Files: „41start.cag“ auswählen,

OK

Hilfslinien einblenden:

Specials ▶ Set Last

Last Eingabe		
Point	78	0
Line	24	0
Circle	1	0
Ellipse	4	0
Spline	0	0

-> 0

OK Abbruch

alle Werte auf 0 setzen

Specials ▶ select active layers

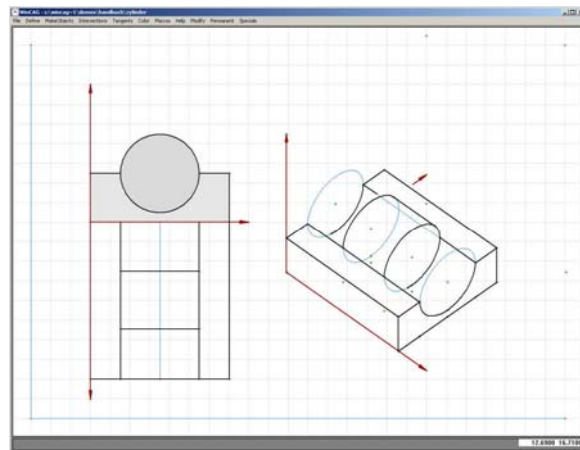
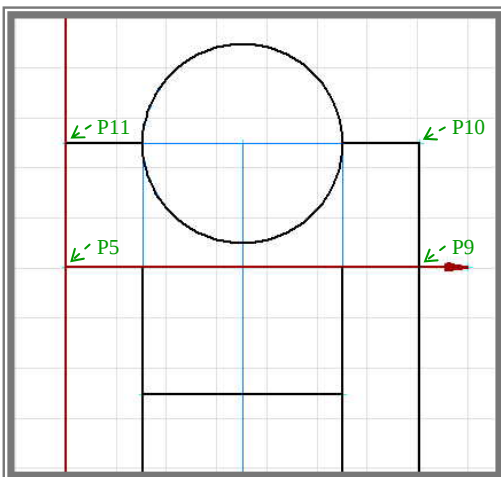
Layervorgabe	
Layer 1	☒
Layer 2	☒
Layer 3	☐
Layer 4	☐
Layer 5	☐
Layer 6	☐
Layer 7	☐
Layer 8	☐
Layer 9	☐
Layer 10	☐
Layer 11	☐
Layer 12	☐
Layer 13	☐
Layer 14	☐
Layer 15	☐
Layer 16	☐
Vorlage	☐

OK Abbruch

Vorlage ausschalten.
Layer 1 einschalten,
Layer 2 einschalten,

OK

Die Flächen werden auf Layer 2
angelegt, damit sie separat
eingebildet werden können.

Aufriss:**MakeObjects ▶ Shade quadrangle**

> 1.point Get Point:

P 5

> 2.point Get Point:

P 9

> 3.point Get Point:

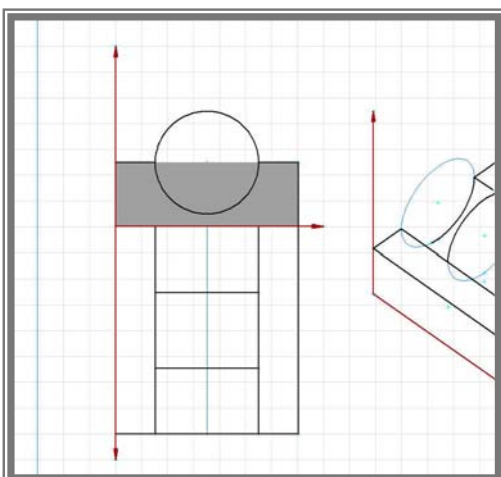
P 10

> 4.point Get Point:

P 11

esc

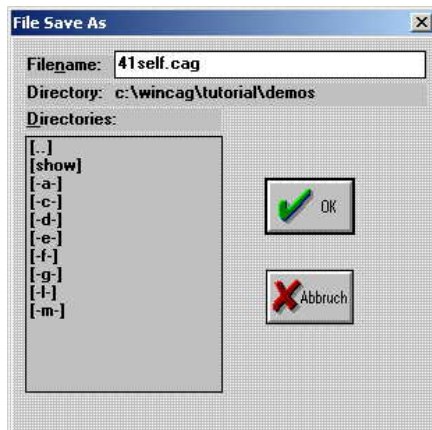
Mit diesem Befehl können nur Vierecke oder Dreiecke vollflächig mit Farbe ausgefüllt werden. Gezeichnete Linien oder Punkte werden nicht verdeckt. Die gezeichnete Fläche erscheint in dunkelgrau nachdem "Redraw and keep helplines" eingegeben wurde. Anschließend kann ihr eine andere Farbe zugewiesen werden. Der ausgesparte Zylinder kann hier überzeichnet werden, weil er später angelegt wird und die Vorderansicht verdeckt.

File ▶ Redraw and keep helplines

Jetzt soll die dunkelgraue Farbe in hellgrau geändert werden.

In der Menüleiste gibt es dafür keinen Befehl, deswegen muss die Farbnummer in einer Quelltextdatei geändert werden. Mit dem Befehl "Save source" wird diese Quelltextdatei mit der Endung .cgq angelegt. Alle bisherigen Eingaben sind dort in einer bestimmten Form, die im Anhang jeweils aufgelistet ist, beschrieben.

File ► Save as



Filename:

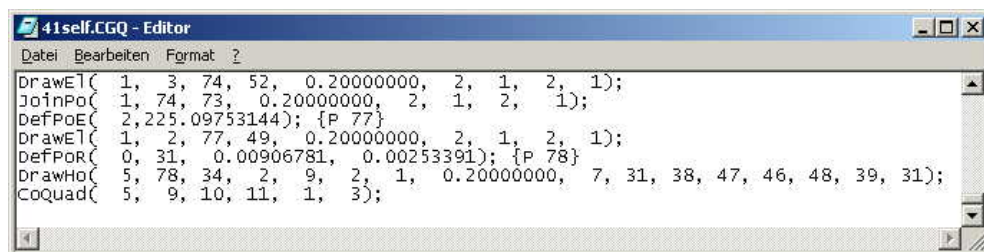
“41start.cag“ in „41self.cag“ ändern.

OK

File ► Save source

Ändern der Flächenfarbe in der CGQ-Datei:

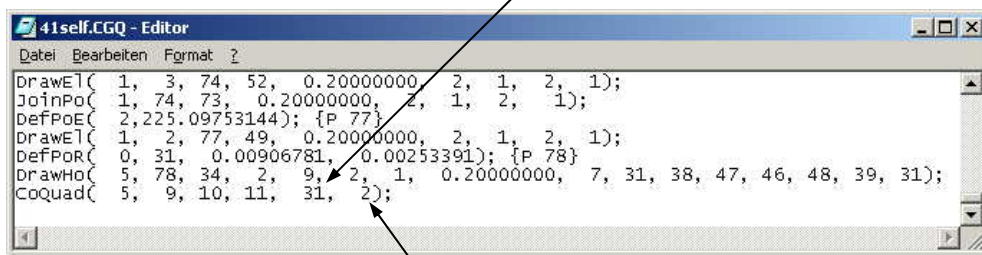
1. Das geöffnete wincag-Programm in die untere Leiste ablegen
2. Die Datei **41self.CGQ** mit einem Textprogramm öffnen (z.B. Editor),
der Pfad ist der gleiche wie der von *zylinder.cag* und *zylinder.map*.



Am Ende der Datei ist die dunkelgraue Fläche folgendermaßen beschrieben:

```
CoQuad      ( 5      , 9      , 10      , 11      , 1      , 3      );
CoverQuadrangle( Punkt 1, Punkt 2, Punkt 3, Punkt 4, Farbnummer, Layernummer);
```

3. Die Farbnummer 1 (schwarz) in Farbnummer 31 (hellgrau)



und Layernummer 3 in Layernummer 2 ändern:

Layernummern in Quelltextdateien:

Layer 1	⇒	1
Layer 2	⇒	2
Layer 3	⇒	4
Layer 4	⇒	8
u.s.w. (s. Anhang)		

Bei mehreren Layern werden die Layernummern addiert: Layer 1+2 ⇒ 3

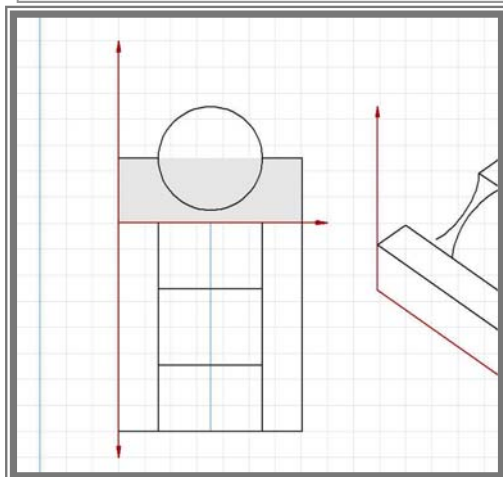
4. Datei speichern

5. Das wincag-Programm wieder einblenden

Anmerkung zum Ändern von Quelltexten:

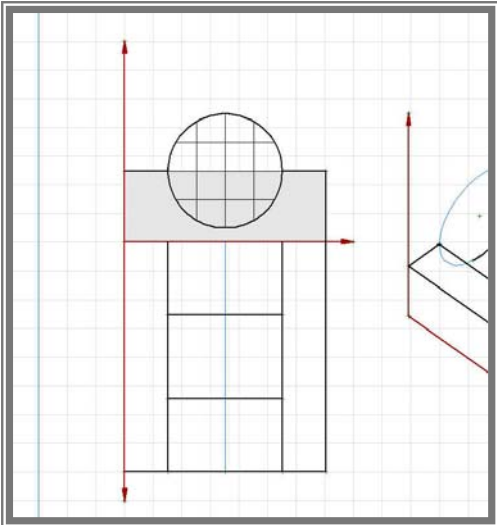
- Vorzeichenobjekte sind erkennbar an der zugewiesenen Nummer, z.B. {P 78}. Ihre Reihenfolge darf nicht verändert werden, um den logischen Zusammenhang zu erhalten.
- Die Datei endet immer mit einer Leerzeile.

File ▶ Load Source



Alle Formen außer Vier- und Dreiecken werden mit dem Befehl „Cover“ farbig ausgefüllt. Die Abfrage der Begrenzungen erfolgt ähnlich wie bei „Draw arbitrary horizon“:

Color ▶ Cover



>Special objects Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

>Polyline Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Nein

>Circle Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

>FndCi1: Enter Circlepoint

c 1

>More Boundary Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Nein

Dateneingabe

Eingabe

Schraffurwinkel [-180..180]

0.000000

OK Abbruch

Dateneingabe

Eingabe

Schraffurabstand [0..10]

1.000000

OK Abbruch

OK

neue Frage

Draw boundary

Ja Nein

neue Frage

Orthognal direction too

Ja Nein

Ja

>O.K. Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

Mit dem Befehl “Cover” wird zunächst eine schraffierte Fläche angelegt. In die vier Eingabe-felder kann eingetragen werden:

- der Schraffurwinkel,
- der Schraffurabstand,
- das Einzeichnen einer Begrenzungslinie,
- das zusätzliche Einzeichnen der orthogonalen Richtung.

Für das vollflächige Ausfüllen eines Objektes müssen wieder Eintragungen in der cgq-Datei geändert werden:

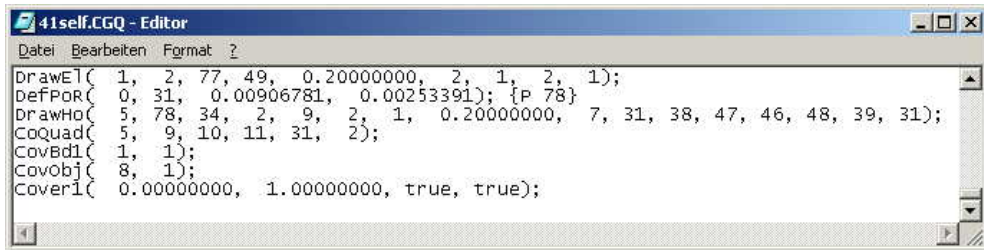
File ▶ Save

File ▶ Save source

Ändern des cover-Befehls in der CGQ-Datei:

1. Das geöffnete wincag-Programm in die untere Leiste ablegen

2. Die Datei **41self.CGQ** mit einem Textprogramm öffnen (z.B. Editor), der Pfad ist der gleiche wie der von **zylinder.cag** und **zylinder.map**.



