

Systemvergleich Windfahnen-Selbsteueranlagen

Als einer von ganz wenigen Herstellern von Windfahnen-Selbststeueranlagen bietet SCANMAR International alle gängigen Systeme von Windfahnen-Anlagen an. Wir können deshalb objektiver als die meisten unserer Marktbegleiter beraten, weil wir nicht nur auf ein System zurückgreifen können, um es Ihnen für Ihre Yacht anzubieten.

Grundsätzlich gibt es drei Hauptgruppen von Windfahnenanlagen:

- Servo-Pendelruder (z. B. MONITOR)
- Hilfsruderanlagen (z. B. Hydrovane)
- TrimTab/Flettner-Ruder (z. B. AUTO-HELM)
- Hybrid-Systeme (z. B. SAYE's RIG)

Die seit Ende der 1970er-Jahre populärste Gruppe sind Servo-Pendelruder-Anlagen, die von verschiedenen Herstellern angeboten werden. Sie eignen sich prinzipiell für fast alle Arten von Fahrtenyachten – die MONITOR für Boote bis ca. 60 Fuß - und haben sich zigtausendfach bei Langfahrt- und Weltumsegeln bewährt.

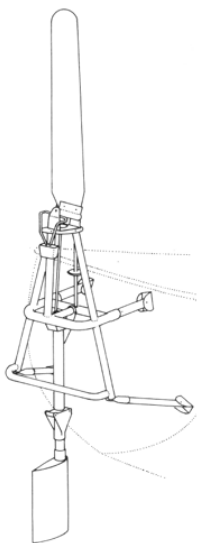
Auch wenn wir das Servo-Pendelruder für die in den meisten Fällen sinnvollste Option halten, möchten wir Ihnen die spezifischen Vor- und Nachteile der einzelnen Hauptgruppen kurz vorstellen:

Funktionskizzen der von SCANMAR produzierten Systeme (von links nach rechts):

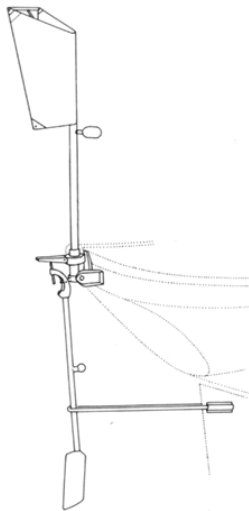
MONITOR

SAYE's RIG

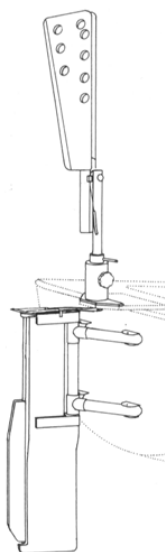
AUTO-HELM



Servopendulum to Main Rudder

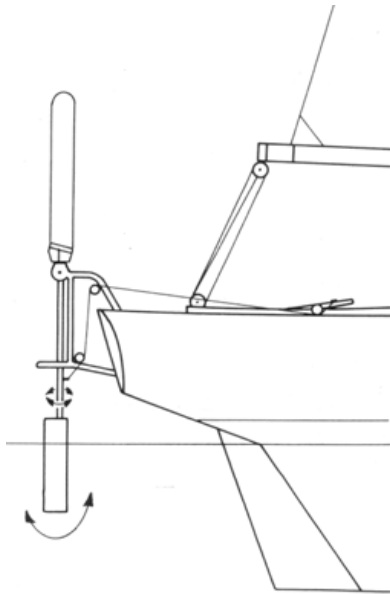


Pendulum/Trim Tab on Main Rudder



Trim Tab on Auxiliary Rudder

Servo-Pendelrudersysteme (MONITOR)



Servo-Oar to Main Rudder

Bei diesen Systemen wird nur der Steuerimpuls aus dem Wind, die Steuerkraft jedoch aus dem am Boot vorbeiströmenden Wasser erzeugt.

Servo-Pendelrudersysteme wirken im Normalfall auf das Hauptrudder der Yacht. Systeme, die auf das Hilfsrudder wirken sind verfügbar, sind jedoch sehr schwer und benötigen aufgrund der auftretenden Kräfte am Spiegel sehr solide Verstärkungen im Heck des Bootes.

