Forklaring til 3D scanner programmet.

Programmet er delt op i følgende vigtige program funktioner:

ReadBinFile ()

ScalePict ()

ShowScan ()

MakeArr ()

IdentifyLines (n) - herunder (Calc\_Line)

### ReadBinFile

Læser den binære datafil og lægger data ind i et Array der kan indeholde 1000 scannede linjer. Arrayet hedder Laser og er af typen LaserVal der indeholder:

Dim res As Byte '2 Res. Reserved

Dim PixWidth As UShort '10 Width Width of the reflection in Pixel

Dim PixHeight As UShort '10 Height Maximum intensity of the reflection above the

threshold

Dim Threshold As UShort '10 Threshold Actual threshold

Dim X\_Pos As Integer '16 Position Position co-ordinate (X)

Dim Y\_Pos As Integer '16 Distance Distance co-ordinate (Z)

Dim Moment\_0 As Integer '32 Moment 0 Integral intensity of the reflection

Dim Moment\_1 As Integer '32 Moment 1 1st moment End Structure

### ScalePict

Skalerer afbildningen af grafen så det passer i Pictureboxen der viser billedet. Efterfølgende kan billedet skaleres manuelt.

### ShowScan

Laver den grafiske afbildning af skanningen i Pictureboxen med hensyntagen til den aktuelle skalering.

### MakeArr

Undersøger punktskyen for de hældningskoefficienter der er i løbet af linjen.

Der tages først et antal punkter (ex. 50 som angives af LoopCnt) disse punkter analyseres vha. lineær regression hvorved der fremkommer en hældnings koefficient. Det forudsættes at de første (50) punkter ligger på en lige linje. Derefter lægges der et nyt punkt til og det første punkt fjernes således at der hele tiden analyseres (50) punkter.

De fundne linjers hældningskoefficienter lægges i et array der hedder Maaling. Dette array repræsenterer altså hældningskoefficienterne af de (50) punkter – altså en gennemsnitlig værdi af hældningen – over hele laserlinjens længde.

### IdentifyLines