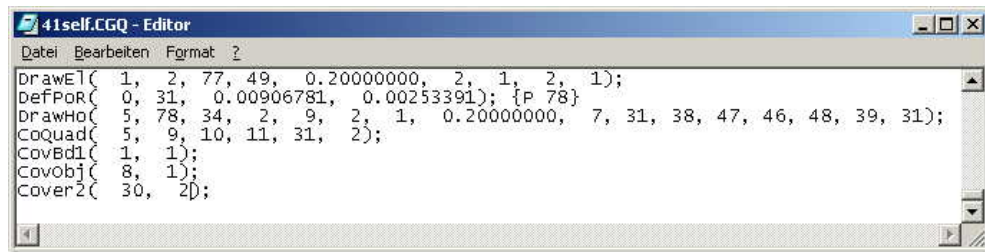
```

41self.CGQ - Editor
Datei Bearbeiten Format ?
DrawEl( 1, 2, 77, 49, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
DefPOR( 0, 31, 0.00906781, 0.00253391); {P 78}
DrawHo( 5, 78, 34, 2, 9, 2, 1, 0.20000000, 7, 31, 38, 47, 46, 48, 39, 31);
CoQuad( 5, 9, 10, 11, 31, 2);
CovBd1( 1, 1);
CovObj( 8, 1);
Cover1( 0.00000000, 1.00000000, true, true);
  
```

Am Ende der Datei ist die schraffierte Fläche folgendermaßen beschrieben:

CovBd1 (1, 1);	⇒ CoverBoundary1(<u>Ein</u> begrenztes Objekt, eine nachfolgende Beschreibungszeile);
CovObj (8, 1);	⇒ CoverObject (Objektyp: Kreis=8, Kreisnummer C 1);
Cover1 (0.000, 1.000, true, true);	⇒ Cover1(Schraffurwinkel=0, Schraffurabstand=1, mit Begrenzungslinie, mit orthogonaler Schraffurrichtung)

3. Änderungen:



```

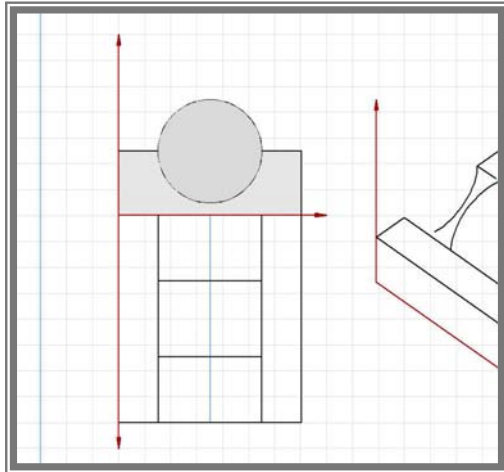
41self.CGQ - Editor
Datei Bearbeiten Format ?
DrawEl( 1, 2, 77, 49, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
DefPor( 0, 31, 0.00906781, 0.00253391); {P 78}
DrawHo( 5, 78, 34, 2, 9, 2, 1, 0.20000000, 7, 31, 38, 47, 46, 48, 39, 31);
CoQuad( 5, 9, 10, 11, 31, 2);
CovBd1( 1, 1);
CovObj( 8, 1);
Cover2( 30, 2);
  
```

Cover1 (0.00000, 1.00000, true, true); in Cover2 (30 , 2);
 Vollfläche (Farbnummer, Layernummer);

4. Datei speichern

5. Das wincag-Programm wieder einblenden

File ► Load Source



Bei dem Befehl „cover“ werden die schon vorhandenen Linien und Punkte überdeckt.

Hier ist der gezeichnete Kreis betroffen.

Die Linie kann wieder in den Vordergrund gestellt werden, indem die Reihenfolge der Eingabe geändert wird.

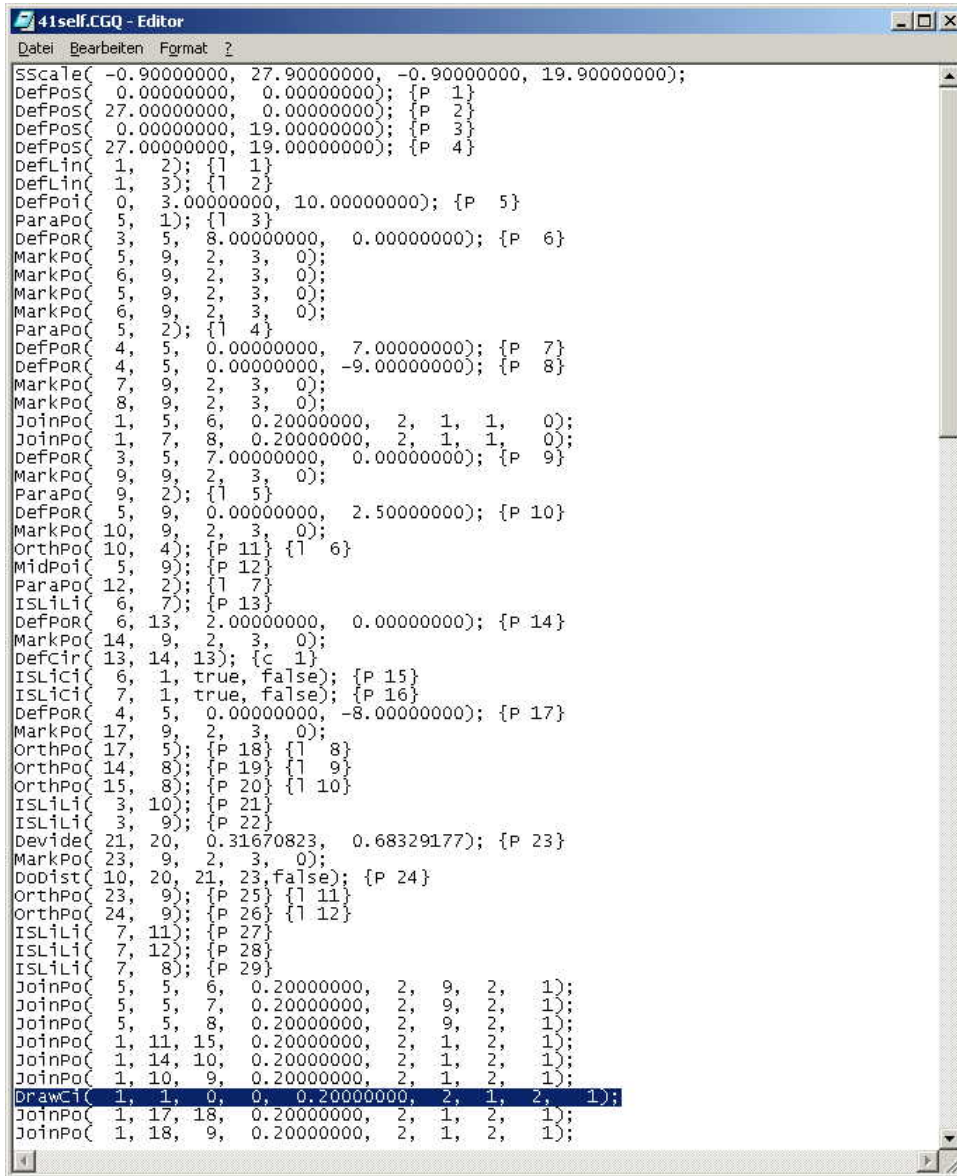
Vorgehensweise: a) Kreislinie löschen und neu eingeben

b) Beschreibung der Kreislinie in der Quelltextdatei verschieben (Achtung: das ist nur bei Zeichenobjekten möglich, nicht bei Vorzeichenobjekten!)

Hier wird die Reihenfolge der Objektbeschreibungen in der Quelltextdatei geändert.

Ändern Eingabereihenfolge in der CGQ-Datei:

1. Das geöffnete wincag-Programm in die untere Leiste ablegen
2. Die Datei **41self.CGQ** mit einem Textprogramm öffnen



```

SScale( -0.90000000, 27.90000000, -0.90000000, 19.90000000);
DefPos( 0.00000000, 0.00000000); {P 1}
DefPos( 27.00000000, 0.00000000); {P 2}
DefPos( 0.00000000, 19.00000000); {P 3}
DefPos( 27.00000000, 19.00000000); {P 4}
DefLin( 1, 2); {l 1}
DefLin( 1, 3); {l 2}
DefPoi( 0, 3.00000000, 10.00000000); {P 5}
ParaPo( 5, 1); {l 3}
DefPoR( 3, 5, 8.00000000, 0.00000000); {P 6}
MarkPo( 5, 9, 2, 3, 0);
MarkPo( 6, 9, 2, 3, 0);
MarkPo( 5, 9, 2, 3, 0);
MarkPo( 6, 9, 2, 3, 0);
ParaPo( 5, 2); {l 4}
DefPoR( 4, 5, 0.00000000, 7.00000000); {P 7}
DefPoR( 4, 5, 0.00000000, -9.00000000); {P 8}
MarkPo( 7, 9, 2, 3, 0);
MarkPo( 8, 9, 2, 3, 0);
JoinPo( 1, 5, 6, 0.20000000, 2, 1, 1, 0);
JoinPo( 1, 7, 8, 0.20000000, 2, 1, 1, 0);
DefPoR( 3, 5, 7.00000000, 0.00000000); {P 9}
MarkPo( 9, 9, 2, 3, 0);
ParaPo( 9, 2); {l 5}
DefPoR( 5, 9, 0.00000000, 2.50000000); {P 10}
MarkPo( 10, 9, 2, 3, 0);
OrthPo( 10, 4); {P 11} {l 6}
MidPoi( 5, 9); {P 12}
ParaPo( 12, 2); {l 7}
ISLiLi( 6, 7); {P 13}
DefPoR( 6, 13, 2.00000000, 0.00000000); {P 14}
MarkPo( 14, 9, 2, 3, 0);
DefCir( 13, 14, 13); {c 1}
ISLiCi( 6, 1, true, false); {P 15}
ISLiCi( 7, 1, true, false); {P 16}
DefPoR( 4, 5, 0.00000000, -8.00000000); {P 17}
MarkPo( 17, 9, 2, 3, 0);
OrthPo( 17, 5); {P 18} {l 8}
OrthPo( 14, 8); {P 19} {l 9}
OrthPo( 15, 8); {P 20} {l 10}
ISLiLi( 3, 10); {P 21}
ISLiLi( 3, 9); {P 22}
Devide( 21, 20, 0.31670823, 0.68329177); {P 23}
MarkPo( 23, 9, 2, 3, 0);
Dodist( 10, 20, 21, 23, false); {P 24}
OrthPo( 23, 9); {P 25} {l 11}
OrthPo( 24, 9); {P 26} {l 12}
ISLiLi( 7, 11); {P 27}
ISLiLi( 7, 12); {P 28}
ISLiLi( 7, 8); {P 29}
JoinPo( 5, 5, 6, 0.20000000, 2, 9, 2, 1);
JoinPo( 5, 5, 7, 0.20000000, 2, 9, 2, 1);
JoinPo( 5, 5, 8, 0.20000000, 2, 9, 2, 1);
JoinPo( 1, 11, 15, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
JoinPo( 1, 14, 10, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
JoinPo( 1, 10, 9, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
DrawCi( 1, 1, 0, 0, 0.200000000, 2, 1, 2, 1);
JoinPo( 1, 17, 18, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
JoinPo( 1, 18, 9, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);

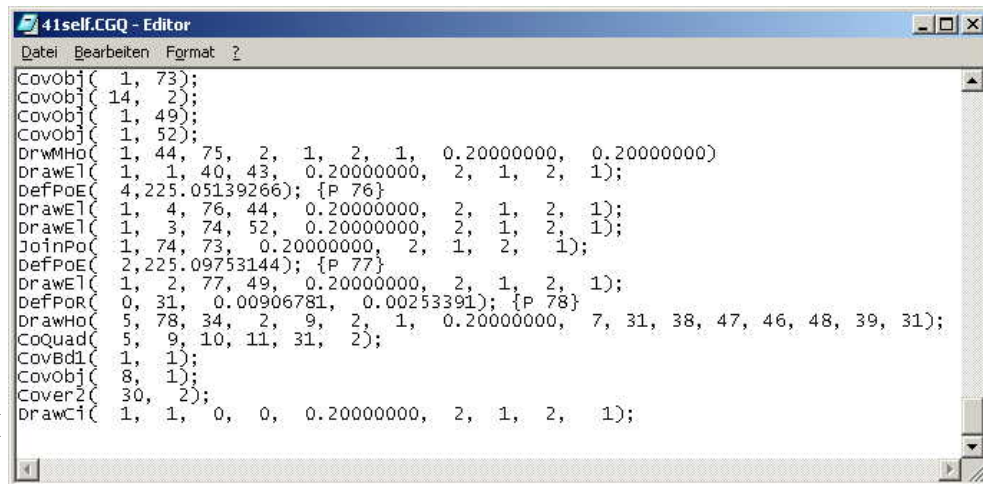
```

Der Kreis ist dargestellt als

`DrawCi( 1, 1, 0, 0, 0.200000000, 2, 1, 2, 1);` (Bedeutung s. Anhang)

3. Verschieben der Beschreibung des Kreises

Die Zeile markieren, kopieren und ausschneiden (z.B. mit ctrl X),
auch die Leerzeile an dieser Stelle löschen,
und am Ende der Datei einfügen (z.B. mit ctrl V).