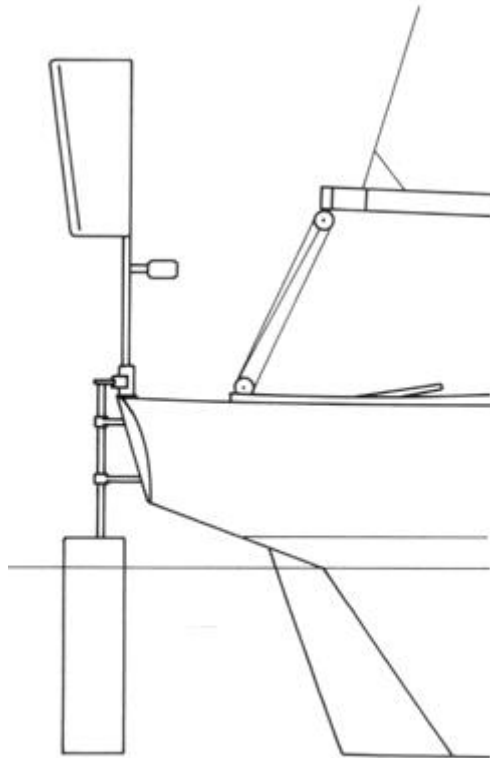
Vorteile:

- + Große Steuerkräfte bei kleinen Windfahnen möglich
- + Steuerung über das (äußerst effiziente Hauptrudder)
- + Geringe Belastung am Spiegel, meist keine gravierenden Verstärkungen nötig
- + Wartungsarm, auch auf See im Notfall meist leicht zu reparieren
- + Gute bis sehr gute Leichtwindperformance
- + Sehr exakte und schnelle Kurskorrekturen
- + für fast jedes Boot ideal geeignet

Nachteile:

- Relativ aufwändige Systeme, vergleichsweise viele Einzelteile
- Steuerleinen im Cockpit unvermeidbar
- Je nach Einbausituation viele Umlenkungen der Steuerseile erforderlich
- Nicht immer auch als Notrudder einsetzbar

Hilfsrueder-Systeme (z. B. Hydrovane)



Straight Vane to Auxiliary Rudder

Bei diesen Systemen wird das Hauptruder des Bootes arretiert und das Boot über das Hilfsrueder gesteuert. Steuerimpuls und Steuerkraft müssen aus dem Wind generiert werden. Aufgrund der relativ geringen Steuerkräfte (außer bei servounterstützten Systemen) ist ein optimal neutral getrimmtes Boot, das also weder luv- noch leegierig und möglichst kursstabil ist - absolute Voraussetzung.

In hohem Seegang und bei schräg auf das Heck treffenden Wellen reicht die über das relativ kleine Hilfsrueder erzeugte Steuerwirkung oft nicht aus, um eine gute Kursstabilität zu erzielen.

Aus diesem Grund bieten wir keine reinen Hilfsrudersysteme an.

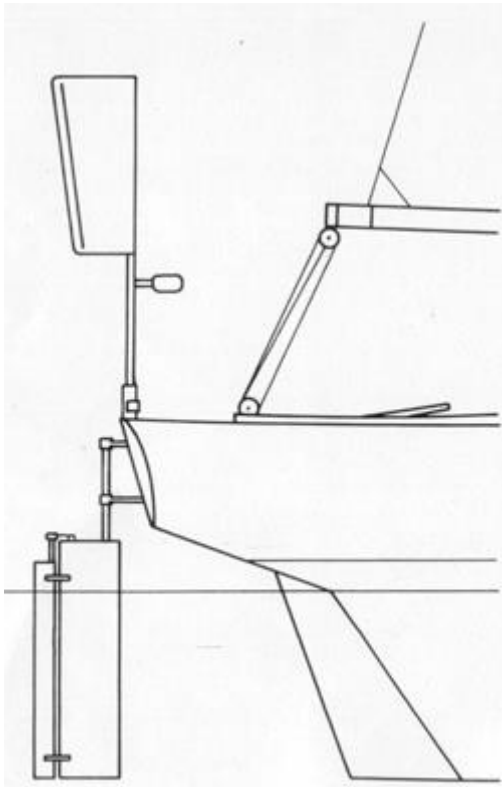
Vorteile:

- + Als Notrueder einsetzbar
- + vergleichsweise einfache und damit preisgünstige Bauweise
- + keine Steuerleinen im Cockpit

Nachteile:

- Meist relativ klobige Abmessungen
- Hohes Gewicht
- Begrenzte Steuerkraft (außer bei servounterstützten Anlagen)
- Geringere Steuerwirkung durch relativ kleines Ruder
- Schlechtere Manöviereigenschaften, insbesondere bei Rückwärtsfahrt
- Hohe Kräfte am Spiegel, meist sind solide Verstärkungen erforderlich

TrimTab- bzw. Flettnerudersysteme mit Hilfsrudder (AUTO-HELM)



Trim Tab on Auxiliary Rudder

Bei diesen Systemen wird das Steuersignal vom Wind erzeugt und an ein hinter dem Hilfsrudder der Anlage angehängtes Flettneruders übertragen. Beim Ausschwenken dieses Flettneruders wird das Hilfsrudder

gegenläufig geschwenkt, die Steuerkraft also durch das vorbeiströmende Wasser erzeugt. Im Gegensatz zur reinen Hilfsrudderanlage sind die Steuerkräfte etwas höher.

