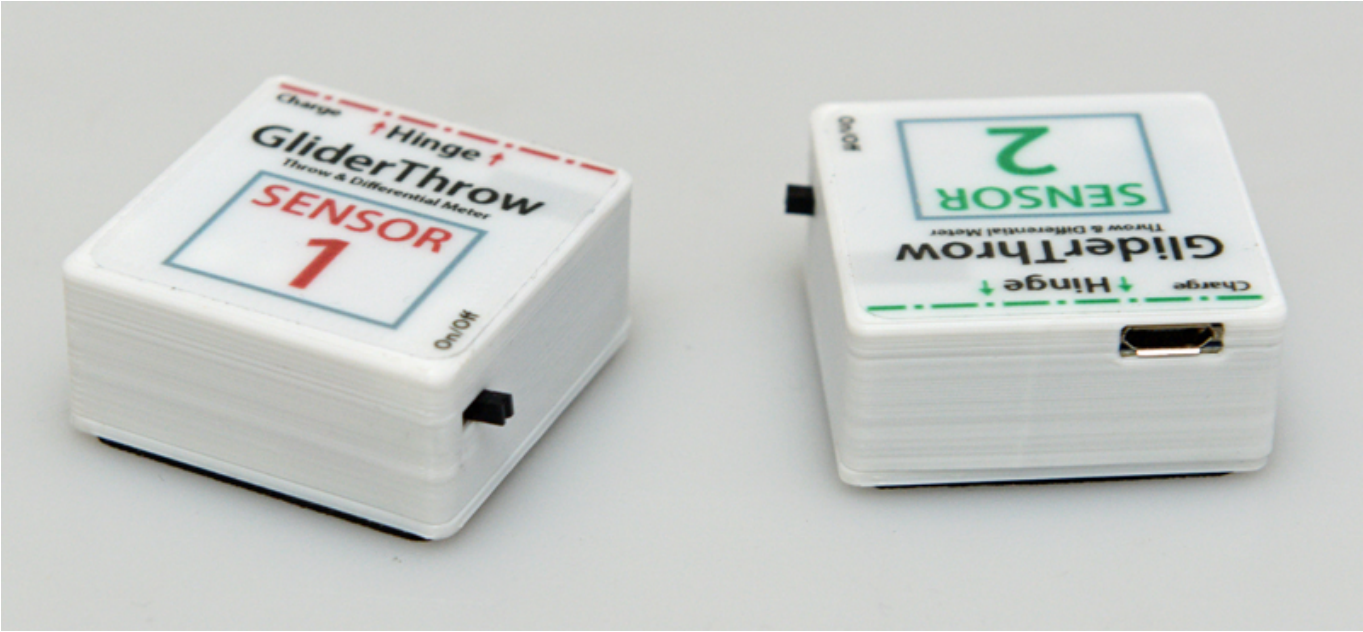
GliderThrow

Autor und Fotos: Peter Kaminski



Für das Messen von Ausschlägen gibt es preiswerte Messmittel, in der Regel Kreissegmente mit aufgedruckter Millimeterskala mit Befestigungen am Flügel. Die Frage ist: geht es noch einfacher und ggf. auch genauer. Dieser Frage wollen wir uns hier einmal widmen. Dazu haben wir uns das GliderThrow angeschaut, dass in der Lage ist Ausschläge elektronisch zu messen. Wir haben das Produkt von Mahmoudi Modellsport bekommen.

