

## PiCAD® PRO

Vorab 3 fundamentale Dinge ...

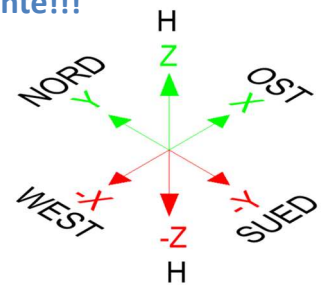
**F5 = Wechsel der Isometrie-Ebene**

**F8 = Initiierung Etage bzw. Flächensprung/Raumsprung**

**Und das Wichtigste:**

**GRUNDSÄTZLICH IN DER BEFEHLSZEILE LESEN, was PiCAD® wissen möchte!!!**

Isometrieachsen:    X = 30°            -X = 210°  
                              Y = 150°          -Y = 330°  
                              Z = 90°            -Z = 270°



### Die INSTALLATION ...

Die heruntergeladene Datei „picadinstall.des“ vom Explorer in die offene Zeichenfläche des BricsCAD ziehen den Anweisungen folgen – nach der vollautomatischen Installation wird eine kleine Datei auf den Server hochgeladen, die die Hardware-ID und Ihren Usernamen enthält – der „Demo-Lizenzkey“. Die neuen Werkzeugkoffer sollte nun mit Symbolen bestückt sein ...

### Starten einer neuen Zeichnung

Als Vorlagen gelten einzig "A3-PiCAD-PRO" oder "A2-PiCAD-PRO" etc., welche sich im TEMPLATE-VERZEICHNIS des BricsCAD befinden sollten.

Das Ausfüllen des (bei einer neuen Zeichnung) erscheinenden Fensters ist obligat - Zeichnungsname (BITTE BEACHTEN: Einen STIMMIGEN Namen vergeben!) und diverse Angaben sind zwingend erforderlich für die Auswahl der Bauteile und spätere Bemaßung!

DN und PN lassen sich jederzeit ändern über den Befehl <DNSET> oder das Symbol [DN](#)

Alle Angaben – auch in der Zeichnung - sind generell in mm zu tätigen!

Befehle ( ) <> werden mit <ENTER/RETURN> bestätigt. Dies kann die RECHTE MAUSTASTE, die "ENTER-/RETURN-TASTE" und in manchen Fällen auch die LEERTASTE sein!

Hier beschriebene Befehle in Klammern () werden im „EM-Modus“ eingetippt – also nur „B“ für einen Bogen, „R“ für die Reduzierung usw. – in spitzen Klammern dargestellt sind die kompletten Befehle, welche eingegeben werden, wenn man sich **nicht** im EM-Modus befindet! „EMB“ z. B. generiert einen Bogen, „EMT“ ein T-Stück usw.!

## In den „EM-Modus“ gelangt man mit dem Befehl EM ...

Variablen in <SPITZEN KLAMMERN> am Ende der unbedingt (!) zu beachtenden BEFEHLSZEILE können mit <ENTER/RETURN> oder der RECHTEN Maustaste übernommen/bestätigt werden!

Wir arbeiten in einem 5er-Raster ... dieses sollte NIEMALS verlassen werden - also mit dem Befehl "FANG" <F9> vorsichtig sein! Wenn etwas verschoben (ACHTUNG!) werden soll und/oder man mit dem Raster nicht klar kommt, kann vorübergehend mit <F9> der Fangmodus deaktiviert werden ...

### Zeichnungsrichtung:

Generell wird eine Rohrleitung von "A" nach "Z" gezeichnet - logisch. Die Bemaßung z. B. geschieht IMMER in Zeichnungsrichtung - alles, was in die Leitung integriert wird, bezieht sich auf diese Logik!

Zu beachten ist noch, dass ein Bogen z. B. generell nur an ein bestehendes Bauteil „angedockt“ werden kann, daher ist hier die entsprechende Hilfslinie gefragt! Ein Rohr kann tatsächlich frei auf der Zeichnung platziert werden – jedoch macht ein Rohr ohne „Anfang“ meist keinen Sinn – hier also gibt es entweder eine Schweißnaht, einen Flansch oder sonst irgendein Verbindungselement!

