

# EAGLE - CAD Schulung

## HYDRAULIK

Seite 001: Inhaltsverzeichnis  
Seite 002: Neuen Hydraulikplan erstellen  
Seite 003: Hydraulikschläuche im Schaltplan  
Seite 004: Beispiel Verschraubungen mit Schlauch  
Seite 005: Verschraubungen  
Seite 006: Ende der Dokumentation HYDRAULIK

Für die Erstellung des INDEX in diesem Schaltplan unbedingt die folgende Option des ULP benutzen:  
RUN e-seiten-index EAGLE-Schulung\_AZ-CAD

## HYDRAULIK-Pläne erstellen

A

Soll ein Hydraulik-Plan neu erstellt werden, wird auch wie bei Elektronikplänen Seite 1, 2 und 3 angelegt, mit dem Unterschied dass hier die Hydraulik-Zeichnungsrahmen benutzt werden.

Dazu muß im Control-Panel unter Bibliotheken der Pfad zu "/.../lbr/mechanik" eingestellt werden.

Achtung: Dieser Pfad muß zwingend als erster in der Zeile stehen, sofern weitere Pfade mit ";" getrennt angegeben werden.

Der erste Pfadeintrag wird analysiert. Kommt darin "/.../lbr/mechanik" vor, wird entsprechend eine neue "eagleautoscriptsch\_run.scr" aus der "eagleautoscriptsch.scr" erzeugt, die anschliessend ausgeführt wird.

Bei neu begonnenen Plänen werden 3 Seiten angelegt:

Seite 1 - Deckblatt, mit der Information von SVN setprop

Seite 2 - Indexseite

Seite 3 - die eigentliche erste Schaltplanseite.

Besteht der Schaltplan aus nur wenigen Seiten, kann die Seite 2 - Index, auch gelöscht werden.

C

In jeder Seite kann mit ATTRIBUTE und anklicken des Zeichnungsrahmen im Attribute FUNKTION eine Kurzbeschreibung der Seite angegeben werden, die dann falls eine Indexseite existiert, mit der Indexerstellung im entsprechenden Indexplatzhalter eingetragen wird.

D

E

F

G

# HYDRAULIK

## Besonderheiten bei Hydraulikleitungen

### A Hydraulikleitungen

#### B Definition in der Bibliothek

Problem: Eagle kann ein Package nicht dehnen aber die Hydraulikschläuche können bis 11m lang und in Radien verlegt werden! Um dieses Problem zu lösen, muß ein Hydraulikschlauch aus zwei Bauteilen bestehen, ein Anfangsstück und ein Endstück. Es muß also immer zu einem HYDRAULIKSCHLAUCH-DN\_xx-.DEV ein HYDRAULIKSCHLAUCH-ENDSTUECK.DEV platziert werden. Zwischen Anfangsstück ( HYDRAULIKSCHLAUCH-DN\_xx-.DEV) und Endstück (HYDRAULIKSCHLAUCH-ENDSTUECK.DEV) kann dann im Schaltplan/Hydraulikplan mit NET und entsprechender Wirebreite ein Netz gezogen werden, was die Anordnung flexibler macht.

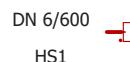
Im Board (mechanische Dokumentation) kann dann zwischen Anfangsstück und Endstück geroutet werden um die Leitung grafisch mit Radien zu verlegen und auch Längenabweichungen auszugleichen.

Im Symbol des Endstück sind die Platzhaltertexte ">ZUPART" und ">PART" platziert und kein Textplatzhalter >NAME oder >VALUE. Im Device des Endstück sind die ATTRIBUTE "ZUPART" und ARTIKEL\_NR angelegt wobei bei ARTIKEL\_NR die "000000" eingetragen ist, damit dieses Dummy-Part in keiner Stückliste aufgenommen wird.

Der Prefix des Endstück ist "HS-ENDSTUECK" für HydraulikSchlauch-Endstück.

#### C 1 ) Benutzung

Zuerst werden die Anfangsstücke platziert (HYDRAULIKSCHLAUCH-DN\_xx-.DEV),



dann dazu für jedes Anfangsstück ein passendes Endstück, das durch anklicken mit CTRL-Taste (Strg-Taste) + re. Maustaste und dem Kontext-Menü

"Hydraulikschlauch-Ende ADD"

automatisch aus der LBR geladen wird.



#### E 2 ) Verbinden mit NET



3 ) Mit CHANGE Width 20mil die Breite ändern. Breitere Linie benutzen als Kennung für Verbindung einer Hydraulikleitung.



