

Prüfverfahren

Verfahren zur Ermittlung der Schnittgenauigkeit

Version: 01

07.07.2021

Status: Entwurf

Freigabe:

Name	Funktion bei MAB	Datum	Unterschrift
SBU	Test & Validation		
GRZ	Direktor Entwicklung		

Inhalt

1	Ziel	3
1.1	Nutzen	3
1.2	Quellen	3
1.3	Abkürzungen	3
2	Prüfprozess	4
2.1	Prüfbogen scannen	4
2.2	PDF konvertieren	5
2.3	Rechtwinkligkeit messen	6
3	Fazit	8

1 Ziel

Dieses Dokument beschreibt ein Verfahren/Vorgehen zur Ermittlung der Schnittgenauigkeit eines Bogens.

1.1 Nutzen

Dieses Dokument hat den Nutzen die einzelnen Handlungsschritte und Tools zu erläutern, um die Schnittgenauigkeit eines Bogens reproduzierbar und personenunabhängig zu ermitteln.

1.2 Quellen

Die Inhalte dieses Dokumentes stammen aus den folgenden Quellen:

viewer.autodesk.com

zamzar.com

1.3 Abkürzungen

MAB	Müller Apparatebau Kranzberg
TU	Takeover Unit
DMP	Digital Multi Processor
SQ	Sequencer
SU	Stacking Unit

Tabelle 1-1: Abkürzungen

2 Prüfprozess

Wurde ein Bogen mit Randschnitt, Trennschnitt oder Rausschnitt verarbeitet, kann nun die Rechtwinkligkeit überprüft werden.

2.1 Prüfbogen scannen

Im ersten Schritt muss der Prüfbogen (oder wahlweise zwei Bogen gleichzeitig) gescannt werden. Im Anwendungsbeispiel wurden zwei Bogen gleichzeitig gescannt. Wichtig dabei ist im Scanner immer ein größeres Blatt (am besten Farbig, um einen besseren Kontrast zu erhalten) als Hintergrund auf den Bogen zu verwenden.



Abbildung 1: Scan PDF von zwei Prüfbogen

2.2 PDF konvertieren

Im zweiten Schritt muss der Scan in PDF-Format konvertiert werden. Erst als DWG-Datei ist es möglich die Rechtwinkligkeit zu messen.

Zum Konvertieren kann zum Beispiel zamzar.com verwendet werden (Zwei Konvertierungen am Tag kostenfrei).

Wahr die Konvertierung erfolgreich, wird die DWG-Datei im *AUTODESK Viewer* geöffnet. Der *AUTODESK Viewer* ist eine kostenfreie Online-Anwendung: viewer.autodesk.com.

Es ist lediglich eine Registrierung mit E-Mail-Adresse notwendig.

Die Konvertierte DWG-Datei des Anwendungsbeispiels:

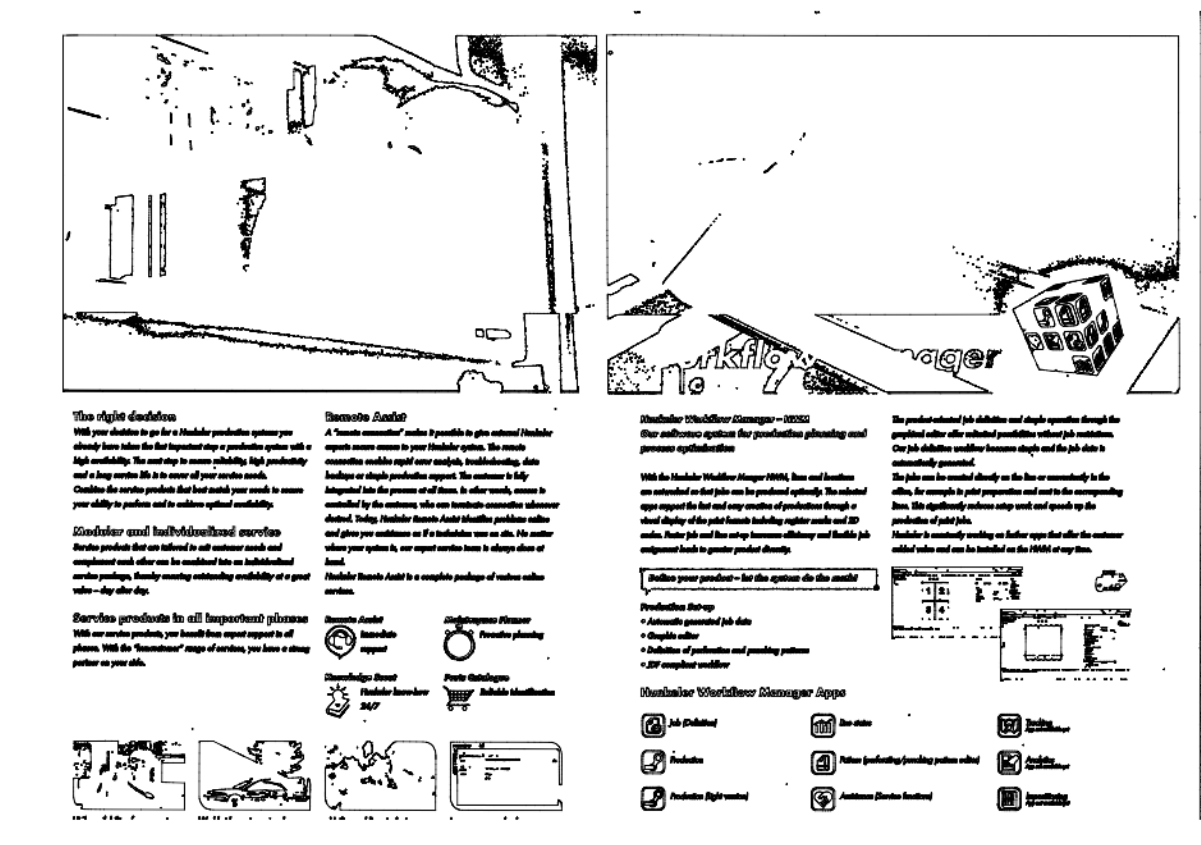


Abbildung 2: DWG-Datei des Anwendungsbeispiels

2.3 Rechtwinkligkeit messen

In der DWG-Datei wurden alle erkennbaren Konturen als Linien erstellt.



Abbildung 3: AUTODESK Viewer Oberfläche

Mit der „Messen“-Funktion (roter Kreis in Abbildung 3) des *AUTODESK Viewer* sind verschiedene Aktionen möglich.



Abbildung 4: Icon für die "Messen"-Funktion im AUTODESK Viewer

Neben der Länge (im *AUTODESK Viewer* als „Abstand“ bezeichnet) kann auch der Winkel (blau-gewähltes Icon in Abbildung 5) gemessen werden:



Abbildung 5: Toolbar für die "Messen"-Funktion im AUTODESK Viewer

Für die Winkel-Messung müssen drei Punkte gewählt werden:

1. Punkt: auf der Linie der ersten Blattkante.
2. Punkt: Eckpunkt in dem der zu messende Winkel liegt.
3. Punkt: auf der Linie der zweiten Blattkante.

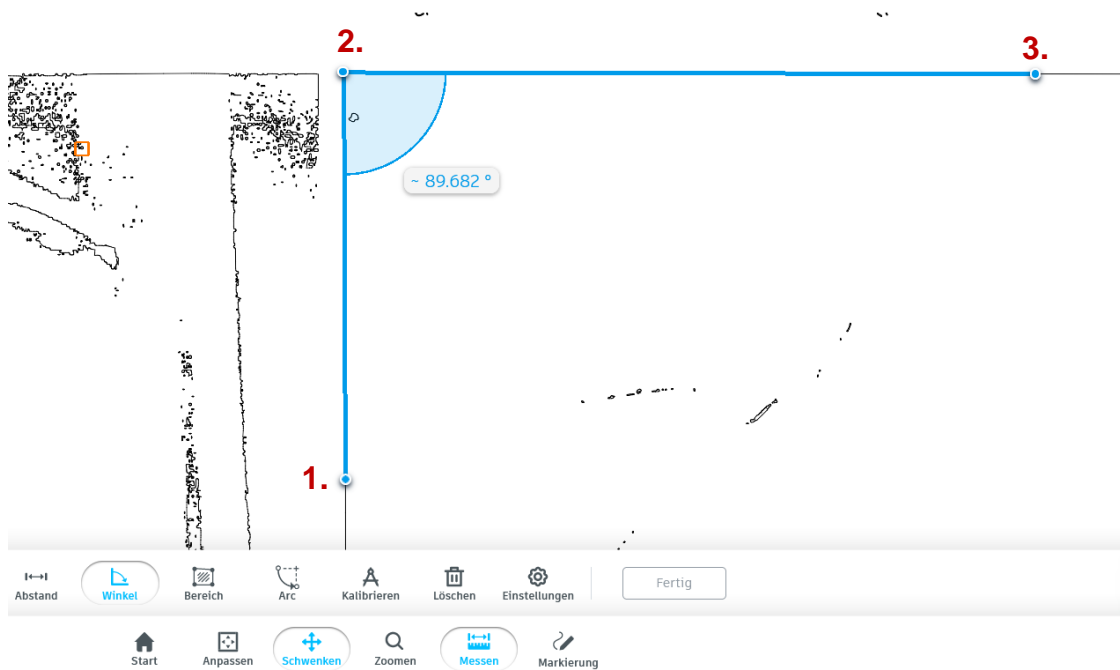


Abbildung 6: Winkelmessung in AUTODESK Viewer

Sind die drei Punkte gewählt wird sofort der innenliegende Winkel angezeigt.

Die Abweichung der Rechtwinkligkeit wird im Vergleich zu 90° ermittelt. Im Anwendungsbeispiel wird wie folgt gerechnet:

$$90^{\circ} - 89,628^{\circ} = 0,372^{\circ}$$

3 Fazit

Mit diesem Verfahren wird die Rechtwinkligkeit unabhängig vom Anwender und reproduzierbar ermittelt. Für ein bestes Ergebnis sollte ein hochauflösender Scanner und ein Kontrastreiches Deckblatt verwendet werden.

Änderungshistorie

Datum	Version	Autor	Kommentar
07.07.2021	01	SBU	Erstentwurf
	02		
	03		
	04		
	05		
	06		