Alle Leitungen sollten generell mit größter Sorgfalt generiert werden. **Zu beachten sind grundsätzlich die Anfragen vom PiCAD!** Wenn es mal zu „Unstimmigkeiten“ kommt ... gibt es (Z) <EMZ> - dieser Befehl geht EINE ganze Befehlssequenz zurück. Sollte etwas vollkommen „schiefgelaufen“ sein, kann man alle Bauteile löschen und von Vorne beginnen – oder zumindest diejenigen, welche nicht stimmig sind und dann am verbleibenden Ende anfangen ... mit dem PiCAD-Zurück-Befehl  (Werkzeugkasten - MITTE - LINKS) gelangt man ganze Befehlssequenzen zurück!

Ein PiCAD-Befehl kann bis zu 40 Schritte beinhalten ... daher ist  dem BricsCAD-eigenen Befehl „ZURÜCK“ vorzuziehen!

### (H) <EMH> PiCAD „Hilfe“

Fast alle Befehle (PiCAD ...) werden hier ausführlich beschrieben – und bei einem Klick darauf direkt im Anschluss ausgeführt!

Hier auf Standardwerkzeuge einzugehen, würde den Rahmen sprengen ... Jeder Benutzer sollte sich ein wenig mit den Befehlen vom CAD-Programm auskennen! Da man aber weder schieben noch drehen „darf“, gestalteten sich manche Aufgaben ein wenig schwieriger, als in einer NICHT-isometrischen Zeichnung!

### Der Hauptbefehl – das „EM-Modul“: <EM>

(F)lansch - (BF)Blindfl. - (P)ipe - (A)rmatur - (T)ee - (TE)nde - (R)educer - (B)ogen - (BE)haelter - (FB)Beh.Fl. - (K)loepfer - (PU)mpe - (W)eldolet - (ED)idtieren")  
(D)IM - (D2) 2P-BEM - (DEL) Layer loeschen - (RT)Reset - (L)aenge aendern - (ST)ueckliste - (SD)Schwn.DOKU - (FD) - (KD) - (BL)Bauteil loeschen - (3D) - (ED)it

Hier wird ausgewählt, was als nächstes geschehen soll. Immer auf die spitze Klammer achten, denn es werden Vorschläge gemacht, welche auf der zuletzt getätigten Aktion beruhen!

Alle Befehle des PiCAD EM lassen sich auch über die Kürzel aufrufen, wenn man sich NICHT im EM-Modul befindet - einzig das "EM" ist dem gewünschten Befehl voranzustellen ... für ein Rohr z. B. also <EMP>, der Bogen wird mit <EMB> initiiert etc.

### (P) <EMP> Pipe/Rohr

Es wird ein zweiter Punkt für die optische Länge erwartet - mit <ENTER> wird das Rohr mit dem Mindestmaß (2 Bildschirm-Einheiten) generiert, um Platz zu sparen! Sollen Unterstützungen, Isolierungsandeutungen, Gefälleangaben etc. platziert werden, sollte der zweite Punkt einen deutlichen Abstand (> 2 BE) zum Ersten bekommen!

### (B) <EMB> Bogen

... ist einer der komplexesten Befehle im Erfassungsmodul! Es wird zur Vereinfachung ein Koordinatensystem angezeigt, so dass der User sich in Ruhe überlegen kann, welche Richtung seine Rohrleitung jetzt einschlägt ... bei einem normalen 90°-Bogen ist nur die Richtung zu zeigen, ggf. mit <F5> die ISO-Ebene wechseln - <F8> leitet eine Etage, bzw. den Flächen-/Raumsprung ein!

Etage im System?

Wie erwähnt, leitet <F8> eine solche ein ... es wird eine Hilfslinie AUSSERHALB der "normalen" Richtungen (s. ISOMETRIEACHSEN) erzeugt. Orientiert man sich an dem dargestellten Koordinatensystem, ist der Sprung leicht nachzuvollziehen!

Etagen mit zwei "Komponenten" (XY, XZ, YZ)

<F5> spielt hierbei eine entscheidende Rolle und sollte daher mit BEDACHT gesetzt werden!

Ist die Länge von Bogen bis Bauteil/Bogen bekannt, wird diese auf Anfrage (Gesamtlänge bis Bauteil/Bogen:) eingegeben. Danach werden beide Winkel abgefragt - es kann JEDER Winkel eingegeben werden! Also z. B. <45> und <90> oder <30><60>, bzw. <45><45> etc.

