

YaDeLi

„Yet another Device Link for IL-2“

Was YaDeLi macht:

- ▶ Verbindet Joystick-/Game-Controller-Achsen mit Funktionen in IL-2 (via IL-2s DeviceLink)
- ▶ Bietet benutzerdefinierte Profile (Sammlungen) solcher Verbindungen (z.B. eines für einmotorige Jäger, ein anderes für die zweimotorige Mosquito...).
- ▶ Unterstützt folgende Funktionen in IL-2:
 - Höhenruder
 - Klappen
 - Leistung
 - Leistung linke Motoren
 - Leistung rechte Motoren
 - Propellerblatt-Verstellung
 - Propellerblatt-Verstellung linke Motoren
 - Propellerblatt-Verstellung rechte Motoren
 - Querruder
 - Radbremse
 - Seitenruder
 - Trimmung Höhenruder
 - Trimmung Querruder
 - Trimmung Seitenruder
- ▶ Unterstützt bis zu 8 Achsen pro Game-Controller und eine unbegrenzte Zahl von Game-Controllern.
- ▶ Bietet eine Lösung für den „G940 Reversal Bug“.

Was YaDeLi nicht macht:

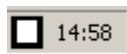
- ▶ Unterstützt keine Game-Controller Knöpfe (dafür gibt es [AutoHotkey](#), Open Source und fast perfekt).
- ▶ Es *liest* DeviceLink nicht (würde online sowieso nicht funktionieren).

YaDeLi wurde gemacht für:

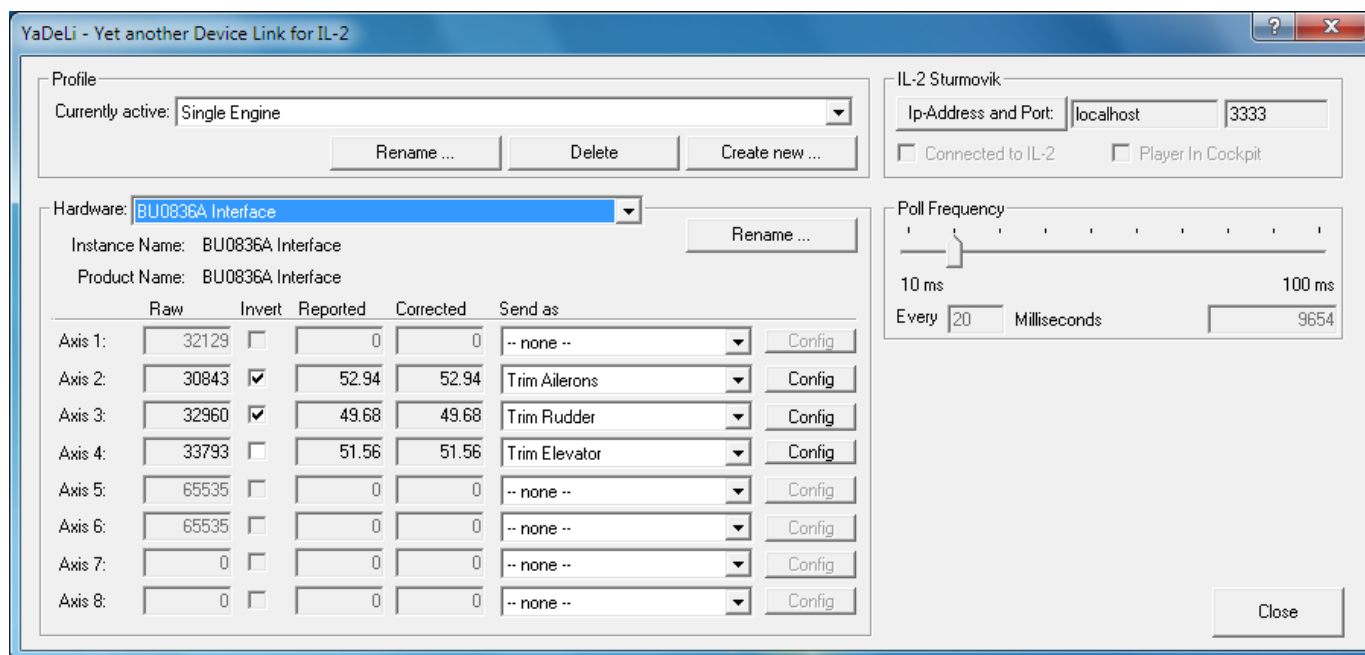
- ▶ Diejenigen von uns, die mehr als die 4 von IL-2 unterstützten Game-Controller verwenden.
- ▶ Diejenigen Besitzer eines Logitech G940 Flight Systems, die den „Reversal Bug“ *noch nicht* weggemoddet haben.
- ▶ Diejenigen Besitzer eines Logitech G940 Flight Systems, die den „Reversal Bug“ *weggemoddet* haben - und dann feststellen durften, dass die gemoddeten Pedale zwar nicht mehr unter „Game Controller“ auftauchen, aber weiterhin die ID3 in IL-2 blockieren....
- ▶ ... irgendwer weitere Vorschläge?