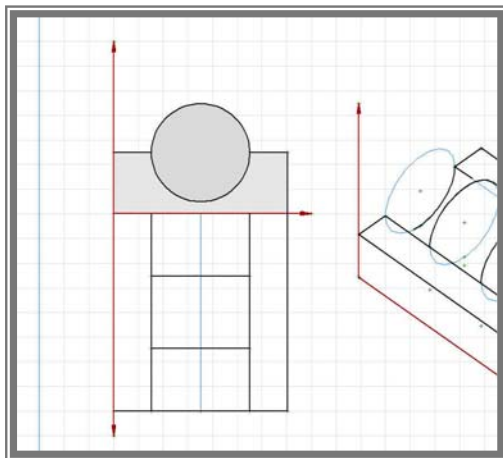
```
CovObj( 1, 73);
CovObj( 14, 2);
CovObj( 1, 49);
CovObj( 1, 52);
DrawMHo( 1, 44, 75, 2, 1, 2, 1, 0.20000000, 0.20000000);
DrawEl( 1, 1, 40, 43, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
DefPoE( 4, 225.05139266); {P 76}
DrawEl( 1, 4, 76, 44, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
DrawEl( 1, 3, 74, 52, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
JoinPo( 1, 74, 73, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
DefPoE( 2, 225.09753144); {P 77}
DrawEl( 1, 2, 77, 49, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
DefPoR( 0, 31, 0.00906781, 0.00253391); {P 78}
DrawHo( 5, 78, 34, 2, 9, 2, 1, 0.20000000, 7, 31, 38, 47, 46, 48, 39, 31);
CoQuad( 5, 9, 10, 11, 31, 2);
CovBd1( 1, 1);
CovObj( 8, 1);
Cover2( 30, 2);
DrawCf( 1, 1, 0, 0, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
```

Die Datei mit einer Leerzeile beenden.

4. Datei speichern

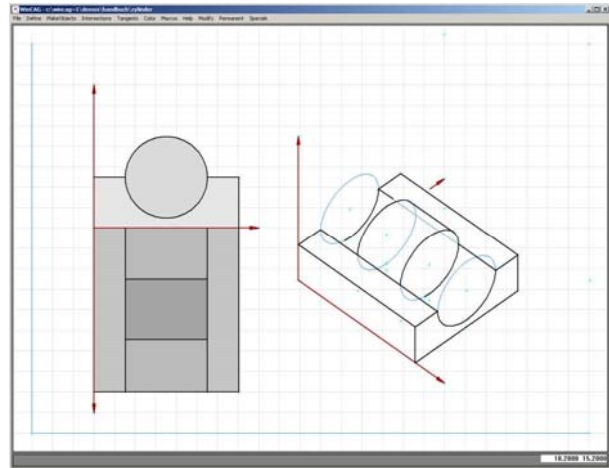
5. Das wincag-Programm wieder einblenden

File ► Load Source

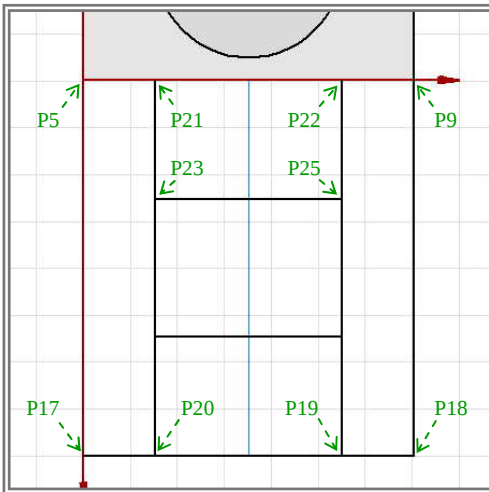


File ► Save

Grundriss:



MakeObjects ▶ Shade quadrangle



> 1.point Get Point:

P 5

> 2.point Get Point:

P 17

> 3.point Get Point:

P 20

> 4.point Get Point:

P 21

> 1.point Get Point:

P 22

> 2.point Get Point:

P 19

> 3.point Get Point:

P 18

> 4.point Get Point:

P 9

> 1.point Get Point:

P 21

> 2.point Get Point:

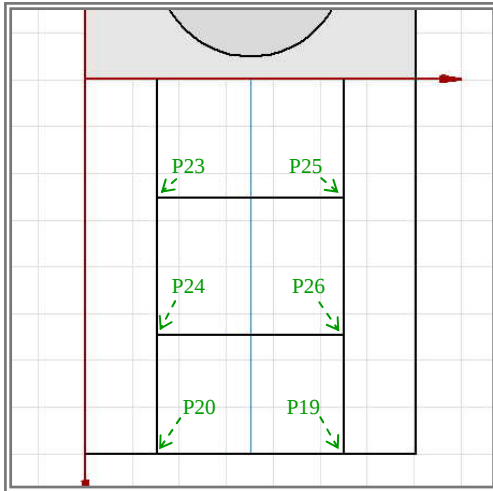
P 23

> 3.point Get Point:

P 25

> 4.point Get Point:

P 22



> 1.point Get Point:

P 24

> 2.point Get Point:

P 20

> 3.point Get Point:

P 19

> 4.point Get Point:

P 26

> 1.point Get Point:

P 23

> 2.point Get Point:

P 24

> 3.point Get Point:

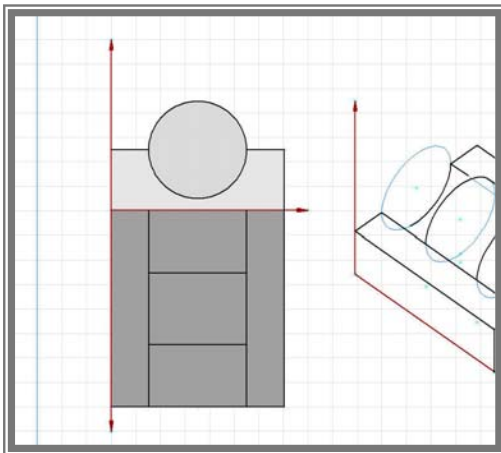
P 26

> 4.point Get Point:

P 25

esc

File ▶ Redraw and keep helplines



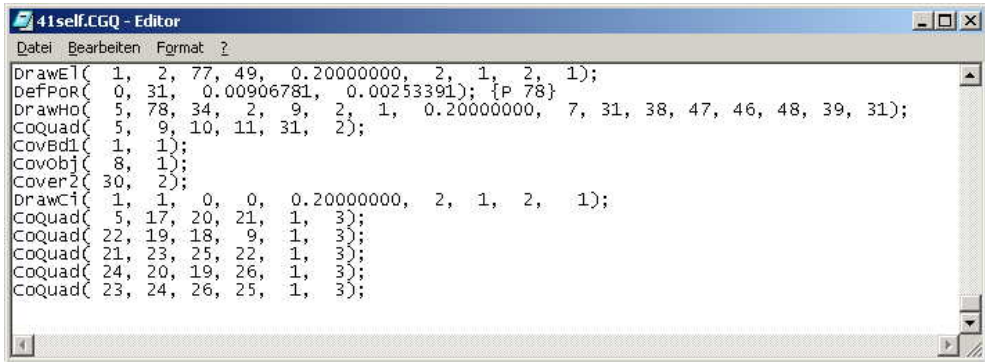
Die Farbzweisung erfolgt wieder in der Quelltextdatei:

File ▶ Save

File ▶ Save source

Ändern der Flächenfarbe in der CGQ-Datei:

1. Das geöffnete wincag-Programm in die untere Leiste ablegen
2. Die Datei 41self.CGQ mit einem Textprogramm öffnen



```

41self.CGQ - Editor
Datei Bearbeiten Format ?
DrawEl( 1, 2, 77, 49, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
DefPOR( 0, 31, 0.00906781, 0.00253391); {P 78}
DrawHO( 5, 78, 34, 2, 9, 2, 1, 0.20000000, 7, 31, 38, 47, 46, 48, 39, 31);
CoQuad( 5, 9, 10, 11, 31, 2);
CovBd1( 1, 1);
CovObj( 8, 1);
Cover2( 30, 2);
DrawCi( 1, 1, 0, 0, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
CoQuad( 5, 17, 20, 21, 1, 3);
CoQuad( 22, 19, 18, 9, 1, 3);
CoQuad( 21, 23, 25, 22, 1, 3);
CoQuad( 24, 20, 19, 26, 1, 3);
CoQuad( 23, 24, 26, 25, 1, 3);

```

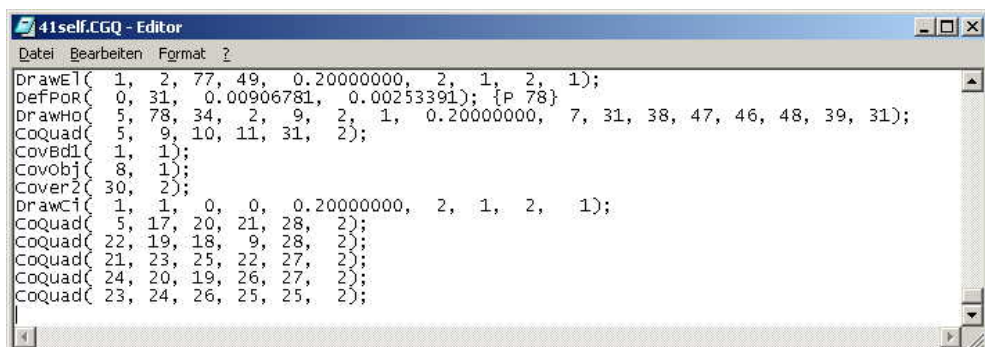
Am Ende der Datei sind die dunkelgrauen Flächen folgendermaßen beschrieben:

```

CoQuad      ( 5      , 17      , 20      , 21      , 1          , 3          );
CoQuad      ( 22     , 19     , 18     , 9      , 1          , 3          );
CoQuad      ( 21     , 23     , 25     , 22     , 1          , 3          );
CoQuad      ( 24     , 26     , 19     , 20     , 1          , 3          );
CoQuad      ( 23     , 25     , 26     , 24     , 1          , 3          );
CoverQuadrangle( Punkt 1, Punkt 2, Punkt 3, Punkt 4, Farbnummer, Layernummer);

```

3. Farbnummern und Layernummer ändern in:



```

41self.CGQ - Editor
Datei Bearbeiten Format ?
DrawEl( 1, 2, 77, 49, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
DefPOR( 0, 31, 0.00906781, 0.00253391); {P 78}
DrawHO( 5, 78, 34, 2, 9, 2, 1, 0.20000000, 7, 31, 38, 47, 46, 48, 39, 31);
CoQuad( 5, 9, 10, 11, 31, 2);
CovBd1( 1, 1);
CovObj( 8, 1);
Cover2( 30, 2);
DrawCi( 1, 1, 0, 0, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
CoQuad( 5, 17, 20, 21, 28, 2);
CoQuad( 22, 19, 18, 9, 28, 2);
CoQuad( 21, 23, 25, 22, 27, 2);
CoQuad( 24, 20, 19, 26, 27, 2);
CoQuad( 23, 24, 26, 25, 25, 2);

