

50 JAHRE OERTZ-RUDER

Entstehungsgeschichte des ersten Schiffs-Ruders
mit stromlinienförmigem Querschnitt

VON KARL ZICKEROW †

Als man um die Mitte des 19. Jahrhunderts vom Holzschiffbau zum Eisenschiffbau übergang, begann man auch die Schiffsrunder ganz aus Stahl und Eisen als sogen. Einplattenrunder herzustellen. Auf den unteren Teil des meistens zweiteiligen Ruderschaftes wurden, je nach Größe des Ruders, in regelmäßigen Abständen mehrere Ruderarme warm aufgezogen, die am vorderen Ende Augen zur Aufnahme der Fingerlinge hatten, während die hinteren Teile so ausgebildet wurden, daß die aus starkem Stahlblech bestehende Ruderplatte abwechselnd rechts und links von ihnen gehalten wurde. Mittels der Fingerlinge wurde das ganze Ruder drehbar am Ruderstegen befestigt, der an seiner Hinterseite in entsprechenden Abständen Augen besaß, die die unteren Enden der Fingerlinge aufnahmen. (Siehe Abb. 1 a)

Dr. Max Oertz, ein hervorragender und damals sehr bekannter Yachtkonstrukteur (er hatte u. a. mehrere Yachten für den Kaiser, die stets den Namen *Meteor* trugen, die Yacht *Iduna* für die Kaiserin, die Yacht *Germania* für Krupp konstruiert), der sich während und nach dem ersten Weltkrieg auch viel mit dem Bau von Flugzeugen, besonders solchen mit Metall-Rümpfen und -Tragflächen beschäftigt und dabei Versuche zur Erreichung der günstigsten, d. h. den geringsten Luftwiderstand bietenden Form dieser Körper angestellt hatte, kam Anfang der zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts auf den Gedanken, die dabei gemachten Erfahrungen auch bei der Ausbildung von Schiffsrudern zu erproben. Er ließ deshalb sein auf der Alster in Hamburg fahrendes Motorboot, das bisher auch ein einfaches Einplattenruder hatte, mit einem Ruder von stromlinienförmigen Querschnitt versehen und machte dabei die Erfahrung, daß nicht nur die Steuerfähigkeit des Bootes wesentlich, sondern auch die Geschwindigkeit merklich verbessert wurden.

Natürlich war Oertz nun bestrebt, sein Ruder auch an einem größeren Seeschiff zu erproben, und wandte sich deshalb an verschiedene deutsche Großwerften und auch an Reedereien, stieß aber überall auf Ablehnung, da bei Anwendung der vollen Stromlinienform des Ruders die bisher übliche, aus Schrauben- und Ruderstegen bestehende Form des Hinterstevens wesentlich geändert werden mußte und dies den Firmen wohl zu riskant war.

Im Jahr 1922 sprach Oertz schließlich mit dem ihm befreundeten Direktor Robert Kutzner, dem damaligen kaufmännischen Leiter der Lübecker-Maschinenbau-Gesellschaft (heute Orenstein Koppel A.-G.), der Verständnis für die Sache zeigte und seinerseits den Direktor der Dania-Reederei, Kopenhagen, welche gerade zwei in den gleichen Abmessungen auszuführende Frachtdampfer von ca. 3500 tdw. bei der LMG in Auftrag gegeben hatte, zu bewegen verstand, daß eines der beiden Schiffe mit einem Stromlinienruder ausgerüstet würde. Die Reederei machte dabei allerdings zur Bedingung, daß die Konstruktion des Ruders so sein müsse, daß sie, selbstverständlich kostenlos, bei Nichterfolg wieder ausgebaut und durch die bisherige Ruderform (Einplattenruder) zu ersetzen sei.

Beide Schiffe erhielten deshalb den gleichen kombinierten Schrauben- und Ruder-Stegen, wie