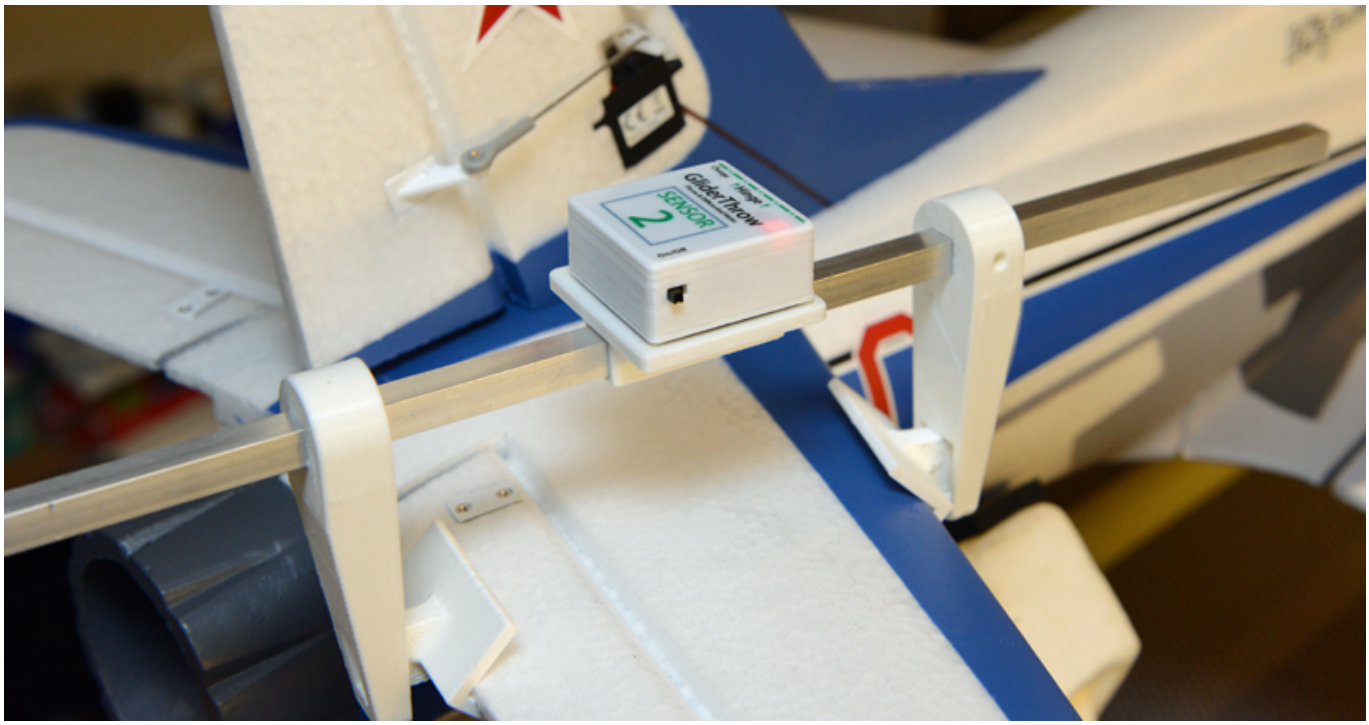
Konzept

Bei GliderThrow handelt es sich um zwei Sensoren, die in der Lage sind einen Winkel zu messen. Die beiden Lage-Sensoren sind in einem Kunststoffgehäuse untergebracht und verfügen über WLAN und einem integriertem Web-Server. Die Verwendung von zwei Sensoren hat den Vorteil, dass auch die Messung von Ruderdifferenzierung möglich ist, bzw. sich zwei Ruder gleichzeitig vermessen lassen. Weiter gibt es Zusatzhalterungen, die auch eine Messungen der EWD am Modell ermöglicht.

Montage der Sensoren

Die Anbringung der Sensoren am Modell ist relativ einfach. Dazu muss die Vorderkante des Sensors parallel zur Linie des Scharniers, also der Linie um der sich das Ruder bewegt, ausgerichtet werden. Die Ausrichtung erfolgt also nicht an der Ruderkante. An welcher Position der Sensor dabei auf dem Ruder sitzt ist für die Messung unerheblich. Vordere Positionen lassen eine einfachere Ausrichtung des Sensors zu und hintere wiederum bieten eine größere Auslenkung des Sensors, was wiederum eine höhere Messgenauigkeit zur Folge hat. Die Sensoren haben eine Gummifläche damit der Sensor besser auf der Fläche haftet. Unten wird der Magnet angebracht, der den Sensor fixieren soll.