Starten

Wenn Du *YaDeLi* ausführst, erscheint ein Tray-Icon:



Ein rechter Mausklick darauf und dann „Configure...“ anklicken. Dann siehst Du das hier:



Damit sich *YaDeLi* mit IL-2 verbinden kann, musst Du zwei Dinge tun:

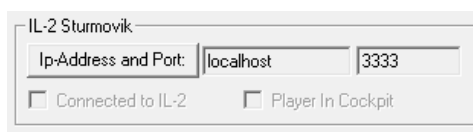
1. Editiere die Datei „conf.ini“ in Deinem IL-2 Verzeichnis. Suche nach „DeviceLink“. Wenn Du einen Abschnitt ...

```
[DeviceLink]
port=3333
```

... findest: Super! Wenn nicht, erstelle ihn.

Achtung: Änderungen in der „conf.ini“ macht man am besten, wenn IL-2 nicht läuft - ganz abgesehen davon, dass Änderungen erst nach einem Neustart von IL-2 wirksam werden.

2. Stelle sicher, dass die Zahl hinter `port=` mit der Zahl in *YaDeLi* übereinstimmt:



- Du kannst auch eine andere Portnummer verwenden. Es muss eben nur die *gleiche* auf *beiden* Seiten sein.
- Die Einstellung „localhost“ ist genau richtig, wenn *YaDeLi* und IL-2 auf der gleichen Maschine laufen (was ja wohl die Regel sein sollte).
- Um die Einstellungen zu ändern, klicke auf „IP-Address and Port:“
- *YaDeLi* und DeviceLink verwenden das UDP Netzwerkprotokoll. Überprüfe Deine Firewall, wenn es gar nicht klappt.

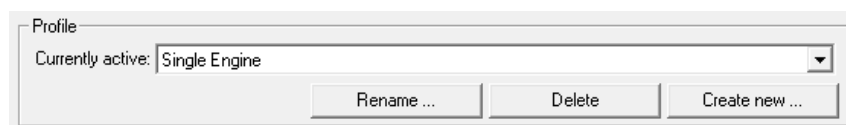
YaDeLi sucht einmal pro Sekunde nach IL-2 und, wenn gefunden, ob der Pilot (Du!) im Cockpit einer Maschine ist. Der Status wird jeweils mit einem Häkchen an „Connected to IL-2“ (und durch das Trayicon angezeigt: grün, wenn verbunden) und einem Häkchen an „Player In Cockpit“ angezeigt.

Wenn der Pilot das Cockpit betritt, sendet *YaDeLi* einmalig die Werte *aller* verbundenen Achsen an IL-2. Danach nur noch Änderungen der Werte.

Wenn der Pilot das Cockpit verlässt, hört *YaDeLi* mit dem Senden auf. Ist ja auch sinnvoll, oder?