#### F 4 ) Mit CTRL-Taste + re. Maustaste im Kontext-Menü

Hydraulikschlauch-Ende Partname des Start-Part eintragen

wählen, damit wird anhand der NETzverbindung das Part des Anfang ermittelt und dessen Name in das Attribute ZUPART des Enstück eingetragen.



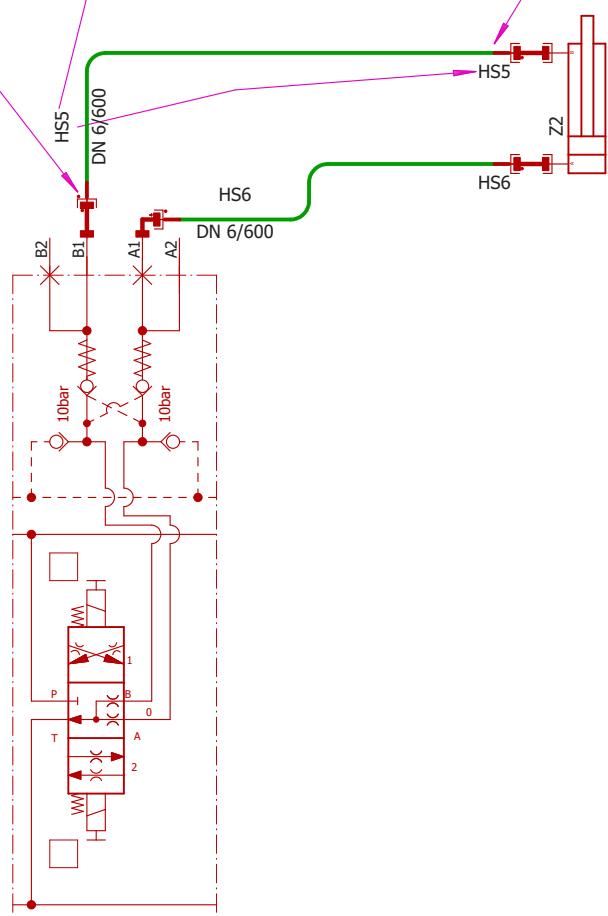
# HYDRAULIK

## Verschraubungen

Ein kleines Beispiel einer Verschraubung vom Ventil über Schläuche bis zum Zylinder.

CTRL-Taste (Strg-Taste) + re. Maustaste  
Hydraulikschlauch-Ende Partname des Start-Part eintragen

auswählen, und der  
PART-Name des Start-Part  
des Hydraulikschlauch wird in das  
entspr. Attribute des Endstück eingetragen.



BW0511BO  
A003  
10/min. DP21bar

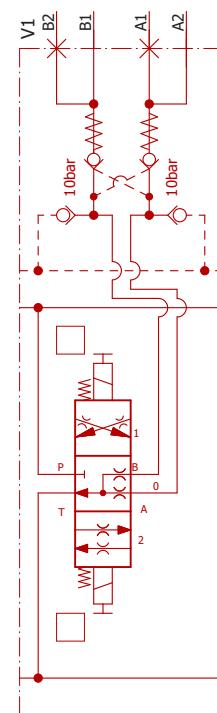
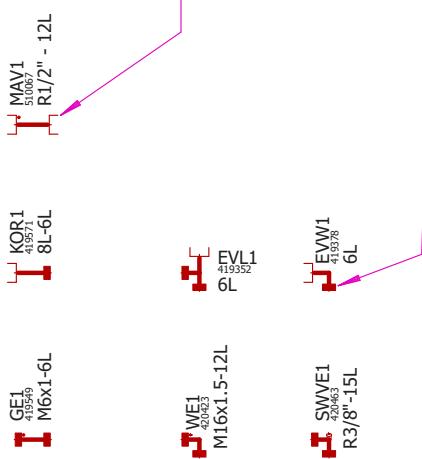
## HYDRAULIK

### Verschraubungen

In der Bibliothek "hydraulik-verschraubungen\_0.1.lbr" sind die Verschraubungen angelegt die genau auf die Schläuche, Ventile und Zylinder passen.

Ein Aussengewinde ist als Block und ein Innengewinde als Klammer dargestellt. Ein Punkt an einer Seite markiert die Seite die beim Wert des Bauteiles als erster angegeben ist.

Es muß also immer ein Innengewinde auf ein Aussengewinde gedraht werden.



BW0511BO  
A003  
10l/min. DP21bar

## HYDRAULIK

A

B

C

D

E

F

G

**Vorläufiges Ende der Dokumentation 2021-09-09  
EAGLE-Schulung\_Hydraulik  
A. Zaffran**