```

```

CoQuad      ( 5      , 17      , 20      , 21      , 28      , 2      );
CoQuad      ( 22     , 19     , 18     , 9      , 28      , 2      );
CoQuad      ( 21     , 23     , 25     , 22     , 27      , 2      );
CoQuad      ( 24     , 26     , 19     , 20     , 27      , 2      );
CoQuad      ( 23     , 25     , 26     , 24     , 25      , 2      );

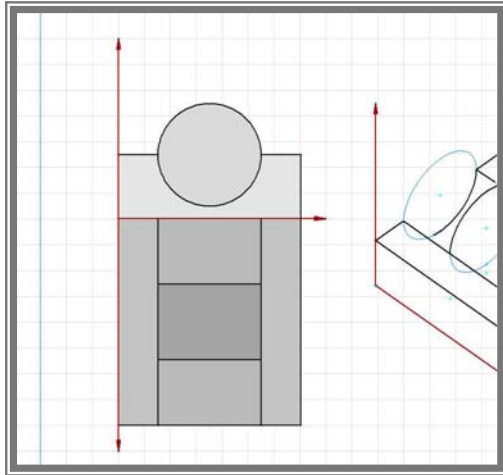
```

Farbnummern-Tabelle im Anhang

4. Datei speichern

5. Das wincag-Programm wieder einblenden

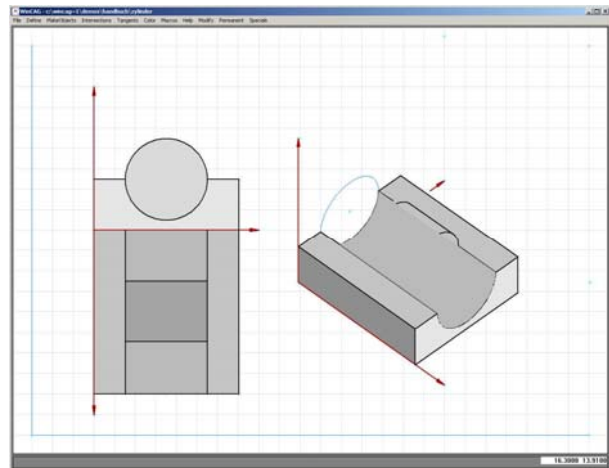
File ▶ Load Source



File ▶ Save

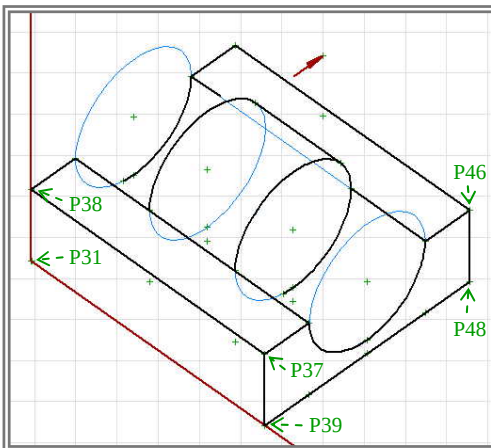
Axonometrie:

Auflager



Mit „shade quadrangle“ werden die geradlinig begrenzten Auflagerflächen ausgefüllt. Der Befehl überdeckt keine vorherigen Zeichenobjekte (außer „shade quadrangle“-Flächen), auch nicht „cover“-Flächen.

MakeObjects ► Shade quadrangle



> 1.point Get Point:

P 37

> 2.point Get Point:

P 38

> 3.point Get Point:

P 31

> 3.point Get Point: More Points! Hit RETURN

linke Maustaste

> 3.point Get Point: Punkt 31 O.K. Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

ja

> 4.point Get Point:

P 39

> 1.point Get Point:

P 39

> 2.point Get Point:

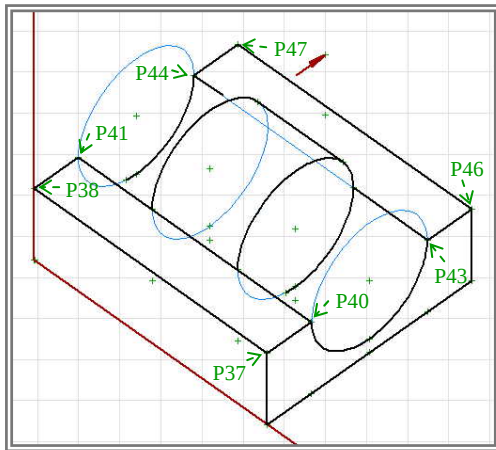
P 48

> 3.point Get Point:

P 46

> 4.point Get Point:

P 37



> 1.point Get Point:

P 46

> 2.point Get Point:

P 47

> 3.point Get Point:

P 44

> 4.point Get Point:

P 43

> 1.point Get Point:

P 40

> 2.point Get Point:

P 41

> 2.point Get Point: More Points! Hit RETURN

linke Maustaste

> 2.point Get Point: Punkt 41 O.K. Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

ja

> 3.point Get Point:

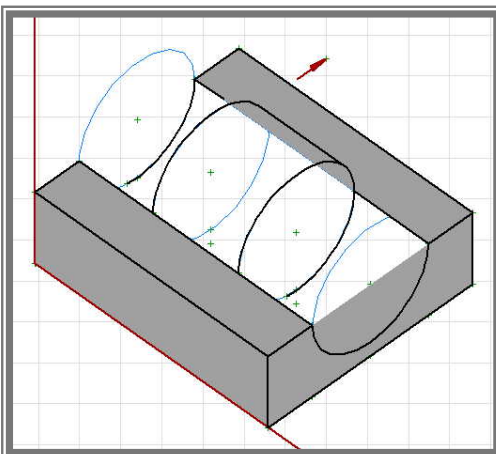
P 38

> 4.point Get Point:

P 37

esc

File ▶ Redraw and keep helplines



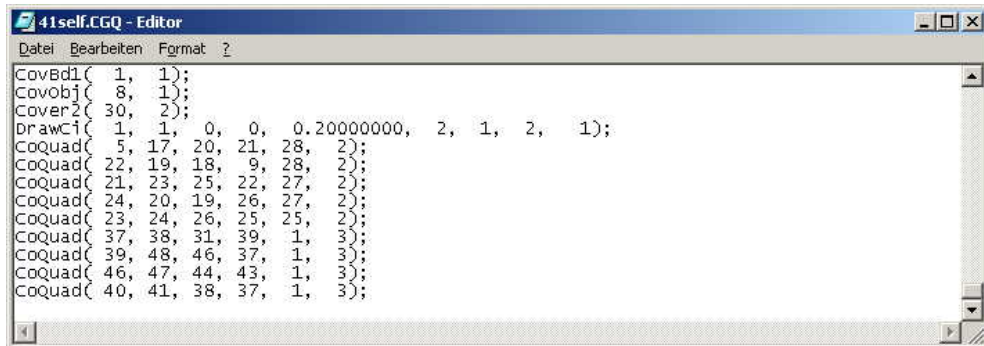
Die Flächenfarben werden wieder in der Quelltextdatei geändert:

File ▶ Save

File ▶ Save source

Ändern der Flächenfarbe in der CGQ-Datei:

1. Das geöffnete wincag-Programm in die untere Leiste ablegen
2. Die Datei **zylinder.CGQ** mit einem Textprogramm öffnen



```

41self.CGQ - Editor
Datei Bearbeiten Format ?
CovBd1( 1, 1);
CovObj( 8, 1);
Cover2( 30, 2);
DrawC1( 1, 1, 0, 0, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
CoQuad( 5, 17, 20, 21, 28, 2);
CoQuad( 22, 19, 18, 9, 28, 2);
CoQuad( 21, 23, 25, 22, 27, 2);
CoQuad( 24, 20, 19, 26, 27, 2);
CoQuad( 23, 24, 26, 25, 25, 2);
CoQuad( 37, 38, 31, 39, 1, 3);
CoQuad( 39, 48, 46, 37, 1, 3);
CoQuad( 46, 47, 44, 43, 1, 3);
CoQuad( 40, 41, 38, 37, 1, 3);

```

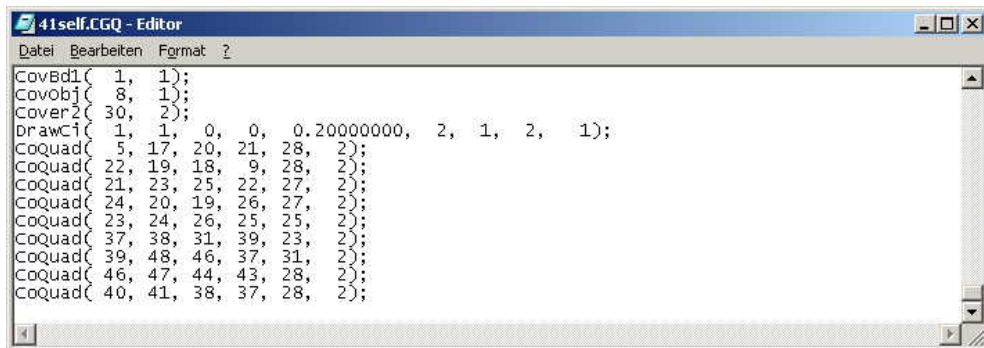
Am Ende der Datei sind die 4 dunkelgrauen Flächen beschrieben:

```

CoQuad ( 37, 38, 31, 39, 1, 3 );
CoQuad ( 39, 48, 46, 37, 1, 3 );
CoQuad ( 46, 47, 44, 43, 1, 3 );
CoQuad ( 40, 41, 38, 37, 1, 3 );

```

3. Farbnummern und Layernummer ändern in:



```

41self.CGQ - Editor
Datei Bearbeiten Format ?
CovBd1( 1, 1);
CovObj( 8, 1);
Cover2( 30, 2);
DrawC1( 1, 1, 0, 0, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
CoQuad( 5, 17, 20, 21, 28, 2);
CoQuad( 22, 19, 18, 9, 28, 2);
CoQuad( 21, 23, 25, 22, 27, 2);
CoQuad( 24, 20, 19, 26, 27, 2);
CoQuad( 23, 24, 26, 25, 25, 2);
CoQuad( 37, 38, 31, 39, 23, 2);
CoQuad( 39, 48, 46, 37, 31, 2);
CoQuad( 46, 47, 44, 43, 28, 2);
CoQuad( 40, 41, 38, 37, 28, 2);

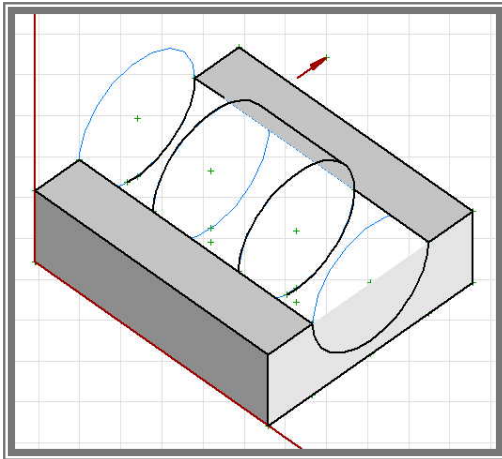
```

```

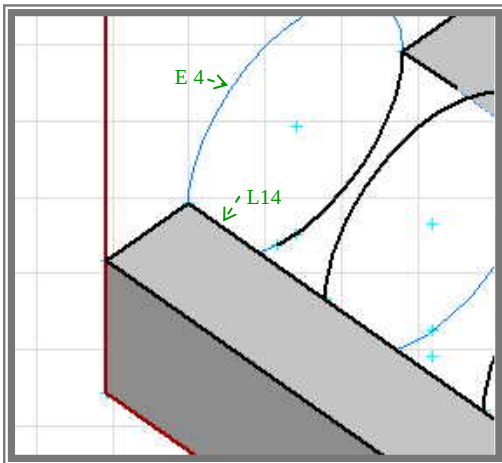
CoQuad ( 37, 38, 31, 39, 23, 2 );
CoQuad ( 39, 48, 46, 37, 31, 2 );
CoQuad ( 46, 47, 44, 43, 28, 2 );
CoQuad ( 40, 41, 38, 37, 28, 2 );

```

4. Datei speichern
5. Das wincag-Programm wieder einblenden

File ▶ Load Source

Für die Definition der zylinderförmigen Auflagerfläche fehlt noch ein Eckpunkt:

Intersections ▶ Line ▶ Ellipse

>FndGd1: Select Point on line

L 14

>FndCi1: Enter ellipsepoin

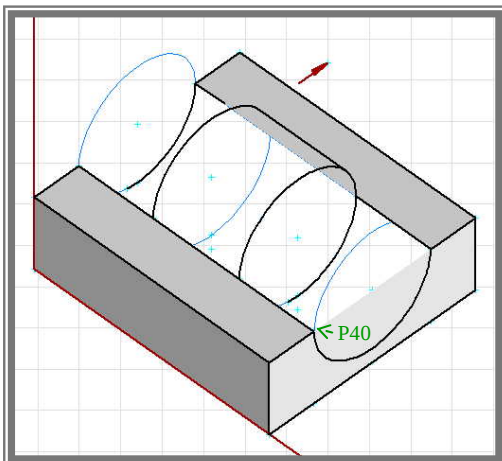
E 4

>Select Main-Point

rechter Punkt

{P 79}

esc

Modify ▶ link intersection

>nearest/farest point: FndPo1: Select given Point

P79

>nearest/farest point: link point to FndPo1: Select given Point

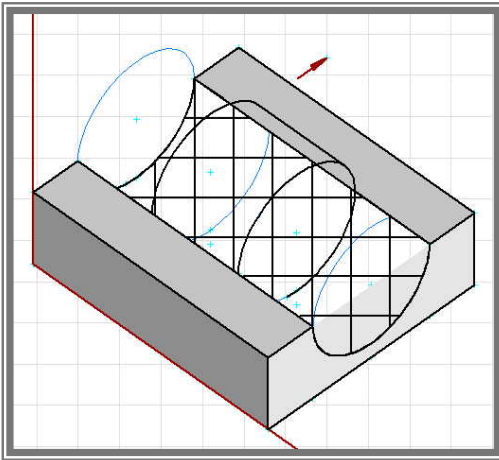
P40

>nearest/farest point: nearest point? Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

esc

Color ► Cover



> Special objects Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

> Polyline Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

> More boundary Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

> Special objects Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Nein

> FndPo1: Select given Point

P 44

> Select object (left button only points)

P 43 (wird nicht angezeigt!)

> Select object (left button only points)

rechte Maustaste auf E 1

> FndPo1: Select given Point

P 40

> Clockwise Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

> Select object (left button only points)

P79 (wird nicht angezeigt!)

> Select object (left button only points)

rechte Maustaste auf E 4

> FndPo1: Select given Point

Anfangspunkt P 44 (pinkes Kreuz)

> Clockwise Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Nein

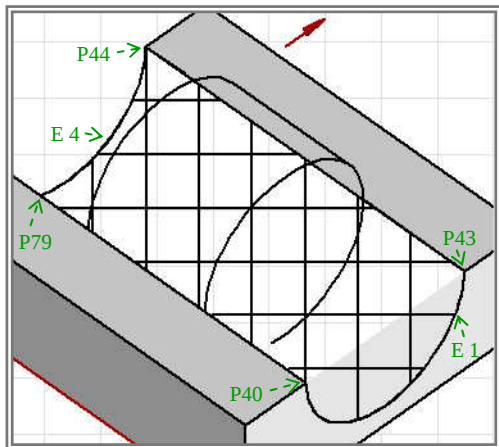
esc

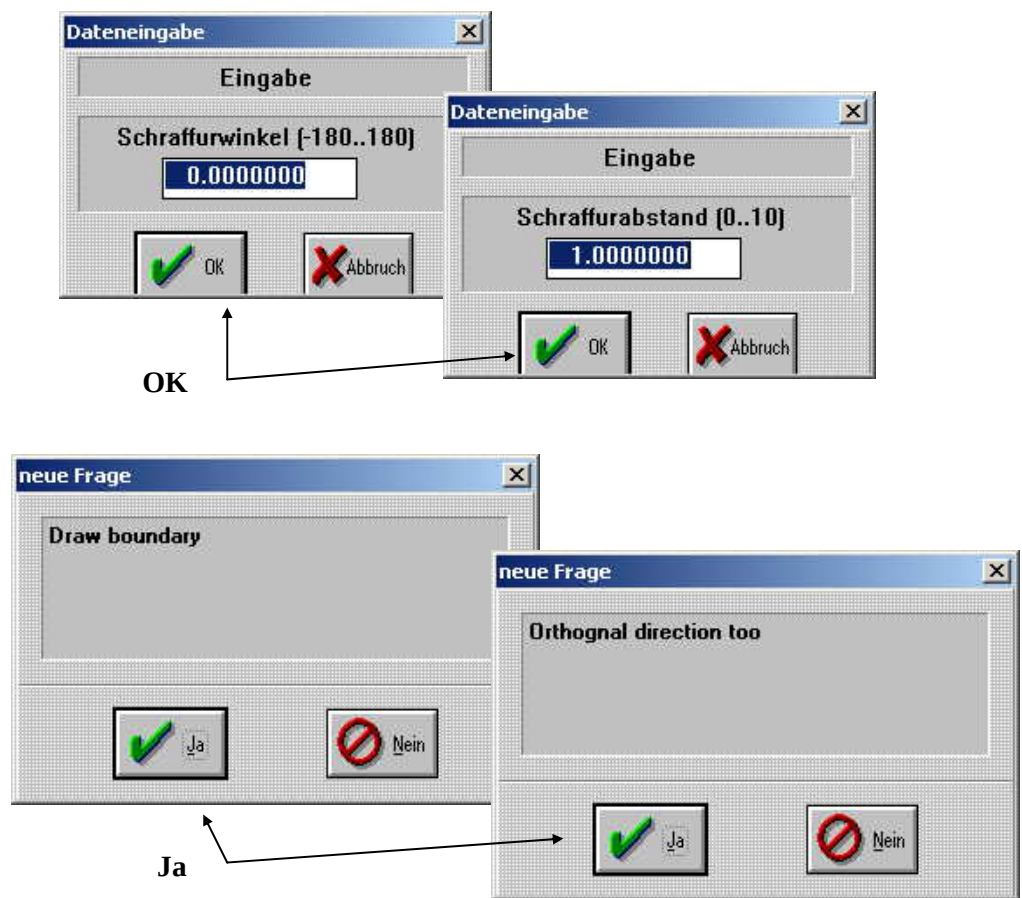
> accept selection Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

> More Boundary Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Nein





>O.K. Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

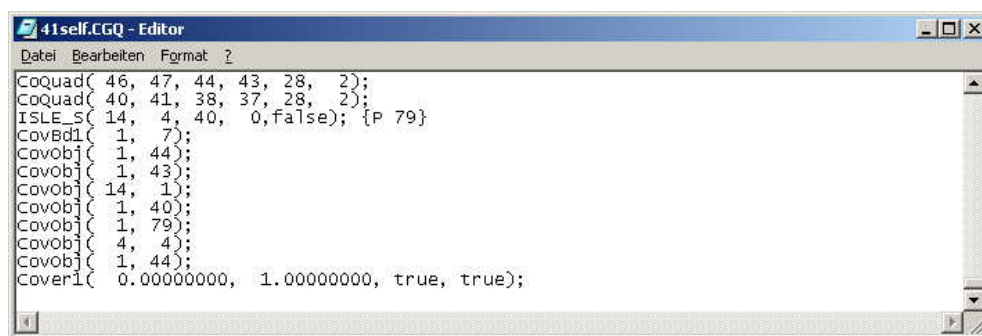
Die Schraffur in eine farbige Fläche ändern:

File ► Save

File ► Save source

Ändern der Schraffur in der CGQ-Datei:

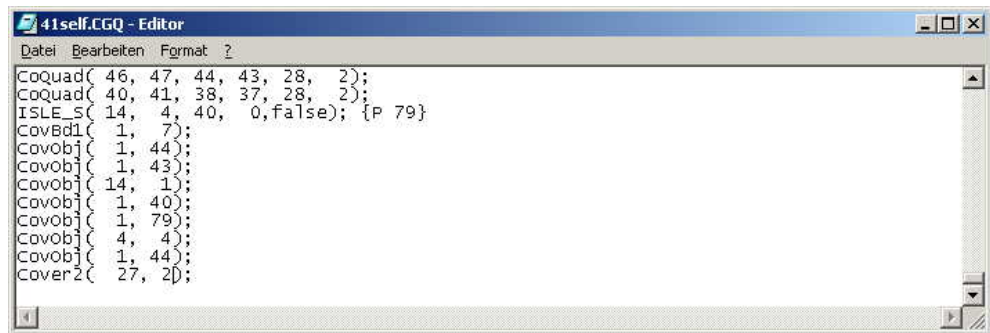
1. Das geöffnete wincag-Programm in die untere Leiste ablegen
2. Die Datei **zylinder.CGQ** mit einem Textprogramm öffnen



Am Ende der Datei ist die schraffierte Fläche folgendermaßen beschrieben:

CovBd1 (1, 7);	⇒ CoverBoundary1(Anzahl Begrenzungen, 7 nachfolgende Beschreibungszeilen);
CovObj (1, 44);	⇒ CoverObject (Objektyp: Punkt=1, Punktnummer P 44);
CovObj (1, 43);	⇒ CoverObject (Objektyp: Punkt=1, Punktnummer P 43);
CovObj (14, 1);	⇒ CoverObject (Objektyp: Ellipsenabschnitt im Uhrzeigersinn=14, Ellipsennummer E 1);
CovObj (1, 40);	⇒ CoverObject (Objektyp: Punkt=1, Punktnummer P 40);
CovObj (1, 79);	⇒ CoverObject (Objektyp: Punkt=1, Punktnummer P 79);
CovObj (4, 4);	⇒ CoverObject (Objektyp: Ellipsenabschnitt gegen den Uhrzeigersinn=4, Ellipsennummer E 4);
CovObj (1, 44);	⇒ CoverObject (Objektyp: Punkt=1, Punktnummer P 44);
Cover1 (0.000, 1.000, true, true);	⇒ Cover1(Schraffurwinkel=0, Schraffurabstand=1, mit Begrenzungslinie, mit orthogonaler Schraffurrichtung)

3. Änderungen:

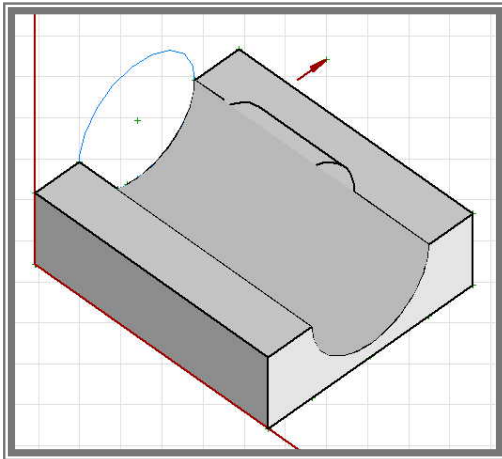


Cover1 (0.00000, 1.00000, true, true); in Cover2 (27 , 2);
Vollfläche (Farbnummer, Layernummer);

4. Datei speichern

5. Das wincag-Programm wieder einblenden

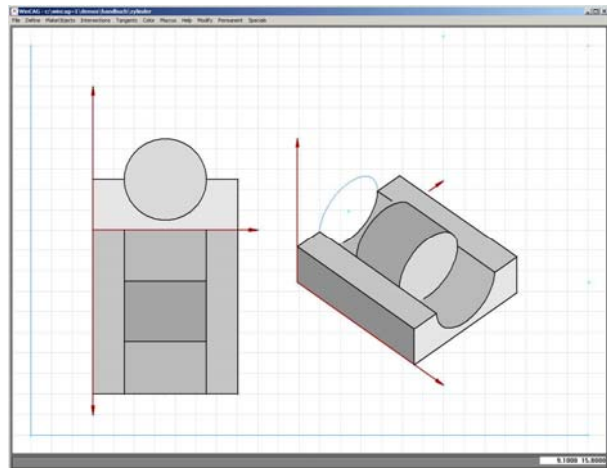
File ▶ Load Source



File ▶ Save

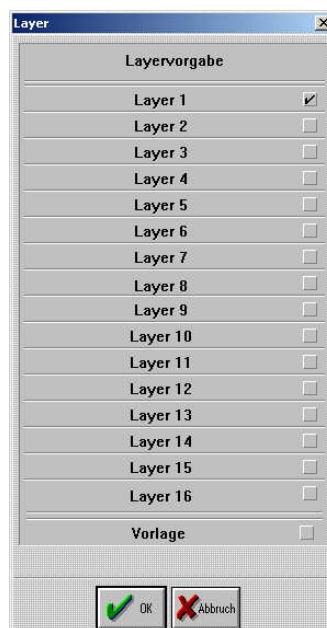
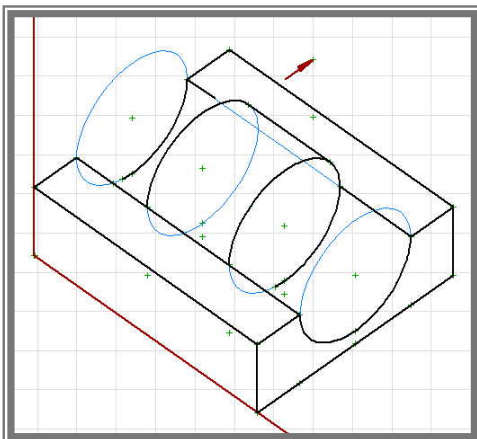
Axonometrie:

Zylinder



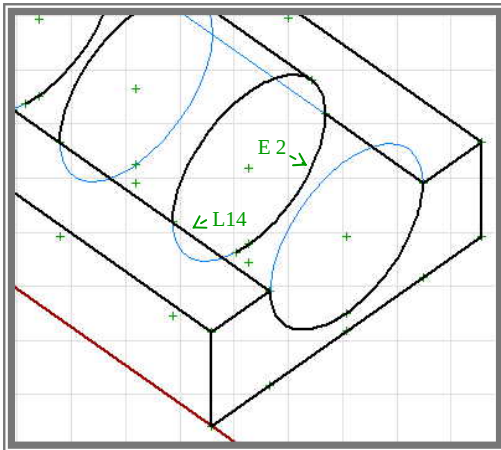
Zum Eingeben der Begrenzungsflächen des Zylinders fehlt noch ein Punkt: Der Schnittpunkt der Ellipse mit der vorderen Auflagerkante.