Sind nur die Achslängen (XY XZ YZ XYZ) bekannt, wird die Anfrage nach GESAMTLÄNGE mit <ENTER> "ignoriert" - nun sollten die Winkel eingegeben werden.

Wird auch der Winkel mit einem <ENTER> "weggeklickt", liegt im Allgemeinen ein Raumsprung vor, bei dem die Längen aller Achsen (X Y Z) bekannt sind und auch in dieser Reihenfolge eingegeben werden!

Eingabe MIT BEIDEN Winkeln (ohne Gesamtlänge) wird entsprechend der ISOEBENE mit Abfrage der beiden Achslängen "belohnt" ...

Eine Eingabe der Gesamtlänge OHNE Winkel ist nicht sinnvoll - der Befehl wird abgebrochen!

### (F) <EMF> Flansch

... generiert einen FLANSCH. PiCAD erkennt, ob sich davor „etwas“ befindet und entscheidet selbst, ob es Anfang oder ENDE ist!

### **(FA) <EMFA> Flansch ANFANG**

... ist meist der Beginn einer Leitung. Hier wird vorerst DN/PN, dann RICHTUNG und LÄNGE bis zum nächsten Bauteil/Bogen inkl. Rohrlänge abgefragt - bei einem folgenden T-STÜCK z. B. selbstverständlich das Maß bis MITTE T-STÜCK!

Anm.: Nach den Eingaben wird automatisch <EM> aufgerufen, nach einem Flansch kann es also weitergehen mit <ENTER><ENTER> ... da eben eine Baulänge angegeben wurde (sofern nicht "0"!)), wird dadurch automatisch ein Rohr angesetzt! Das erste <ENTER> bestätigt die Vorgabe <P> - das Zweite die optische Länge. Direkt darauf kann nun das nächste Bauteil (Armatur, T-Stück, Reduzierung etc.) folgen mit den jeweiligen Befehlen (A), (T), (R) etc.!

### **(FR) <EMFR> Flansch RECHTS**

... hier wird nichts weiteres abgefragt, da alle Parameter feststehen! Generell kann auch nur (F) verwendet werden!

### **(FE) <EMFE> Flansch ENDE**

... wird grundsätzlich am ENDE einer Leitung gesetzt. Es ist prinzipiell nichts anderes als ein (FR), jedoch mit einem STOP-Signal für das Bemaßungsmodul!

### **(DF) <EMDF> Doppelflansch**

... wie der Name schon sagt, wird ein Doppelflansch erzeugt - es wird keine weitere Eingabe benötigt! Selbstverständlich kann auch zweimal (F) genutzt werden ...

### **(BF) <EMBF> Blindflansch**

... es wird nichts abgefragt. Der letzte Flansch wird mit einem Blinddeckel versehen. Hier wird ein „STOP“ gesetzt für das Bemaßungsmodul!

### **(K) <EMK> Klöpperboden**

... wie der Name sagt! Auch (K) entscheidet selbst, ob Anfang oder Ende!

### **(FB) <EMFB> Behälterflansch**

... ist ein schon deutlich komplexeres Bauteil, welches an einem bereits generierten Behälter - (BE) oder <EMBE> - "angedockt" wird. Je nach Platzierung wird der Abstand zum Behälterboden oder -zentrum benötigt!

### **(BE) <EMBE> Behälter**

... werden hier bei den Abfragen KEINE Angaben getätigt, wird der Behälter NICHT in die Bemaßung einbezogen! Man zeichnet zwar schneller, hat aber später z. B. beim 3D-Modul den Nachteil, dass der Behälter nicht dargestellt wird - auch kann der "Behälterflansch" (FB) <EMFB> nicht vernünftig angedockt werden!

### (A) <EMA> Armatur

... geflanscht oder geschweißt - es werden beim Flanschen automatisch beide Flansche generiert - zwischendurch wird nach der Bezeichnung gefragt (**Befehlszeile beachten!**) - man kann an Stelle der Bezeichnung, oder auch im Nachhinein die ART der Armatur definieren - dazu über die Symbole im entsprechenden Werkzeugkasten die gewünschte Armatur anklicken! Dies sollte spätestens VOR dem Definieren der nächsten Armatur geschehen ...