Profile

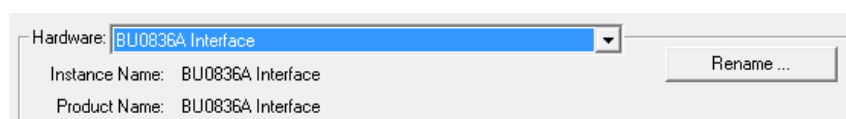
Du kannst Profile anlegen, umbenennen und löschen. Ein Profil ist eine Sammlung von Verbindungen zwischen Achsen und Funktionen in IL-2. Die Idee ist, dass die gleiche Achse in einem Profil die Leistung des Motors einer Bf 109 steuert und in einem anderen „Mosquito“-Profil die „Leistung“ des *rechten* Motors. Das aktive Profil ist das jeweils ausgewählte,



und nur dessen Verbindungen werden an IL-2 übertragen. Unter „Hardware:“ siehst Du, welche.

Hardware

YaDeLi listet nur *aktuell angeschlossenen* Game Controller unter „Hardware“ (*YaDeLi* erinnert sich an Game Controller, die mal angeschlossen waren, listet sie aber nicht):



Du kannst die Game Controller umbenennen („Rename :..“) - das hat aber ausserhalb von *YaDeLi* keine Wirkung. Der Grund ist, dass manche (wie ich) zwei von Bodnars BU0836As gleichzeitig betreiben- und sie auseinanderzuhalten ist nervig. „Instance Name“ und „Product Name“ ist das, was Windows bereit ist herauszurücken - und wird hier nur für den Fall gezeigt, dass Du einen Game Controller in etwas umbenannt hast, was Dir jetzt gar nichts mehr sagt.

Für jeden Game Controller listet *YaDeLi* das Maximum der 8 möglichen Achsen - egal, wieviel der Game Controller tatsächlich hat:

	Raw	Invert	Reported	Corrected	Send as	
Axis 1:	32129	<input type="checkbox"/>	0	0	-- none --	Config
Axis 2:	30843	<input checked="" type="checkbox"/>	52.94	52.94	Trim Ailerons	Config
Axis 3:	32960	<input checked="" type="checkbox"/>	49.68	49.68	Trim Rudder	Config
Axis 4:	33793	<input type="checkbox"/>	51.56	51.56	Trim Elevator	Config
Axis 5:	65535	<input type="checkbox"/>	0	0	-- none --	Config
Axis 6:	65535	<input type="checkbox"/>	0	0	-- none --	Config
Axis 7:	0	<input type="checkbox"/>	0	0	-- none --	Config
Axis 8:	0	<input type="checkbox"/>	0	0	-- none --	Config