Da die betroffenen Linien von der „cover“-Fläche verdeckt sind, werden jetzt alle Flächen mit Layer 2 ausgeblendet.

Specials ▶ select active layers


Layer 2 ausschalten,

OK

Intersections ▶ Line ▶ Ellipse

>FndGd1: Select Point on line

L 14

>FndCi1: Enter ellipsepoint

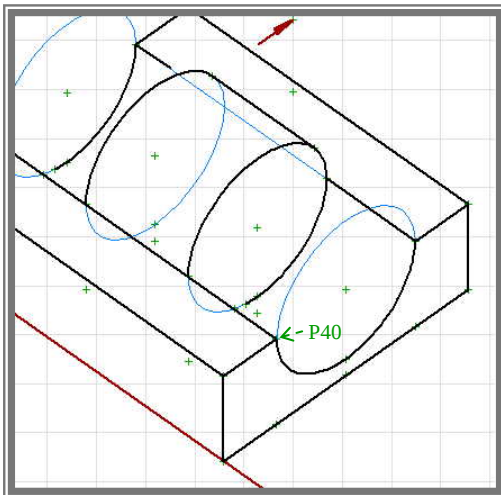
E 2

>Select Main-Point

rechter Punkt

{P 80}

esc

Modify ▶ link intersection

>nearest/farest point: FndPo1: Select given Point

P80

>nearest/farest point: link point to FndPo1: Select given Point

P40

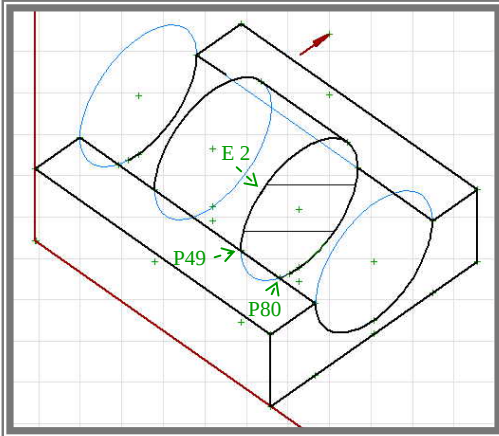
>nearest/farest point: nearest point? Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

esc

Die Zylinderflächen werden auf Layer 1 farbig angelegt, weil die Begrenzungen dort alle sichtbar sind. Wenn später die Flächenfarbe in der Quelltextdatei geändert wird, kann dort auch die Layernummer 1 in 2 geändert werden.

Color ▶ Cover



> Special objects Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

> Polyline Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

> More boundary Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

> Special objects Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Nein

> FndPo1: Select given Point

P 49

> Select object (left button only points)

rechte Maustaste auf E 2

> FndPo1: Select given Point

P 80

> Clockwise Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

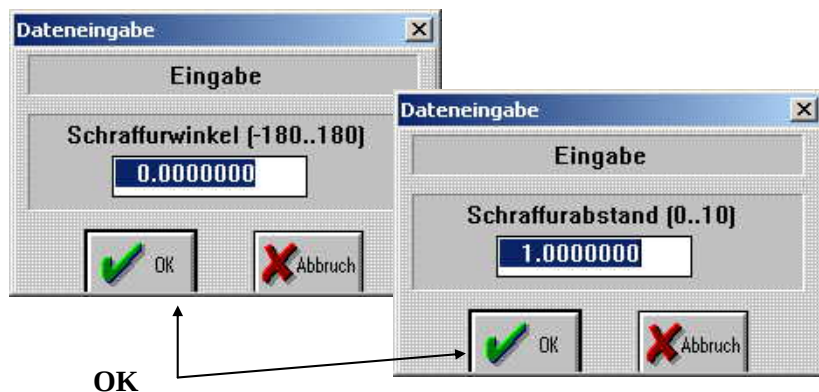
esc

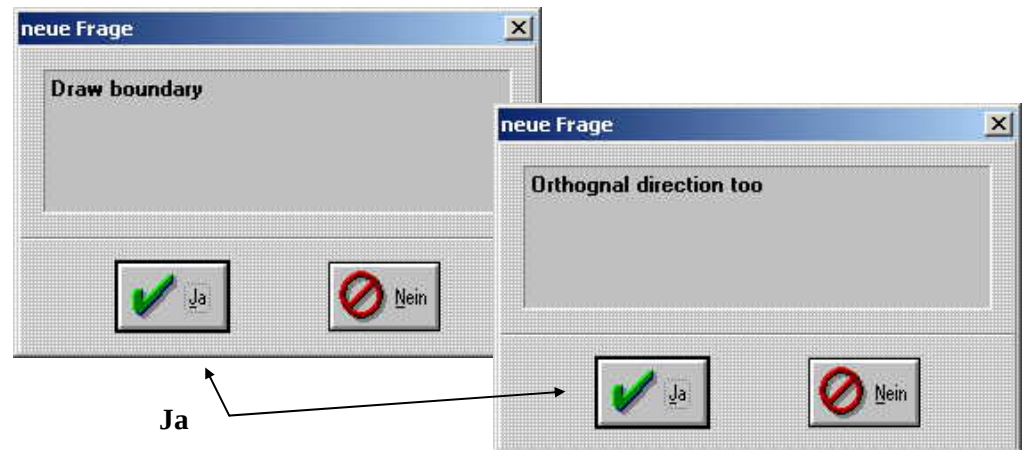
> accept selection Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

> More Boundary Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Nein

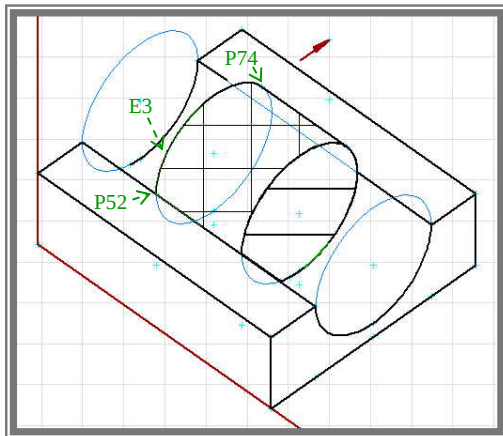




>O.K. Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

Color ► Cover



>Special objects Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

>Polyline Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

> More boundary Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

> Special objects Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Nein

> FndPo1: Select given Point

P 52

> Select object (left button only points)

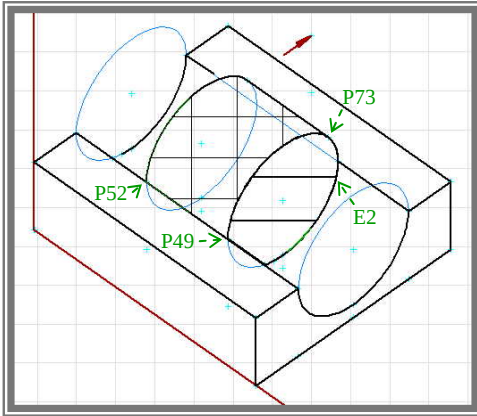
rechte Maustaste auf E 3

> FndPo1: Select given Point

P 74

> Clockwise Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja



> Select object (left button only points)

P 73 (wird nicht angezeigt!)

> Select object (left button only points)

rechte Maustaste auf E 2

> FndPo1: Select given Point

P 49

> Clockwise Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Nein

> Select object (left button only points)

P 52 (Ausgangspunkt, pinkes Kreuz)

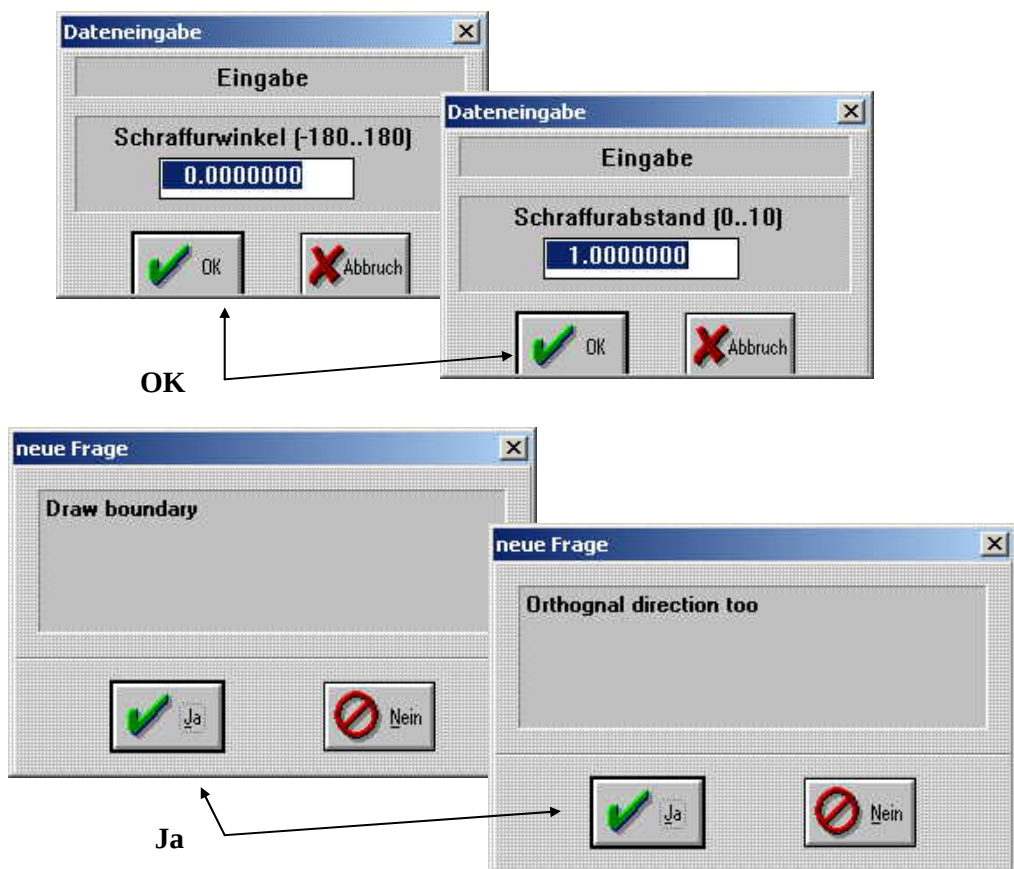
esc

> accept selection Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

> More Boundary Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Nein



>O.K. Ja/Nein - linke/rechte Maustaste

Ja

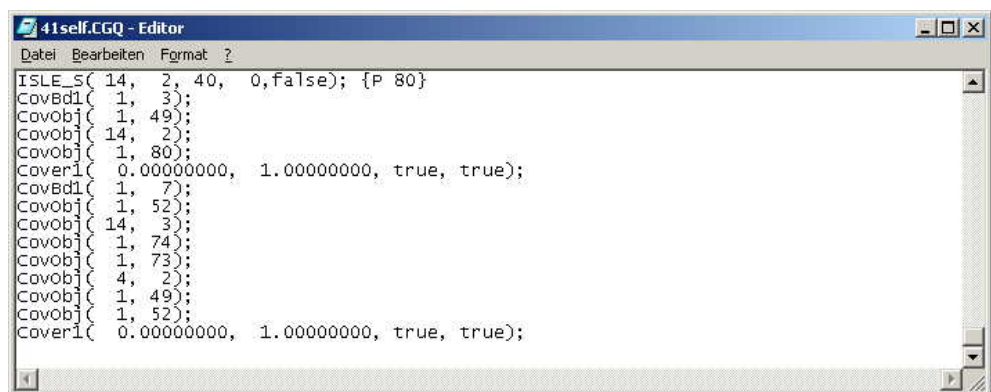
Die Schraffur in eine farbige Fläche ändern:

File ► Save

File ► Save source

Ändern der Schraffur in der CGQ-Datei:

1. Das geöffnete wincag-Programm in die untere Leiste ablegen
2. Die Datei **zylinder.CGQ** mit einem Textprogramm öffnen

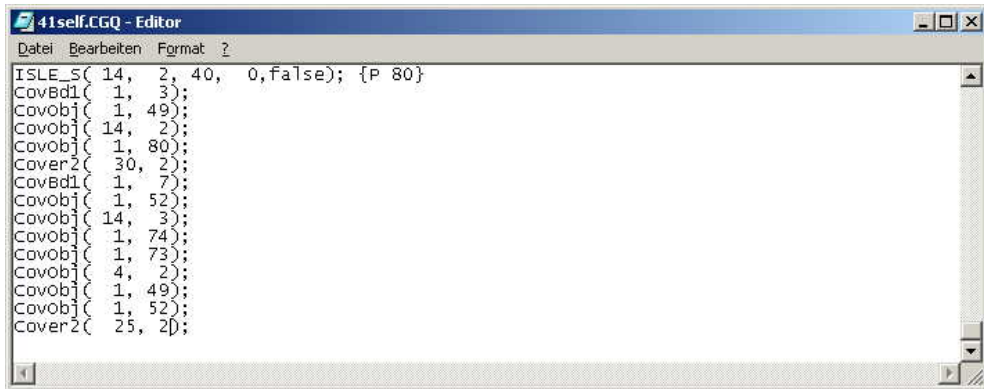


```
41self.CGQ - Editor
Datei Bearbeiten Format ?
ISLE_S( 14, 2, 40, 0,false); {P 80}
CovBd1( 1, 3);
CovObj( 1, 49);
CovObj( 14, 2);
CovObj( 1, 80);
Cover1( 0.00000000, 1.00000000, true, true);
CovBd1( 1, 7);
CovObj( 1, 52);
CovObj( 14, 3);
CovObj( 1, 74);
CovObj( 1, 73);
CovObj( 4, 2);
CovObj( 1, 49);
CovObj( 1, 52);
Cover1( 0.00000000, 1.00000000, true, true);
```

Die erste schraffierte Fläche: CovBd1(1, 3);
CovObj(1, 49);
CovObj(14, 2);
CovObj(1, 80);
Cover1(0.00000000, 1.00000000, true, true);

Die zweite schraffierte Fläche: CovBd1(1, 7);
CovObj(1, 52);
CovObj(14, 3);
CovObj(1, 74);
CovObj(1, 73);
CovObj(4, 2);
CovObj(1, 49);
CovObj(1, 52);
Cover1(0.00000000, 1.00000000, true, true);

3. Änderungen:



```

41self.CGQ - Editor
Datei Bearbeiten Format ?
ISLE_S( 14, 2, 40, 0,false); {P 80}
CovBd1( 1, 3);
CovOb1( 1, 49);
CovOb1( 14, 2);
CovOb1( 1, 80);
Cover2( 30, 2);
CovBd1( 1, 7);
CovOb1( 1, 52);
CovOb1( 14, 3);
CovOb1( 1, 74);
CovOb1( 1, 73);
CovOb1( 4, 2);
CovOb1( 1, 49);
CovOb1( 1, 52);
Cover2( 25, 2);
  
```

Erste Fläche:

Cover1(0.00000000, 1.00000000, true, true); in Cover2 (30 , 2);

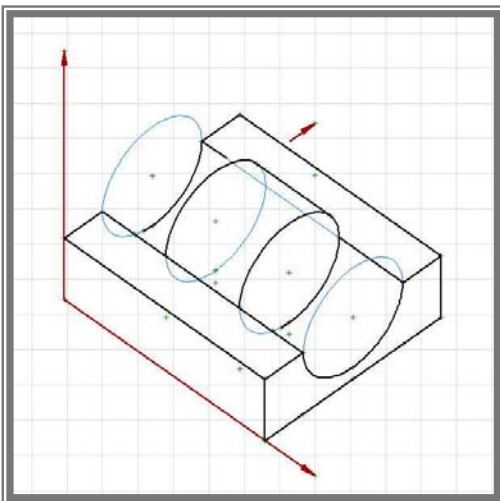
Zweite Fläche:

Cover1(0.00000000, 1.00000000, true, true); in Cover2 (25 , 2);
 Vollfläche (Farbnr., Layernr.);

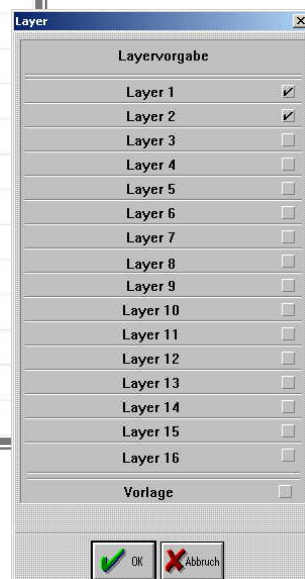
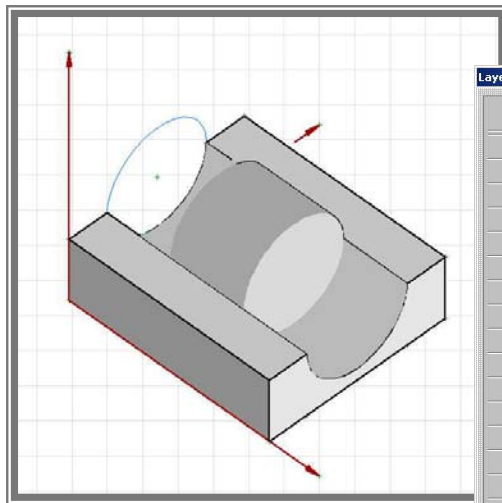
4. Datei speichern

5. Das wincag-Programm wieder einblenden

File ▶ Load Source



Hier sind natürlich keine farbigen Flächen sichtbar, weil nur Layer 1 eingeschaltet ist und die Flächen auf Layer 2 liegen.

Specials ▶ select active layers

Layer 2 zusätzlich einschalten,

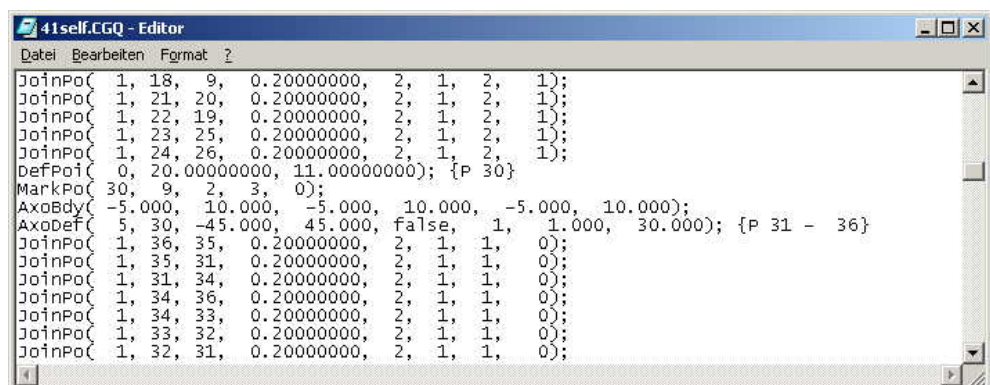
OK

Die Flächen sind jetzt richtig eingegeben, die Begrenzungslinien werden aber von dem Befehl „cover“ verdeckt.

Um die Linien nicht neu eingeben zu müssen, wird die Reihenfolge der Eingabe in der Quelltextdatei geändert: Zuerst die Flächen, dann die Linien der Axonometrie.

Ändern der Eingabereihenfolge in der CGQ-Datei:

1. Das geöffnete wincag-Programm in die untere Leiste ablegen
2. Die Datei **zylinder.CGQ** mit einem Textprogramm öffnen



An dieser Stelle ist die Axonometrie definiert (hinter {P 30}).

Überblick über die Beschreibung der eingegebenen Befehle
ab der Axonometrie-Beschreibung:

*Definition der
Axonometrie*

*Einzeichnen der Linien
der Axo-Ebenen
(Vom Programm
angelegt)*

*Abbildung von GR/AR-
Punkten in der
Axonometrie*

*Verbindung der
Punkte mit Linien*

*Abbildung von GR/AR-
Punkten in der
Axonometrie*

```

AxBdy( -5.000, 10.000, -5.000, 10.000, -5.000, 10.000);
AxoDef( 5, 30, -45.000, 45.000, false, 1, 1.000,
30.000); {P 31 - 36}

JoinPo( 1, 36, 35, 0.20000000, 2, 1, 1, 0);
JoinPo( 1, 35, 31, 0.20000000, 2, 1, 1, 0);
JoinPo( 1, 31, 34, 0.20000000, 2, 1, 1, 0);
JoinPo( 1, 34, 36, 0.20000000, 2, 1, 1, 0);
JoinPo( 1, 34, 33, 0.20000000, 2, 1, 1, 0);
JoinPo( 1, 33, 32, 0.20000000, 2, 1, 1, 0);
JoinPo( 1, 32, 31, 0.20000000, 2, 1, 1, 0);

AxoAbb( 17, 11); {P 37 - 39}
MarkPo( 39, 8, 3, 3, 0);
MarkPo( 38, 8, 4, 3, 0);
MarkPo( 37, 8, 2, 3, 0);
AxoAbb( 20, 11); {P 40 - 42}
MarkPo( 42, 8, 3, 3, 0);
MarkPo( 41, 8, 4, 3, 0);
MarkPo( 40, 8, 2, 3, 0);
AxoAbb( 19, 11); {P 43 - 45}
MarkPo( 45, 8, 3, 3, 0);
MarkPo( 44, 8, 4, 3, 0);
MarkPo( 43, 8, 2, 3, 0);
AxoAbb( 18, 11); {P 46 - 48}
MarkPo( 48, 8, 3, 3, 0);
MarkPo( 47, 8, 4, 3, 0);
MarkPo( 46, 8, 2, 3, 0);
AxoAbb( 24, 11); {P 49 - 51}
MarkPo( 51, 8, 3, 3, 0);
MarkPo( 50, 8, 4, 3, 0);
MarkPo( 49, 8, 2, 3, 0);
AxoAbb( 23, 11); {P 52 - 54}
MarkPo( 54, 8, 3, 3, 0);
MarkPo( 53, 8, 4, 3, 0);
MarkPo( 52, 8, 2, 3, 0);

DefLin( 37, 40); {L 13}
DefLin( 40, 41); {L 14}
DefLin( 41, 38); {L 15}
DefLin( 38, 37); {L 16}
DefLin( 43, 46); {L 17}
DefLin( 46, 47); {L 18}
DefLin( 47, 44); {L 19}
DefLin( 44, 43); {L 20}
DefLin( 37, 39); {L 21}
DefLin( 39, 48); {L 22}
DefLin( 48, 46); {L 23}

AxoAbb( 29, 13); {P 55 - 57}
MarkPo( 57, 8, 3, 3, 0);
MarkPo( 56, 8, 4, 3, 0);
MarkPo( 55, 8, 2, 3, 0);
AxoAbb( 29, 16); {P 58 - 60}
MarkPo( 60, 8, 3, 3, 0);
MarkPo( 59, 8, 4, 3, 0);
MarkPo( 58, 8, 2, 3, 0);
AxoAbb( 28, 13); {P 61 - 63}
MarkPo( 63, 8, 3, 3, 0);
MarkPo( 62, 8, 4, 3, 0);
MarkPo( 61, 8, 2, 3, 0);
AxoAbb( 28, 16); {P 64 - 66}
MarkPo( 66, 8, 3, 3, 0);
MarkPo( 65, 8, 4, 3, 0);
MarkPo( 64, 8, 2, 3, 0);
AxoAbb( 27, 13); {P 67 - 69}
MarkPo( 69, 8, 3, 3, 0);
MarkPo( 68, 8, 4, 3, 0);
MarkPo( 67, 8, 2, 3, 0);
AxoAbb( 27, 16); {P 70 - 72}
MarkPo( 72, 8, 3, 3, 0);
MarkPo( 71, 8, 4, 3, 0);
MarkPo( 70, 8, 2, 3, 0);

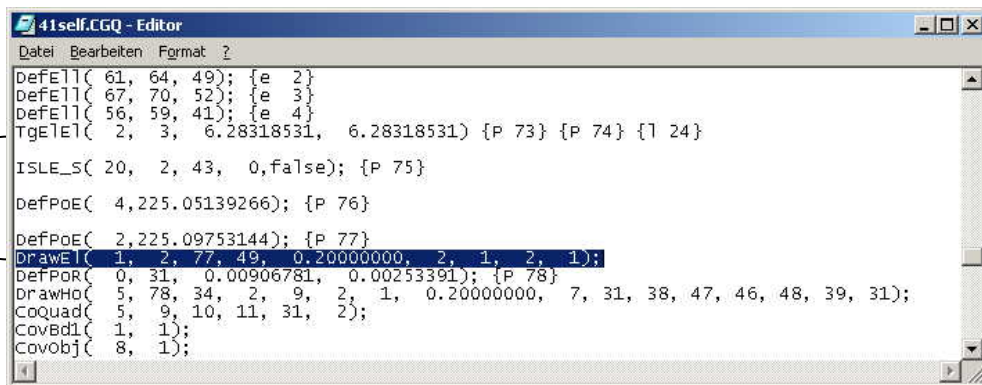
```

