

Einleitung

Nachfolgend werden die einzelnen Parameter des **mvAutoFeatureControls** beschrieben:

mvAutoFeatureControl	
mvAutoFeatureBrightness	50
mvAutoFeatureSensitivity	50
mvAutoFeatureCharacteristic	mvShortExposure
mvAutoFeatureBrightnessCalculation	mvPeak
mvAutoFeatureAOIHighlightEnable	Off
mvAutoFeatureAOIMode	mvFull
mvAutoFeatureBrightnessTolerance	2

Parameter

mvAutoFeatureBrightness

- Bestimmt (in Prozent) wie hell / dunkel die Helligkeit des Bilds sein soll.
 - → Dieses Property ist abhängig von mvAutoFeatureBrightnessCalculation.

mvAutoFeatureSensitivity

- Bestimmt die Empfindlichkeit / Aggressivität (in Prozent) wie stark sich kurzfristige Änderungen der mittleren Helligkeit auf die Regelung auswirken. Bei niedrigeren Werten reagiert die Kamera träge und regelt nicht so stark nach.
- Bei höheren Werten versucht die Kamera schneller die mittlere Helligkeit wieder an die Vorgaben aus mvAutoFeatureBrightness anzupassen.

mvAutoFeatureCharacteristic

AcquisitionControl	
AcquisitionMode	Continuous
ExposureMode	Timed
ExposureTime	12237.000
ExposureAuto	Continuous
mvExposureAutoLowerLimit	5000.000
mvExposureAutoUpperLimit	1000000.000
TriggerSelector	
TriggerSelector	FrameStart
mvAcquisitionFrameRateLimitM	mvDeviceLinkThroughput
AcquisitionFrameRateEnable	<input checked="" type="checkbox"/>
AcquisitionFrameRate	3200.000
AcquisitionFrameCount	1
mvAcquisitionMemoryMode	Default
mvAcquisitionMemoryMaxFram	28
mvAcquisitionMemoryFrameCo	0
mvSmartFrameRecallEnable	<input type="checkbox"/>
mvSmartFrameRecallFrameSkip	0
mvSmartFrameRecallTimestamp	1
mvResultingFrameRate	42.400
CounterAndTimerControl	
AnalogControl	
mvGainMode	Default
GainSelector	
GainSelector	AnalogAll
Gain	24.000
GainAuto	Continuous
mvGainAutoLowerLimit	0.000
mvGainAutoUpperLimit	24.000
BlackLevelSelector	
BlackLevelSelector	All
mvGammaEnable	<input type="checkbox"/>
mvGammaSelector	mv\$RGB
mvAutoFeatureControl	
mvAutoFeatureBrightness	50
mvAutoFeatureSensitivity	50
mvAutoFeatureCharacteristic	mvShortExposure
mvAutoFeatureBrightnessCalcul	mvPeak
mvAutoFeatureAOIHighlightEna	Off
mvAutoFeatureAOIMode	mvFull
mvAutoFeatureBrightnessTolar	2

mvShortExposure:

Zuerst wird der Gain bis zum mvGainAutoUpperLimit erhöht. Erst wenn das Limit erreicht wurde, wird die ExposureTime erhöht.

Achtung: Die maximale Framerate ist vom letzten Wert des Property ExposureTime abhängig. Wenn (default) 20.000 µs eingestellt waren, sind auch nur maximal ca. 50 FPS möglich. Wird noch korrigiert.