Phoca PDF

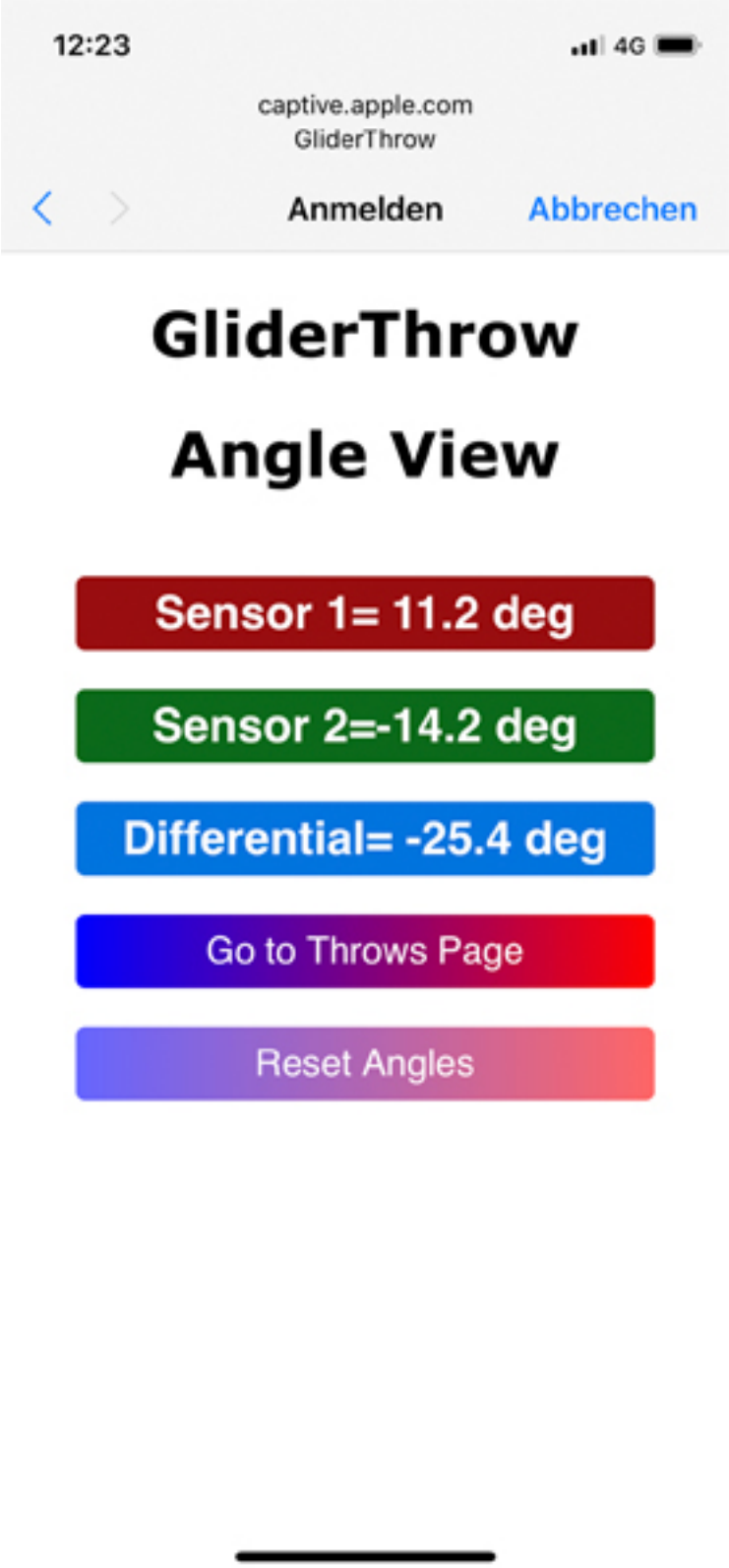


Für die Vermessung der EWD montiert man die Halterungen am Flügel und am Höhenleitwerk und setzt dann die Sensoren auf die dafür vorgesehene Fläche. Magnete sorgen hier ebenfalls für einen Halt der Sensoren.