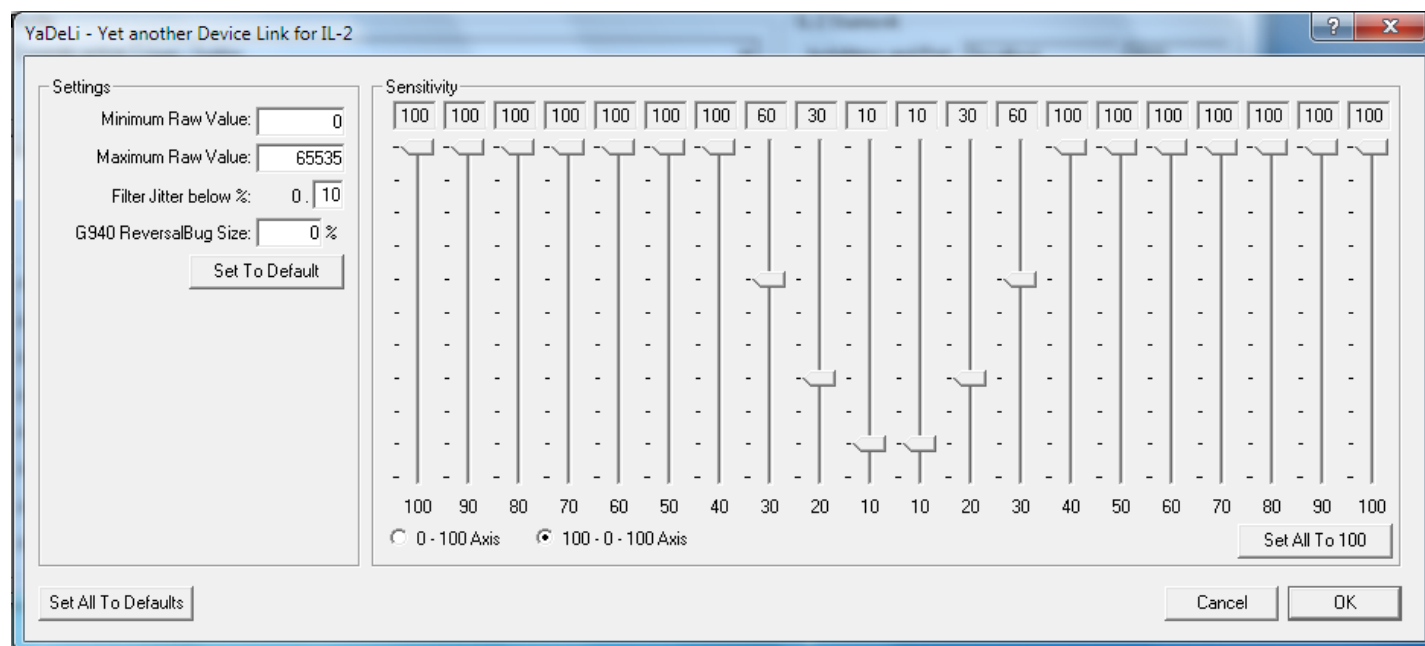
- Bewege einfach eine der Achsen, die Du an dem (ausgewählten) Game Controller hast, und Du siehst wie sich - hoffentlich - der passende Wert in der Spalte „Raw“ verändert.
- Du kannst eine Achse mit einem Häkchen in der Spalte „Invert“ invertieren.
- Du ordnest eine Achse einer Funktion in IL-2 zu, indem Du diese in der Spalte „Send as“ auswählst. *YaDeLi* (und DeviceLink) unterstützen: „Höhenruder“, „Klappen“, „Leistung“, „Leistung linke Motoren“, „Leistung rechte Motoren“, „Propellerblatt-Verstellung“, „Propellerblatt-Verstellung linke Motoren“, „Propellerblatt-Verstellung rechte Motoren“, „Querruder“, „Radbremse“, „Seitenruder“, „Trimmung Höhenruder“, „Trimmung Querruder“, „Trimmung Seitenruder“. Vorschläge (mit detailliertem Howto!) sind willkommen!

Anmerkung: *Innerhalb eines Profils* kann eine IL-2-Funktion nur einer Achse zugeordnet sein - sinnlos, das Höhenruder drei Achsen zuzuordnen, oder? Wenn Du „Höhenruder“ einer Achse zuweist, wird es automatisch von einer bereits zugeordneten Achse getrennt (wie in IL-2 auch).

Falls Du dich gewundert haben solltest, wozu die Spalten „Reported“ und „Corrected“ dienen: Das Feld „Reported“ zeigt einfach den Prozentwert, der sich aus dem Wert in „Raw“ ergibt. Für das Geheimnis von „Corrected“ musst Du auf den Knopf „Config“ der Achse klicken.