Vorteile:

- Maximale Framerate

Nachteile:

- Bildrauschen nimmt zu

AcquisitionControl	
AcquisitionMode	Continuous
ExposureMode	Timed
ExposureTime	182056.000
ExposureAuto	Continuous
mvExposureAutoLowerLimit	5000.000
mvExposureAutoUpperLimit	1000000.000
TriggerSelector	
mvAcquisitionFrameRateLimitM	mvDeviceLinkThroughput
AcquisitionFrameRateEnable	<input checked="" type="checkbox"/>
AcquisitionFrameRate	3200.000
AcquisitionFrameCount	1
mvAcquisitionMemoryMode	Default
mvAcquisitionMemoryMaxFram	28
mvAcquisitionMemoryFrameCo	0
mvSmartFrameRecallEnable	<input type="checkbox"/>
mvSmartFrameRecallFramesSkip	0
mvSmartFrameRecallTimestamp	1
mvResultingFrameRate	9.940
CounterAndTimerControl	
AnalogControl	
mvGainMode	Default
GainSelector	
Gain	0.000
GainAuto	Continuous
mvGainAutoLowerLimit	0.000
mvGainAutoUpperLimit	24.000
BlackLevelSelector	
mvGammaEnable	<input type="checkbox"/>
mvGammaSelector	mvSRGB
mvAutoFeatureControl	
mvAutoFeatureBrightness	50
mvAutoFeatureSensitivity	50
mvAutoFeatureCharacteristic	mvLowGain
mvAutoFeatureBrightnessCalcul	mvPeak
mvAutoFeatureAOIHighlightEna	Off
mvAutoFeatureAOIMode	mvFull
mvAutoFeatureBrightnessTolera	2

mvLowGain:

Zuerst wird die ExposureTime bis zum mvExposureAutoUpperLimit erhöht. Erst wenn das Limit erreicht wurde, wird der Gain erhöht:

Vorteile:

- Wenig Rauschen

Nachteile:

- Niedrigere Framerate

In beiden Fällen bleibt die mittlere Helligkeit des Bildes gleich.

mvAutoFeatureBrightnessCalculation

• mvPeak:

- Sobald zu helle Pixel erkannt wurden, wird die Helligkeit nicht weiter von der Kamera erhöht. Es gilt die 12%-Regel (d.h. 12% aller gesamten Histogramm-Pixel).
 - Besser bei schnell schwankenden Helligkeitsänderung:
 - Bspw. Ein Teil vom Bild bildet den Himmel ab und der andere Teil eine dunkle Umgebung.

• mvAverage:

- Lässt mehr helle Pixel als mvPeak zu
 - Besser bei homogenen Lichtverhältnissen:
 - Bspw. in einer Industrieanlage, bei der immer das Licht an ist und nur die Tag / Nacht Lichtverhältnisse ausgeglichen werden müssen.

mvAutoFeatureAOIHighlightEnable

- On
 - Zeichnet den eingestellte AOI in Form der künftig angewandten Helligkeit ins Bild. Der Rest vom Bild, der außerhalb vom AOI liegt wird hier noch mit den zuvor eingestellten Einstellungen angezeigt.
- Off
 - Es wird kein AOI sichtbar angezeigt

mvAutoFeatureAOIMode

- mvFull
 - Als AOI wird das volle Bild verwendet -> gleicher Effekt wie kein AOI
- mvCenter
 - Als AOI werden 25% des Bilds verwendet, ausgehend aus der Bildmitte. Die Bildgröße ist hier der Bezugspunkt. Wenn zuvor mittels bspw. Decimation oder den Properties Height und Width die Bildgröße geändert wurde, hat das Einfluss mvCenter.
- mvUser
 - Der Benutzer legt einen eigenen AOI fest. Als Stellgrößen stehen zur Verfügung:
 - mvAutoFeatureAOIOffsetX
 - Offset in X-Richtung. Bezugspunkt ist die obere – linke Ecke
 - mvAutoFeatureAOIOffsetY
 - Offset in Y-Richtung. Bezugspunkt ist die obere – linke Ecke
 - mvAutoFeatureAOIWidth
 - Breite des AOI. Startpunkt des AOI ist abhängig vom zuvor eingestellten mvAutoFeatureAOIOffsetX
 - mvAutoFeatureAOIHeight
 - Höhe des AOI. Startpunkt des AOI ist abhängig vom zuvor eingestellten mvAutoFeatureAOIOffsetY

mvAutoFeatureBrightnessTolerance

- Anzahl der falsch-Bilder, bis die Regelung nachregelt → Hysterese.