Messung

Für die Messung ist ein Mobiltelefon oder Tablet erforderlich. Die Sensoren werden nach der Montage eingeschaltet und bieten nun ein WLAN an. In der Systemkonfiguration des Mobiltelefons oder Tablets taucht dieses dann auf und muss angewählt werden. Wir haben dazu ein iPhone verwendet und die Verbindung wurde sofort nach Anwahl aufgebaut und es geht dann eine Web-Seite mit den Winkeldaten auf. Als erstes muss man in der Neutralposition der Ruder die Sensoren über "Reset Angels" auf null kalibrieren. Wenn man die Ruder nun bewegt werden die Winkel der Sensoren sowie auch der Differenzwinkel zwischen den beiden Sensoren angezeigt.

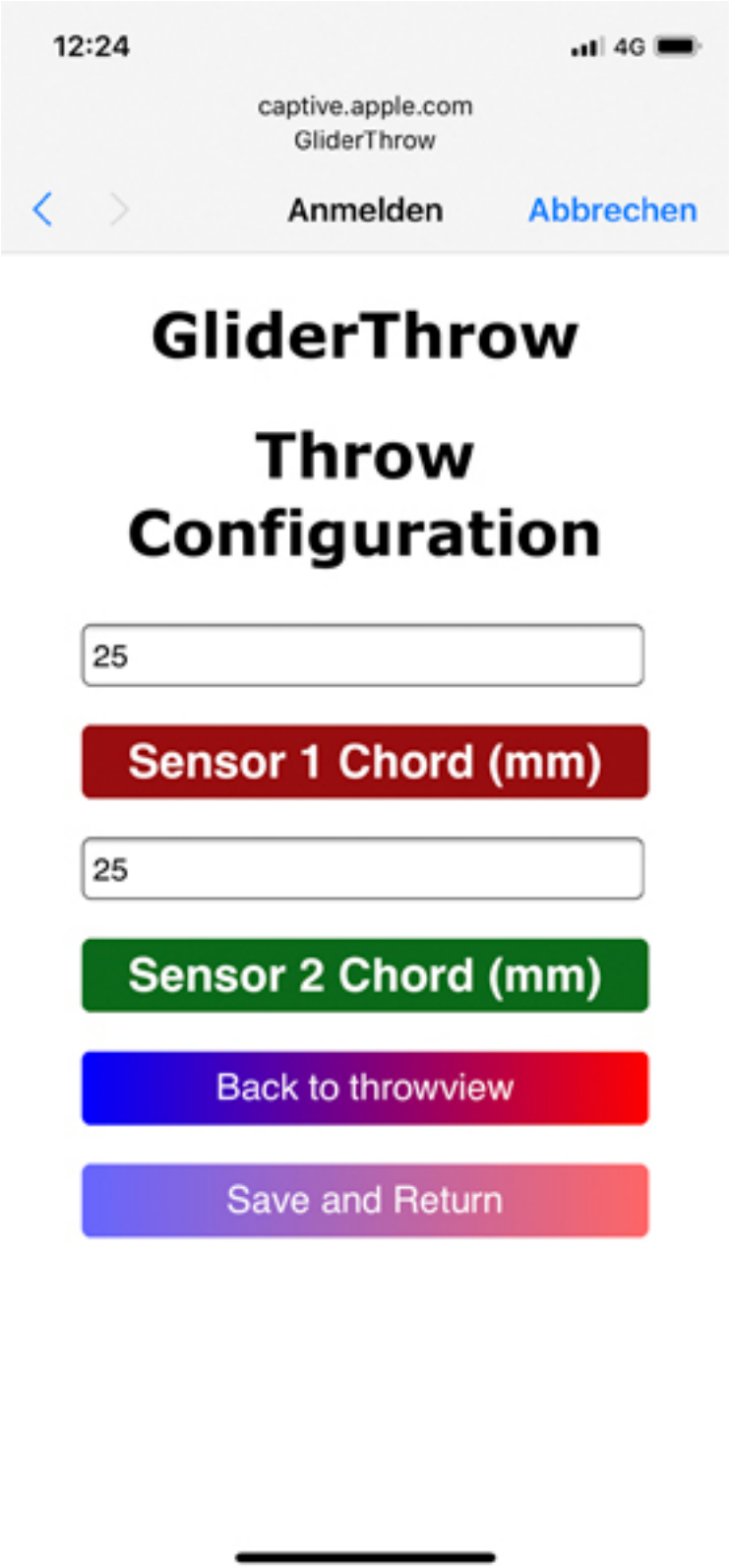
Phoca PDF



Um auch die Ausschläge in Millimeter anzeigen zu können muss man die Distanz zwischen Drehpunkt des Ruders am Scharnier und der Gehäusehinterkante des Sensors, am besten mit einer Schieblehre, ausmessen und dann eingeben. Dazu tippt man auf "Go to Throws Page", und dann auf "Config Surface Chord", gibt dann

