

FalCon MovXact – Markentypen + Verfahren FAQ

- **Welche Marken soll ich in meinem Versuch verwenden?**

MXT



<i>Markentyp:</i>	5-/6-Punktmarken (FhG-IITB)
<i>Definition:</i>	Markendurchmesser / Punktdiagonale = 1.6 Einzelpunktgröße = Punktdiagonale / 4 Punktwinkel = 90 Grad (MXT-5) oder 72 Grad (MXT-6) Mindestgröße ca. 12 Pixel
<i>Aufsetzen:</i>	Automatische Detektion im Suchbereich
<i>Verfolgung:</i>	Markenbasiertes MarkerXtrackT-Verfahren (FhG IOSB) Modell mit affiner Transformation: inkl. Drehung und Zoom. Eindeutige Detektion eng benachbarter Marken möglich bei unterschiedlicher relativer Drehlage.
<i>Besonderheit:</i>	„Crashtauglich“: Äußerst robust gegenüber Beleuchtungswechseln und geometrischen Veränderungen (Rotation, Stauchung). Als zusätzliche Messgröße wird neben der Position auch der MXT-Winkel gewonnen. Messgenauigkeit < 0,2 Pixel

DOT

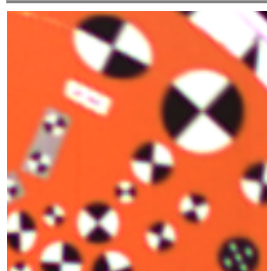


<i>Markentyp:</i>	1-Punktmarke
<i>Definition:</i>	Tastverhältnis Markendurchmesser / Innendurchmesser 1:1 Mindestgröße ca. 7 Pixel
<i>Aufsetzen:</i>	Automatische Zentrierung im Suchbereich
<i>Verfolgung:</i>	Markenbasiertes DOT-Verfahren Modell = Kreisfläche mit Hell-Dunkel-Kontrast zur Umgebung
<i>Besonderheit:</i>	Schnelle automatische Vermessung auch kleiner Marken Messgenauigkeit < 0,2 Pixel



DOT-I	
<i>Markentyp:</i>	1-Punktmarke invertiert

QUAD



<i>Markentyp:</i>	Quadranten-Marke
<i>Definition:</i>	Starker Hell-Dunkel-Kontrast (Achtung bei gelb-schwarzen-Marken!) Empfohlene Größe > 15 Pixel
<i>Aufsetzen:</i>	Automatische Zentrierung im Suchbereich
<i>Verfolgung:</i>	Markenbasiertes QUAD-Verfahren Modell = kreissymmetrisches Muster
<i>Besonderheit:</i>	Messgenauigkeit > 0,2 Pixel. Tipp: möglichst im messtechnischen Einsatz vermeiden!

CODE

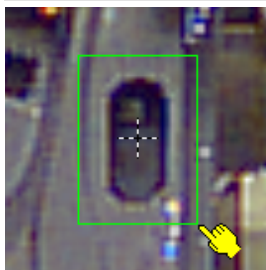


<i>Markentyp:</i>	Punktmarke mit Code-Ring (AICON-Lizenz erforderlich)
<i>Definition:</i>	Punktmarke wie DOT, zusätzlicher Ring mit Stärke = DOT-Innendurchmesser, Code = Nummer der Marke Empfohlene Größe > 15 Pixel
<i>Aufsetzen:</i>	Automatische Zentrierung und Code-Detektion mit freier Suche im Bild
<i>Verfolgung:</i>	Verfahren wie DOT, zusätzlich Erkennung des richtigen Codes
<i>Besonderheit:</i>	Anwendung für Passpunkte auf Testfeldern oder in Versuchen mit 3D-Auswertung



CODE-I	
<i>Markentyp:</i>	Punktmarke mit Code-Ring invertiert

COR



<i>Markentyp:</i>	(strukturierter) Bildausschnitt („Muster“)
<i>Definition:</i>	Empfohlene Größe > 20 Pixel
<i>Aufsetzen:</i>	Interaktive Definition von Zentrum und Größe
<i>Verfolgung:</i>	COR-Verfahren (= Korrelation/„Matching“ von Bildmustern) Standardmodell mit nichtadaptivem Muster (statisch aus Aufsetzbild) und translatorischer Bewegung (ohne Rotation)
<i>Besonderheit:</i>	Flexible Vermessung nicht mit Marken gekennzeichnete Messstellen. Einsatz nur bei fester Drehlage empfohlen.

PIX



<i>Markentyp:</i>	1 Bild„Punkt“
<i>Definition:</i>	Nur Koordinaten eines Bildpunkts
<i>Aufsetzen:</i>	Interaktive Positioneingabe via Cursor (mit Subpixel-Genauigkeit)
<i>Verfolgung:</i>	Automatische Bewegungsvorhersage und interaktive Positioneingabe
<i>Besonderheit:</i>	Manuelle Vermessung von Maßstäben oder nicht signalisierten Messstellen. Messgenauigkeit > 1/Lupenvergrößerung Pixel

Hinweise:

- Alle Verfahren arbeiten in einem schwarz-weiß Auszug des Farbbilds, d. h. nutzen keine Farbmerkmale zur Markenidentifizierung. Bei den meisten Video-Kameras empfehlen wir hierzu den Grünanteil des Bilds zu verwenden (in MovXact einstellbar).
- Die Marken sollen einen hohen Kontrast aufweisen und unbedingt matt sein.
- Die physikalische Größe der Marken ergibt sich aus Aufnahmegeometrie und Kameraauflösung. Alle Marken sind frei skalierbar!
- MXT- und DOT-Marken in Standardgrößen können Sie u. a. von der Druckerei Franz Maier beziehen: www.isen-druck.de