Die Achsen-Konfiguration

Klicke auf „Config“ einer Achse. Dann öffnet sich der folgende Dialog:



Was Du hier tun kannst:

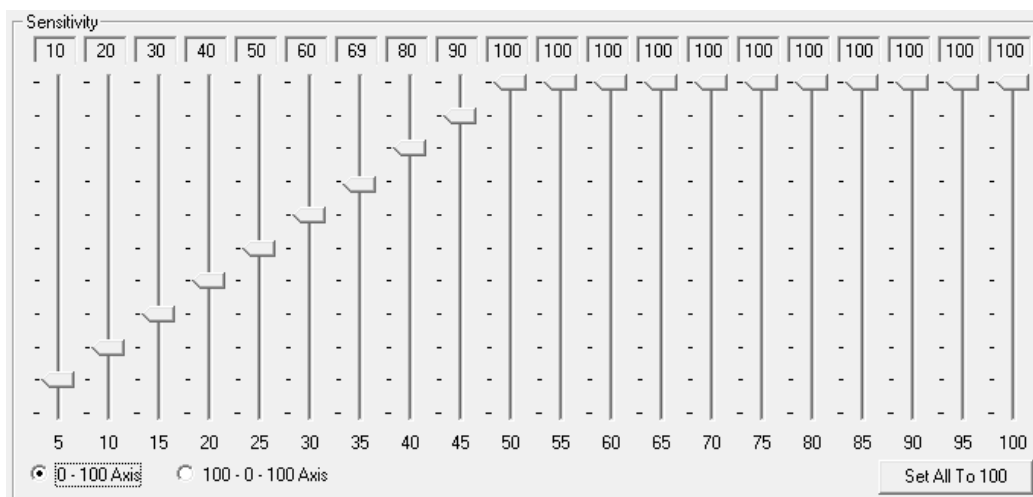
- Du kannst die Übersetzung der „Raw“-Daten in Prozent beeinflussen. Normalerweise hat die Achse eines Game Controllers die Spanne 0 bis 65.535. Nun, mit manchen ist das nicht so. Die haben eine Spanne von 500 bis 64.578 oder von irgendwas bis irgendwas anderes. Indem Du den „Minimum Raw Value“ auf „500“ und den „Maximum Raw Value“ auf „64.578“ setzt, weist Du *YaDeLi* an, diese beiden Werte jeweils als 0% und 100% zu werten. Dies fließt in den Wert der Spalte „Reported“ ein.
- Du kannst einen Rauschfilter setzen, indem Du einen Bruchteil eines Prozents als „Filter Jitter below %:“ setzt. Dieser Wert muss überschritten werden, damit *YaDeLi* eine Veränderung weiterverarbeitet. Manche Game Controller haben so ein kleines Rauschen (z.B. $\pm 0.09\%$), welches dazu führen kann, dass der Prozentwert zwischen 71% und 72% oszilliert, was (beim Schub) wiederum dazu führt, dass IL-2 ununterbrochen Änderungen der Leistung ausgibt. Dies fließt in den Wert der Spalte „Reported“ ein.
- Du kannst einen Prozentwert als „G940 Reversal Bug Size“ angeben, welcher *YaDeLi* veranlasst zu versuchen, den „Reversal Bug“ zu korrigieren, bevor es den Wert an IL-2 weitergibt. Falls Du Dich wunderst, was dieser „Reversal Bug“ ist: Du bewegst eine Achse langsam in eine Richtung: ..., 21%, 22%, 23%, 24%, 25%. Dann kehrst Du die Bewegung ganz, ganz vorsichtig um. Du erwartest, dass der Wert zu 24% wird. Nun, leider nein: Er wird zu 21%. Du kehrst die Bewegung wieder um und der Wert springt auf 25%. Der G940 macht das auf allen Achsen ausser (seit kurzem) der x- und y-Achse des Sticks (Quer- und Höhenruder): Beide Schubhebel, R1, R2, Pedale, Bremsen und Trimmungen. *YaDeLi* macht folgendes, um den Bug zu beheben: Du weißt, dass der „Reversal Bug“ an einer gegebenen Achse 4% beträgt. Das setzt Du als „G940 Reversal Bug Size“ für diese Achse ein. Wenn nun der „Reversal Bug“ 21% sagt (im Beispiel oben), gibt *YaDeLi* 24% weiter. Während Du nun weiter zu 23%, 22%, 21%... bewegst, versucht *YaDeLi* langsam, den Unterschied wieder einzuholen. Dies fließt in den Wert der Spalte „Corrected“ ein.