Phoca PDF

den Wert für die beiden Ruder ein (siehe Abb. unten) und sichert diese Angabe durch Antippen von "Save and Return".



Nun werden die korrekten Ruderwege beider Sensoren in Millimeter ausgegeben (s.

Phoca PDF

Abb. unten).

Praxis

Phoca PDF

Wir haben mehrere Modelle Vermessen. In der Regel sind ja Millimeterangeben einzustellen, weil diese vom Hersteller so vorgegeben werden. Das ist mit den traditionellen mechanischen Messinstrumenten für Ausschläge nicht so präzise möglich denn der Weg ist ja auf einem Kreisbogen aufgetragen. Je nach Distanz von Ruderdrehpunkt zu Ruderkante ändert sich der dafür erforderliche Radius des Messmittels. Über den Winkel und der angegebenen Distanz zwischen Ruderdrehpunkt und Sensorhinterkante, die sich relativ einfach und genau messen lässt, kann der GliderTrow, wie wir auch in der Praxis feststellen mussten, den Ruderausschlag viel genauer Messen. Bei einem Modell stellten wir nach genauerer Untersuchung des eingestellten Ausschlages fest, dass wir diesen mit den normalen Messmitteln um einen Millimeter zu klein eingestellt hatten. Mit Hilfe des GliderThrow ließ sich relativ einfach feststellen und auf den richtigen Wert korrigieren. Die Genauigkeit die man mit klassischen Hilfsmitteln erreicht liegt bei maximal einem Millimeter. Beim GliderTrow liegt diese bei einem Bruchteil eines Millimeters.

Bei der Messung der EWD muss man die Sensoren zunächst nebeneinanderlegen und auf Null kalibrieren und dann auf den beiden vormontierten Halterungen aufsetzen und dann den Differenzwinkel ablesen.