Beispiele:  etc. finden sich im Werkzeugkasten „Armaturen“

### (R) <EMR> Reduzierung

... erzeugt eine konzentrische oder exzentrische Reduzierung. Es sind Normwerte anzugeben - also von ... DN auf reduzierendes/erweiterndes DN! Es wird geprüft, ob diese Reduzierung den Normen entspricht - ist dies nicht der Fall, wird der Befehl abgebrochen! Die Art der Reduzierung (C/X) wird in der Befehlszeile abgefragt!

### (T) <EMT> T-Stück IN der Leitung

... erzeugt ein T-Stück IN DER LEITUNG - entweder mit gleichem Abgang oder reduziert! Angezeigt wird der vorhandene Rohrdurchmesser - abgefragt wird demnach nur der Abgangsdurchmesser! Auch hier wird geprüft, ob es sich um ein „mögliches“ Bauteil handelt ... von z. B. DN 200 auf DN 15 findet sich sicher nicht! In so einem Fall sollte ein sog. „Weldolet“ zur Anwendung kommen!

### (TE) <EMTE> T-Stück am ENDE einer Leitung

... erzeugt ebenfalls ein T-Stück - entweder mit gleichem Ausgang oder erweitert! Wir treffen also auf eine „neue“ Rohrleitung ... mit <F5> ggf. die Ebene wechseln!

### (W) <EMW> Weldolet

Wenn kein T-Stück generiert werden kann (z. B. DN 200 auf DN 15 ...), kommt ein Weldolet zum Einsatz. Punkt auf Hilfslinie & Richtung zeigen – dann mit <P> oder <B> weiter ... wie in einer „normalen“ Rohrleitung!

### Unterstützungen aus dem entspr. Flyout wählen!

... Einfügapunkt auf Hilfslinie zeigen, dann die Richtung und den Abstand zum letzten Schweißpunkt (GEGEN die Zeichnungsrichtung!) angeben.

### (PU) <EMPU> Pumpe

... Flansche werden automatisch erzeugt. Abstände für Druck- und Saugseite sowie DN(PN Druckseite werden abgefragt und die Pumpe damit generiert.

### (D) <EMD> Bemassung

Erwartet wird das Zeigen der ERSTEN Hilfslinie eines Stranges, also am ANFANG einer Leitung (z. B. Flansch - GRÜN!) oder an einem T-Stück (CYAN) - danach wird die Richtung definiert, in der die Maßkette dargestellt werden soll - sinnigerweise orthogonal zum Strang! Hier kann mit <F5> vor dem Zeichnen der Richtung die Ebene gewechselt werden - in manchen Fällen notwendig, um nicht mit anderen Zeichnungselementen in Konflikt zu geraten! Hierbei muss die Logik des isometrischen Systems eingehalten werden ... eine Achse des Fadenkreuzes muss **parallel zur bemaßenden ISO-Achse** sein! Wurden alle Eingaben bei Erstellung der Rohrleitung getätigt, wird die Maßkette bis zum nächsten Bogen generiert. Sollte eine Länge fehlen, fragt das Programm nach!

Dieses Modul „endet“ nicht automatisch, sondern muss, wenn die komplette Leitung vermaßt ist, mit <ESC> beendet werden! Dies ist eine der sehr wenigen Situationen, in denen die <ESC>-Taste eingesetzt wird!

### (DRI) <EMDRI> Richtung der Maßkette ändern

... die Richtung der Maßkette kann im Nachhinein geändert werden, wenn die Ketten sich z. B. Überlagern! Immer den ANFANG eines Strangsegmentes zeigen (GRÜN/WEISS) und die neue Richtung (F5!) definieren ... dabei MUSS das Fadenkreuz immer parallel zum Strang laufen!!

### (D2) <EMD2> 2-Punkt-Bemassung

Durch das Zeigen einer Hilfslinie und eines Endpunktes wird ein einzelnes Maß vom Anfang der Hilfslinie bis zum gezeigten Punkt generiert – immer in Zeichnungsrichtung! Auch hier Abstand und die Richtung (vom gezeigten Endpunkt aus) ordentlich zeigen!

### (ST) <EMST> Stückliste

Das Erzeugen einer Stückliste aller verbauten Teile sollte sinnigerweise NACH dem Bemessen geschehen ... es wird eine Tabelle oben rechts in der Zeichnung angelegt, welche u. a. DN/PN, (SÄGE-)Längen und Gewichte enthält! Auch die Anzahl verwendeter Flansche und generierten Schweißnähte ist dort vermerkt - sicher können noch andere Informationen dort aufgenommen werden (Rohrklasse etc.)!