Auch bei diesen Anlagen wird das Hauptruder arretiert, das Boot muss deshalb sehr neutral getrimmt und möglichst kursstabil sein.

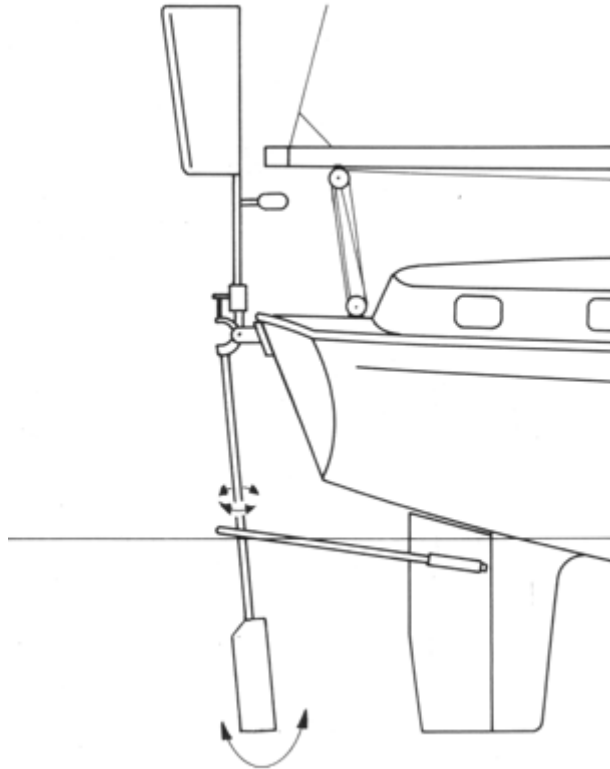
Diese Systeme haben prinzipiell die gleichen Vor- und Nachteile wie Hilfsruddersysteme (s. o.). Flettnerudersanlagen mit Hilfsrudder sind jedoch in den meisten Fällen noch schwerer und verschlechtern die Manöviereigenschaften bei Rückwärtsfahrt nochmals.

Bei unserer AUTO-HELM werden die Steuersignale der Windfahne über leichtgängige Bowdenzüge auf das Flettneruders übertragen. Dies ermöglicht die Montage der Windfahneinheit außerhalb der Mitte. Die AUTO-HELM eignet sich somit auch für ketsch- und yawlgeriggte Yachten und solche mit Davits am Heck.

Unsere **AUTO-HELM** sollte insbesondere in den folgenden Fällen in Betracht gezogen werden:

- + Boote mit sehr hohem Freibord
- + Boote mit sehr indirekt wirkenden Radsteuerungen (mehr als 4 Umdrehungen)
- + Boote mit hydraulischer Steuerung
- + Boote mit Davits
- + Ketsch- oder yawlgetakelte Boote

Hybrid-System SAYE's RIG



Pendulum/Trimtab on Main Rudder

Die SAYE's RIG kombiniert die Prinzipien der Servopendelruderanlage mit denen einer TrimTab-Flettneruderanlage, wobei die Steuerkraft auf das Haupttruder übertragen wird.

Die sehr robuste und einfach aufgebaute Anlage ist oft die einzige Alternative, wenn unsere MONITOR oder AUTO-HELM nicht in Frage kommen sollten.

Die **SAYE's RIG** kommt insbesondere für klassische Boote mit positivem Yachtheck bis etwa 65 Fuß Länge in Frage, bei denen die folgenden Kriterien zutreffen.

- + Hydraulische Steuerung
- + Haupttruder nur wenig vom Spiegel entfernt
- + Hoher Freibord
- + Mittelcockpit
- + Davits am Spiegel
- + Ketch- oder Yawlrigg

Copyright:

SCANMAR International, Christian Goecke, Otto-Hühn-Str. 9, D-58256 Ennepetal

Tel. +49 (0)177 30 20 210 Email: christian.goecke@gmx.de