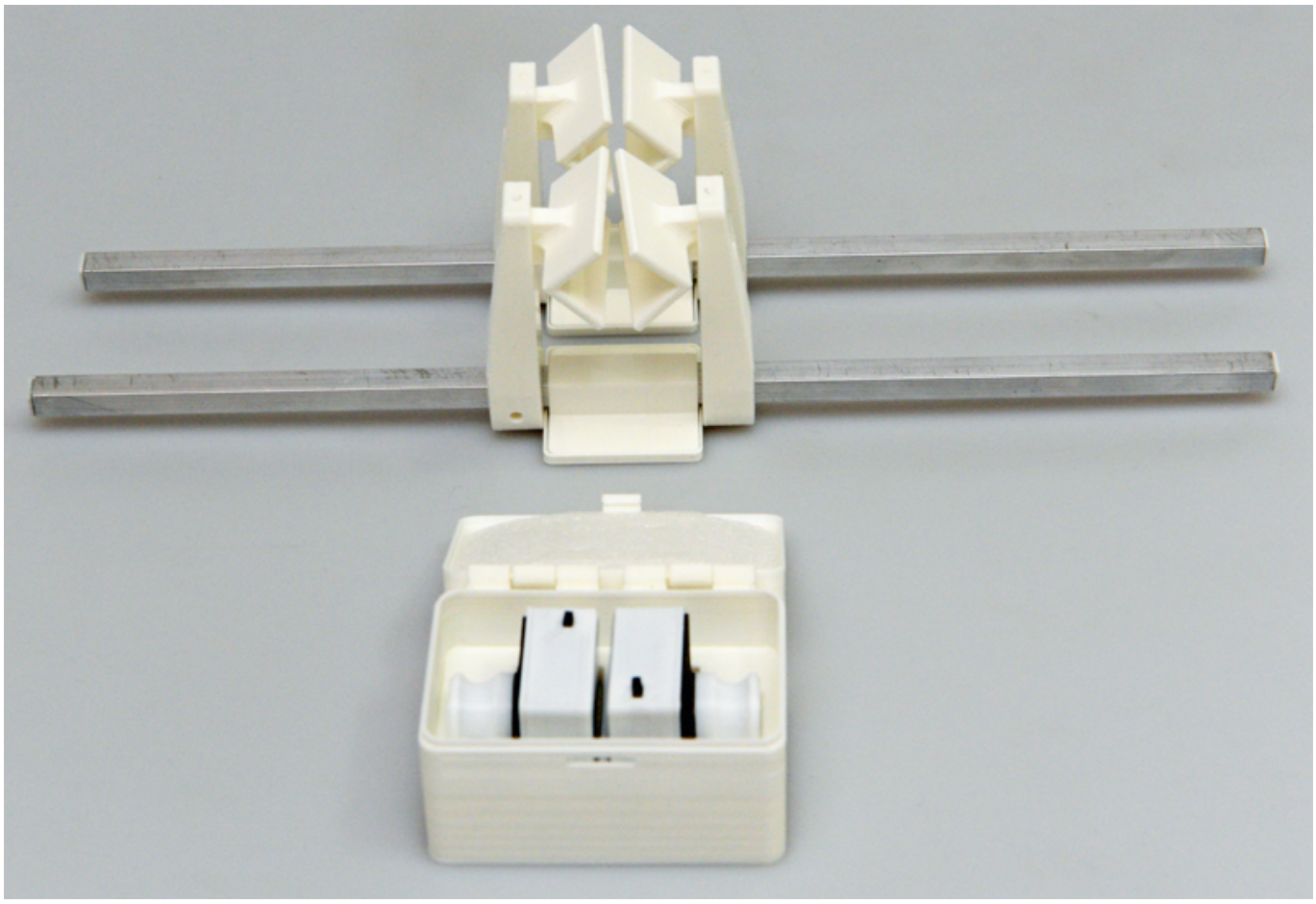
Bei unserem Testmuster waren leider die Magnete, die den Sensor auf dem Ruder fixieren, etwas schwach. Wir hatten aber ein Vorserienmodell. Bei den Serienmodellen, so teilte es der Hersteller mit, kommen mittlerweile deutlich stärkere Magnete zum Einsatz.

Als kleines Manko ist noch ein Punkt zu erwähnen. Nach einer bestimmten Zeit versucht das Mobiltelefon mit dem bekannten Netzwerk wieder Verbindung aufzubauen um eine Internetverbindung herzustellen, falls ein solches WLAN in Reichweite ist, und man muss ggf. das GliederThrow-WLAN erneut anwählen. Das ist aber natürlich auf dem Flugfeld nicht der Fall sondern nur im eigenen Heim, bei möglichen WLAN-Empfang im Bastelkeller. Damit kann man also leben.

Fazit

GliderThrow gibt es im Set mit und ohne der beiden Flächenbefestigungen für EWD-Messungen. Der Preis ohne legt bei 120 und der mit bei 140 Euro. Im Lieferumfang befinden sich die beiden Sensoren mit Magnete sowie eine Plastik-Aufbewahrungs-Box (s. Abb. unten).

Phoca PDF



Zusammenfassend kann man also sagen, dass mit dem GliderThrow sehr genaue Messungen der Ausschläge oder Differenzwinkeln möglich sind - genauer als mit mechanischen Messmethoden. Wenn man mal die Preise der mechanischen Lösungen vergleicht, so ist der Preis des GliderThrow für ein Messinstrument das Ausschläge und EWD messen kann angemessen und auf keinen Fall überteuert.

Die Schlussbeurteilung ist auf jeden Fall absolut positiv und wer Ruder genauer und einfacher einstellen möchte, dem sei das GlidserThrow auf jeden Fall ans Herz gelegt. Ein wirklich innovatives Produkt was auch zu einem angemessenem und bezahlbaren Preis angeboten wird.

https://mahmoudi-modellsport.eu

Phoca PDF