### (ST) <EMSTG> Professionelle Stückliste

Das Erzeugen einer prof. Stückliste aller verbauten Teile sollte sinnigerweise NACH dem Bemessen geschehen ... es wird eine Tabelle oben rechts in der Zeichnung angelegt, welche u. a. DN/PN, Gesamtlängen und Gewicht enthält! Auch die Anzahl verwendeter Flansche und generierten Schweißnähte ist dort vermerkt - sicher können noch andere Informationen dort aufgenommen werden (Rohrklasse etc.)!

### **(3D) <EM3D> Dreidimensionale Darstellung der vermassten Bauteile**

... PiCAD PRO beinhaltet die Berechnung und Darstellung aller Bauteile der soeben sehr einfach erstellten ISOMETRIE im RAUM - und zwar mit zugehörigen Wandstärken, Baulängen etc! Dazu muss nacheinander JEDER Anfang einer Leitung gezeigt werden (GRÜN).

### **(3L) <EM3L> 3D-Geometrien löschen**

... hiermit werden alle 3D-Volumenkörper ersatzlos entfernt.

### **(DL) <EMDL> Layer/Ebene ersatzlos entfernen**

... das Anklicken eines Objektes löscht alle Objekte auf diesem Layer. So kann z. B. die gesamte Bemassung mit einem Klick entfernt werden – ebenso mit dem Befehl <EMC>!

### **(ZO) <EMZO> 3D-Ansicht der Bauteile**

Im Letzten LAYOUT (DIN A3 3D) befinden sich 4 Ansichten – Doppelklick in jede Ansicht und <EMZO>... bei PC's mit guter Grafikkarte kann diese Darstellung sogar realistisch erzeugt werden - oder mit "Röntgenblick" ... ein Klick auf die LUPE im Werkzeugkasten ist identisch!

### **(Z) <EMZ> Letzter Befehl zurück**

Es kommt vor, dass ein falscher Schritt getätigt wurde ... der letzte Befehl kann widerrufen werden mit (EMZ) - das PiCAD setzt wieder am letzten Punkt an! Dieser Befehl kann nur einmal ausgeführt werden. Wenn mehrere Schritte zurückgesprungen werden muss, sollte dies über den PiCAD-Classic Befehl "ZURÜCK" geschehen  (Werkzeugkasten - MITTE - LINKS)

### **(RT) <RESET> Reset**

... sollte etwas schief gelaufen sein, oder irgend etwas nicht mehr funktionieren, kommt dieser Befehl zum Einsatz!

### **(SD) <EMSD> Schweißnahtdokumentation**

Gefordert wird einmalig die erste Schweißnahtnummer, Name/Nummer des Schweißers und das Datum. Nun die erste Hilfslinie wählen – danach den Einfügapunkt des Stempels so wählen, dass er und seine Führungslinie nicht mit anderen Zeichnungselementen „kollidieren“ – oder aber VOLLAUTOMATISCH arbeiten (lassen) – hierbei orientieren sich die SP an der Maßkette!

### **(FD) <EMFD> Flansch-Dokumentation**

Auch hier die Startzahl eingeben und gleich darauf den ersten Flansch zeigen - generell immer auf den ANFANG (Zeichnungsrichtung beachten!) der entsprechenden Hilfslinie, bzw. des dargestellten Flansches zeigen! Dann einen Punkt außerhalb für den Infokasten definieren/zeigen ... mit <ENTER> das <J> bestätigen und zum nächsten Flansch!

### **(KD) <EMKD> Koordinatenstempel**

... POI (Point of Interest) zeigen und Stempel platzieren!

### **(ED) <EMED> EDITIEREN ...**

Meistens bleibt eine Leitung nicht so, wie sie entworfen/gezeichnet wurde - es kommen Bauteile hinzu oder fallen weg! Wichtig ist, alle betreffenden Geometrien & Daten zu löschen!

Je nachdem, welches Element ausgewählt wird, lässt sich dieses Bearbeiten (editieren). Schweißer-Stempel erwarten die Schweißer-Nummer ... Flansch-Stempel erhalten so eine neue Nummer, bzw. DN/PN ... Chargin-Stempel bekommen ihren Eintrag etc.!