Anmerkung: Für die „0 - 100“ Achsen (Schub, Propellerblatt, etc.) klappt das super. Bei den „100 - 0 - 100“ Achsen (Ruder, Trimmung) funktioniert das leider nicht ganz so gut, da sich die physikalische Mittelstellung und der gelieferte 50%-Wert nach mehrfachen „Reversal Bug“-Korrekturen nicht mehr so ganz übereinstimmen. Beim den Trimmrädern geht das ja noch, aber bei den Seitenruderpedalen wird es zum Krampf. Am besten

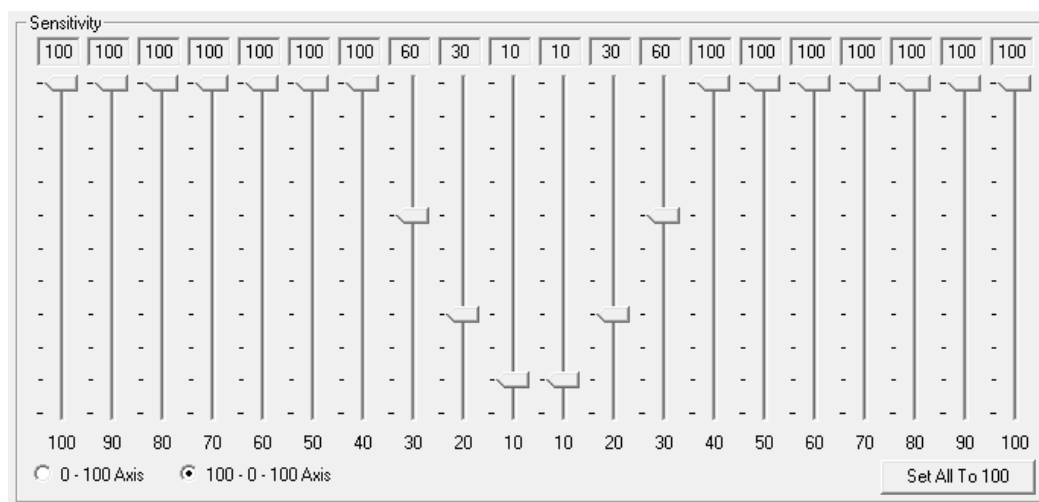
moddest Du Deinen G940 sowieso mit einem BU0836X...

- Schliesslich kannst Du auch noch die weitergeleiteten Werte abhängig vom Bereich beeinflussen („Sensitivity“). Ich nehme mal an, dass Du dem schon in IL-2 begegnet bist („Hardware Setup“, „Input“) und mit dem Konzept vertraut bist. Eine Besonderheit hier ist, dass Du *YaDeLi* sagen musst, ob es sich um eine „0 - 100“ (z.B. Leistung, Propellerblatt) oder um eine „100 - 0 - 100“ (such as Ruder, Trim) Achse handelt.

Im ersten Fall hast Du den Bereich von 0 to 100 in 5% Schritten zum anpassen (Ich frage mich nur, wozu das gut sein könnte... Eine Idee? Irgendwer?):



Im zweiten, üblicheren Fall hast Du den Bereich 0 to 100 in 10% Schritten - gespiegelt um den Achsenmittelpunkt (das Beispiel zeigt eine mögliche Einstellung für das Seitenruder).



Die Abfragefrequenz

YaDeLi fragt den Zustand der Achsen in regelmäßigen Intervallen ab. Diesen Intervall kannst Du zwischen 10ms (=100 Mal pro Sekunde) und 100ms (10 Mal pro Sekunde) variieren. Ich bin mir zwar nicht sicher, ob das jetzt wirklich einstellbar sein muss, aber vielleicht braucht es irgendwer... Die hochzählende Zahl unten rechts ist nur die Kontrolle, dass *YaDeLi* tatsächlich abfragt.



Schließlich: Viel Spass!