Definition der Ellipsen,	DefEll(55, 58, 40); {e 1}
	DefEll(61, 64, 49); {e 2}
	DefEll(67, 70, 52); {e 3}
	DefEll(56, 59, 41); {e 4}
Verbindung E1,E2,	TgElEl(2, 3, 0.000000, 0.000000) {P 73} {P 74} {1 24}
	JoinPo(5, 31, 35, 0.20000000, 2, 9, 2, 1);
	JoinPo(5, 31, 32, 0.20000000, 2, 9, 2, 1);
	JoinPo(1, 37, 40, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
	JoinPo(1, 40, 41, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
	JoinPo(1, 41, 38, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
	JoinPo(1, 38, 37, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
	JoinPo(1, 37, 39, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
	JoinPo(1, 39, 48, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
	JoinPo(1, 48, 46, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
	JoinPo(1, 46, 43, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
	JoinPo(1, 46, 47, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
	JoinPo(1, 47, 44, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
Einzeichnen der Auflagerkanten in der Axonometrie	ISLE_S(20, 2, 43, 0,false); {P 75}
	JoinPo(1, 43, 75, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
	CovBd1(1, 7);
	CovObj(1, 52);
	CovObj(14, 3);
	CovObj(1, 74);
	CovObj(1, 73);
	CovObj(14, 2);
	CovObj(1, 49);
	CovObj(1, 52);
	DrwMHo(1, 44, 75, 2, 1, 2, 1, 0.200000, 0.200000)
	DrawEl(1, 1, 40, 43, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
Einzeichnen der Zylinderkanten,	DefPoE(4,225.05139266); {P 76}
	DrawEl(1, 4, 76, 44, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
	DrawEl(1, 3, 74, 52, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
	JoinPo(1, 74, 73, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
	DefPoE(2,224.98680778); {P 77}
	DrawEl(1, 2, 77, 49, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
Verdeckte Axo-Achse	DefPoR(0, 31, 0.01706781, 0.00653391); {P 78}
	DrawHo(5, 78, 34, 2, 9, 2, 1, 0.20000000, 7, 31, 38, 47, ..
Aufrissfläche	CoQuad(5, 9, 10, 11, 31, 2);
	CovBd1(1, 1);
	CovObj(8, 1);
Kreislinie	Cover2(30, 2);
	DrawCi(1, 1, 0, 0, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
Grundrissfläche	CoQuad(5, 17, 20, 21, 28, 2);
	CoQuad(22, 19, 18, 9, 28, 2);
	CoQuad(21, 23, 25, 22, 27, 2);
	CoQuad(24, 26, 19, 20, 27, 2);
	CoQuad(23, 25, 26, 24, 25, 2);
	CoQuad(37, 38, 31, 39, 23, 2);
	CoQuad(39, 48, 46, 37, 31, 2);
	CoQuad(46, 47, 44, 43, 28, 2);
	CoQuad(40, 41, 38, 37, 28, 2);
	ISLE_S(14, 4, 40, 0,false); {P 79}
	CovBd1(1, 7);
	CovObj(1, 44);
	CovObj(1, 43);
	CovObj(14, 1);
	CovObj(1, 40);
	CovObj(1, 79);
	CovObj(4, 4);
	CovObj(1, 44);
	Cover2(27, 2);
Flächen in der Axonometrie	ISLE_S(14, 2, 40, 0,false); {P 80}
	CovBd1(1, 3);
	CovObj(1, 49);
	CovObj(14, 2);
	CovObj(1, 80);
	Cover2(30, 2);
	CovBd1(1, 7);
	CovObj(1, 52);
	CovObj(14, 3);
	CovObj(1, 74);
	CovObj(1, 73);
	CovObj(4, 2);
	CovObj(1, 49);
	CovObj(1, 52);
	Cover2(25, 2);

3. Verschieben der Beschreibungen der Auflager- und Zylinderbegrenzungen

Die **grün gedruckten Zeilen (s.o.)** nacheinander markieren, kopieren und ausschneiden (z.B. mit ctrl X), auch die Leerzeile an diesen Stellen löschen, und am Ende der Datei einfügen (z.B. mit ctrl V).

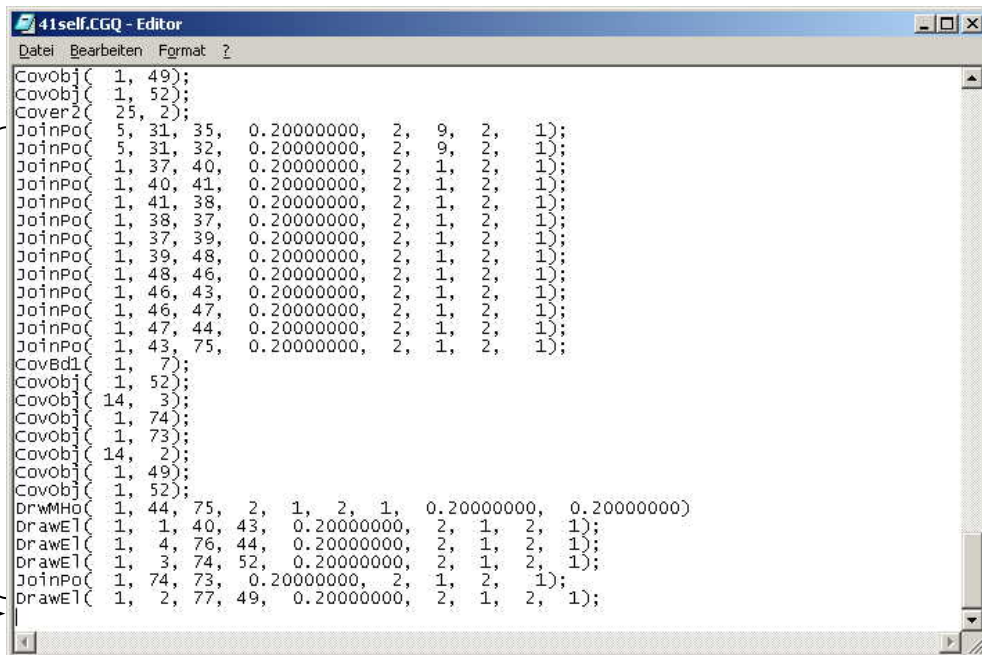
Achtung: Die nicht grün gedruckten Zeilen dürfen dabei nicht ausgeschnitten werden! Es handelt sich um Vorzeichenobjekte {...}, deren Reihenfolge unbedingt erhalten bleiben muss.



```

41self.CGQ - Editor
Datei Bearbeiten Format ?
DefEl1( 61, 64, 49); {e 2}
DefEl1( 67, 70, 52); {e 3}
DefEl1( 56, 59, 41); {e 4}
TgEl1( 2, 3, 6.28318531, 6.28318531) {P 73} {P 74} {I 24}
ISLE_S( 20, 2, 43, 0,false); {P 75}
DefPoE( 4,225.05139266); {P 76}
DefPoE( 2,225.09753144); {P 77}
DrawEl( 1, 2, 77, 49, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
DefPOR( 0, 31, 0.00906781, 0.00253391); {P 78}
DrawHo( 5, 78, 34, 2, 9, 2, 1, 0.20000000, 7, 31, 38, 47, 46, 48, 39, 31);
CoQuad( 5, 9, 10, 11, 31, 2);
CovBd1( 1, 1);
CovObj( 8, 1);

```



```

41self.CGQ - Editor
Datei Bearbeiten Format ?
CovObj( 1, 49);
CovObj( 1, 52);
Cover2( 25, 2);
JoinPo( 5, 31, 35, 0.20000000, 2, 9, 2, 1);
JoinPo( 5, 31, 32, 0.20000000, 2, 9, 2, 1);
JoinPo( 1, 37, 40, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
JoinPo( 1, 40, 41, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
JoinPo( 1, 41, 38, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
JoinPo( 1, 38, 37, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
JoinPo( 1, 37, 39, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
JoinPo( 1, 39, 48, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
JoinPo( 1, 48, 46, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
JoinPo( 1, 46, 43, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
JoinPo( 1, 46, 47, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
JoinPo( 1, 47, 44, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
JoinPo( 1, 43, 75, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
CovBd1( 1, 7);
CovObj( 1, 52);
CovObj( 14, 3);
CovObj( 1, 74);
CovObj( 1, 73);
CovObj( 14, 2);
CovObj( 1, 49);
CovObj( 1, 52);
DrawHo( 1, 44, 75, 2, 1, 2, 1, 0.20000000, 0.20000000);
DrawEl( 1, 1, 40, 43, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
DrawEl( 1, 4, 76, 44, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
DrawEl( 1, 3, 74, 52, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
JoinPo( 1, 74, 73, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);
DrawEl( 1, 2, 77, 49, 0.20000000, 2, 1, 2, 1);

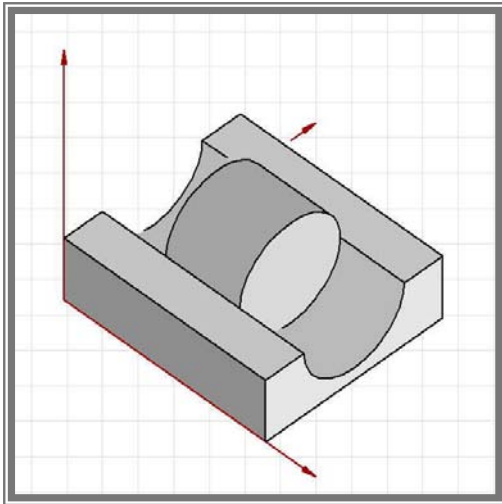
```

Die Datei mit einer Leerzeile beenden.

4. Datei speichern

5. Das wincag-Programm wieder einblenden

File ▶ Load Source



Hilfslinien ausblenden und speichern:

File ▶ Redraw and remove helplines

File ▶ Save

Präsentation:

Die Präsentation der Zeichnung kann hier angesehen werden.
Dabei werden alle Bewegungsmöglichkeiten gezeigt.
Starten des demo-Modus:

Ctrl alt D

Demos ▶ SHOW ▶ 4.1 Farbige Flächen

Die Bedienungsmöglichkeiten sind in der unteren Anzeigeleiste aufgelistet.
Die Ablaufgeschwindigkeit jeder Bewegung kann mit den +/- Tasten verändert werden, ein „GlobalFactor“ wird dafür angezeigt.

Programm beenden:

File ▶ Exit

Oder: X