Dieser Befehl ist sehr „mächtig“ – je nachdem, auf was für ein Zeichnungselement gezeigt wird, kommen verschiedene Befehle zum Einsatz!

### **(L) <EML> Länge ändern**

Sollte es vorkommen, dass im Nachhinein eine Rohrlänge geändert werden muss ... <EML> eingeben und die entsprechende Hilfslinie des Rohres zeigen - die neue Länge eingeben und mit <ENTER> bestätigen. Sinnigerweise wurden alle Maßketten gelöscht es muss neu bemaßt werden!

### **(LE) <EMLE> Länge ändern**

Eine Längenänderung wird hier über +und – initiiert – also einfach eine Zahl eingeben (= ZUGABE) oder eben eine negative Zahl (=ABZUG) ... alle Einträge im POI werden getätigt!

### **(BL) <EMBL> Bauteil ersatzlos entfernen**

Das Zeigen einer Hilfslinie entfernt ALLE Komponenten, welche mit dieser verknüpft sind – ersatzlos! Maßlich ändert sich nichts, dies muss händisch getätigt werden! Man könnte z. B. ein anderes Bauteil einfügen, oder etwa die Länge des anschließenden Rohres ändern (Befehl: STRECKEN!) – dabei nicht vergessen, die Länge des geänderten Elementes zu ändern und die Isometrie neu zu vermaßen!

Achtung – der Befehl <EMO> kann das inzwischen besser!

### **(O) <EMO> Gezeichnete Geometrien in „Andeutung“ wandeln**

... sollen Bauteile als „Andeutung“ in der Zeichnung verbleiben, werden diese gestrichelt dargestellt. Mit diesem Befehl ALLE zu „behandelnden“ Objekte markieren! Achtung ... nach diesem Befehl werden diese Objekte weder in die Bemaßung (Stückliste) noch in das Generieren der Volumenkörper integriert!

Die eben markierten Bauteile können auch ersatzlos gelöscht werden – bitte die entspr. Frage mit „J“ beantworten!



Fehlt Raum für Symbolik (z. B. Isolierung, Unterstützung etc.), kommen BricsCAD „Bordmittel“ zur Verwendung. Man kann in einer Isometrie nichts verschieben, da mit den jeweiligen Komponenten so einiges intern verknüpft ist! Hier käme der Befehl „STRECKEN“ in Frage – mit Hilfe eines KREUZEN-FENSTERS (Fenster von RECHTS nach LINKS aufziehen) sollten ALLE Bauteile, die „verschoben“ werden sollen, wenigstens geschnitten werden! VORHER jedoch müssen ALLE LAYER sichtbar gemacht werden! Die Hilfslinien im Hintergrund werden bei solchen Aktionen gerne „vergessen“ – man „verschiebt“ Bauteile, aber die wichtigen, alle Informationen beinhaltenden Hilfslinien bleiben an Ort & Stelle!

Inzwischen sind im WK „PicadUtil“ entsprechende Befehle (Schieben/Strecken) integriert und sollten bevorzugt zur Verwendung kommen!

### <ASZ> Anschlusszeichnung

Mit dem Befehl <ASZ> wird am Anfang (oder Ende ...) einer Leitung der Hinweis auf eine Anschlusszeichnung (ASZ) gesetzt.

Dabei bleibt die erste Zeile (= Zeichnungsname!) GLEICH (<ENTER>!!) - es sei denn, die ASZ besitzt einen anderen Namen - was aber kontraproduktiv wäre, da es sich wahrscheinlich nur um EINE auf mehrere Blätter verteilte Leitung handelt!

Also ... wenn die aktuelle Zeichnung den Namen "TEST001\_1" besitzt, wäre die ASZ wahrscheinlich "TEST001\_2" (also Blatt 2 von z. B. 5 Blättern)!

In der ZWEITEN ZEILE wird dann NUR DIE BLATTNUMMER eingegeben - in unserem Beispiel die "2"<ENTER>.

Die erste Zeile bekommt dann den Zeichnungsnamen "TEST001\_2" und ist AUSWÄHLBAR über <EMED> (= Editier-Button)!

Existiert "TEST001\_2", wird sie aufgerufen - existiert sie NICHT, wird sie als KOPIE von "TEST001\_1" angelegt - der Vorteil dabei: ALLE Variablen & Koordinaten bleiben erhalten!

In ZEICHNUNGSRICHTUNG kann man DIREKT AM ENDE der alten Leitung weitermachen - es gilt nichts zu beachten!

ENTGEGEN der Zeichnungsrichtung allerdings MUSS ZWINGEND als ERSTES der Befehl "EMKU" ausgeführt werden - hier wird mit dem Zeigen auf den ANFANG der "alten" Leitung ("TEST001\_1") bestimmt, welche Koordinate dieser besitzt, zusätzlich werden alle Variablen gesetzt!

Dann mit "EMFL" oder "EMP" IRGENDWO beginnen - nur nicht am ANFANG der alten Leitung!!! Die Knotenkoordinaten sowie alle Gegebenheiten (EMDN/EMPN/EMWD etc.) werden stimmig gesetzt und es kann "ganz normal" weitergezeichnet werden ...

Nun haben wir ja noch die "alte Zeichnung" in der neuen Isometrie ... diese muss "blind" gesetzt werden, damit die Knoten nicht in der Stückliste auftauchen! Außerdem haben wir ja eine ASZ generiert, weil uns der Platz ausgegangen ist in der Basiszeichnung ...

Der Befehl <EMO> (Linientyp ändern) hilft uns dabei: ALLE OBJEKTE in der "Nähe" der neuen Leitung werden gestrichelt dargestellt und die Informationsknoten eliminiert! Man lässt also z. B. einen Flasch und ein Stück Rohr stehen, der Rest (der alten Zeichnung) kann "gnadenlos" gelöscht werden! Hier wird dann mit "ASZ" der Hinweis auf die alte Zeichnung generiert - hier selbstverständlich wieder die ERSTE ZEILE mit ENTER bestätigen und in der zweiten Zeile NUR DIE BLATTNUMMER ("1") der Ursprungszeichnung ("TEST001\_1") eingeben!

Kleiner Tipp: NACHDEM <EMKU> ausgeführt wurde, kann direkt <EMO> zum Einsatz kommen ... NUR DANN kann am ANFANG der alten Leitung weitergezeichnet werden, denn es existieren dort keine Informationsknoten mehr!! Immer auch auf den Schweißpunkt achten ... er sollte nicht in beiden Zeichnungen existieren!

BITTE NICHT VERGESSEN: IMMER erst sauber BEMASSEN <EMD> - oder wenigstens die Koordinaten mit <KB> berechnen lassen! Auch hier wird DER ANFANG der Leitung gezeigt - wir arbeiten GENERELL in Zeichnungsrichtung!

#### **(AD) <AD> Bemaßung neu generieren**

NACHDEM die gesamte Isometrie einmal vernünftig bemaßt wurde, kann mit diesem Befehl – z. B. nach einer Längenänderung – die ganze Zeichnung neu bemaßt werden ... wichtig: Dabei werden alle Knotenkoordinaten neu berechnet!!

#### **(KB) <KB> Koordinaten strangweise neu berechnen**

... berechnet alle Knotenkoordinaten neu nach einer Längenänderung! WICHTIG für die Informationen bzgl. Rohrbuch/Stückliste!

#### **(SD) <EMSD> Schweißnaht-Dokumentation**

NACHDEM sauber bemaßt wurde, kann die SD mit "ASD" über die Isometrie "gefahren" werden - immer auf die Anfragen in der Befehlszeile achten!!!

#### **(RB) <EMRB> Rohrbuch**

Diesen (neuen!) Befehl einfach eingeben - den Rest erledigt das PiCAD! Voraussetzung ist EXCEL auf dem System ...

#### **(A3D) <A3D> 3D-Volumenkörper generieren**

AUCH erst NACHDEM sauber bemaßt wurde ... können auch die 3D-Volumen mit dem neuen Befehl "A3D" automatisch erzeugt werden! Es ist nichts weiter zu beachten ...

#### **(G) <EMG> Gefälle in einer Leitung erzeugen**

Hier wird ein (echtes) Gefälle „eingebaut“ – eine Hilfslinie zeigen und dann ggf. weitere Bauteile markieren – wichtig ist, danach mit <KB> die Knoten neu berechnen zu lassen! Es wird ein Gefälledreieck mit Hinweis auf das Gefälle gezeichnet - mit <EM3D> wird erst deutlich, was „geschehen“ ist ...