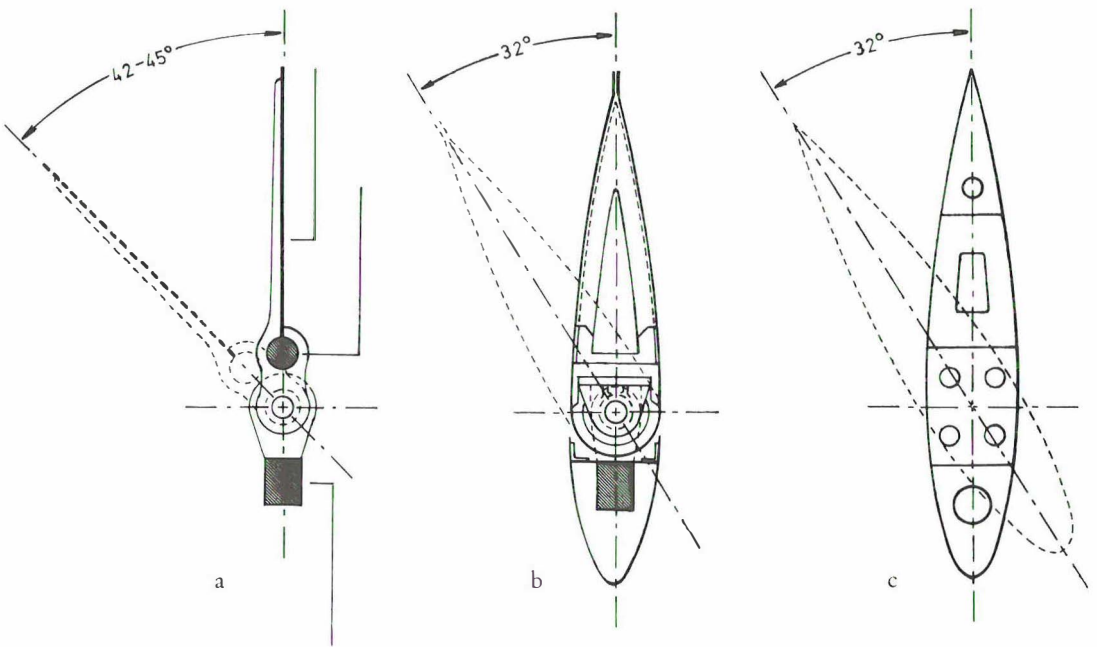


Abb. 1 Ruder-Querschnitte.

a. Einplatten-Ruderalter Bauart. – b. Erstes Stromlinien-Ruder (●ertz-Ruder), ausgeführt für den Frachtdampfer *Dan*, März 1925. – c. Stromlinien-Ruder neuerer Bauart, geschweißte Ausführung (Ruderstevens und -pfosten fortgefallen; drehbar um Ruderzapfen oben und unten; auch als Balanceruder ausführbar).

alle bis dahin gebauten Einschraubenschiffe, doch wurde für das eine Schiff, das später auf den Namen *Dan* getauft wurde, nur der obere Teil des Ruderschaftes benutzt. Statt des bisherigen Einplattenruders, bei dem sonst der untere Teil des Ruderschaftes Verwendung gefunden hätte, wurde aus Platten und Winkelprofilen ein Hohlkörper gebaut und, wie bisher, durch Augen und Fingerlinge am Ruderstevens drehbar aufgehängt. Um dem Ruder die volle Stromlinienform zu geben, wurde an der Vorderseite des Ruderstevens ein bis nahe an die Spitzen des Propellers reichender Hohlkörper von parabolischem Querschnitt angebracht, der die gleiche Höhe des hinteren, drehbaren Teils des Ruders hatte. Er bewirkte, wie Oertz durch Versuche in der Hamburgischen Schiffbau-Versuchsanstalt festgestellt hatte, eine sichtliche Verminderung der Wasserwirbel, die der laufende Propeller hinter dem fahrenden Schiff erzeugt, und ermöglicht damit eine günstigere Wirkung der Propellerleistung, die sich bei der Geschwindigkeit, die bei Probefahrten erreicht wird, zeigen mußte. Außerdem wurde schon bei diesen Versuchen festgestellt, daß die volle Wirkung des Ruders bereits bei einer Drehung um 32° erzielt wurde, und nicht erst – wie bei den Einplattenrudern – bei $42-45^\circ$, daß infolgedessen die zum Drehen des Ruders benötigte Kraft entsprechend kleiner sein könnte, und schließlich, daß die Einwirkung des Ruders auf den Kurs des Schiffes bedeutend größer war.

Bei der ersten Konstruktion eines Ruders nach der Idee von Max Oertz wurden an der Vorderseite des hinteren, drehbaren Teils zwischen den Ruderösen Bleche angebracht, die durch ihre halbkreisförmig-gewölbte Form einerseits den Zwischenraum zwischen den beiden Teilen des Ruders so gut wie möglich schlossen, andererseits dafür sorgten, daß auch nach Drehung des Ruders die Stromlinienform gewahrt blieb (Siehe Abb. 1 b).

Die vergleichbaren Probefahrten der beiden Schwesterschiffe *Cyrl* und *Dan* fanden in der Lübecker Bucht statt, und zwar auf der Strecke zwischen der Anseglungstonne „Trave“ vor Travemünde und der Tonne „Staberhuk“ vor der südwestlichen Spitze der Insel Fehmarn; diejenige der *Cyrl* am 29. 1. 1925, diejenige der *Dan* am 20. 3. 1925. Um die Einwirkung von

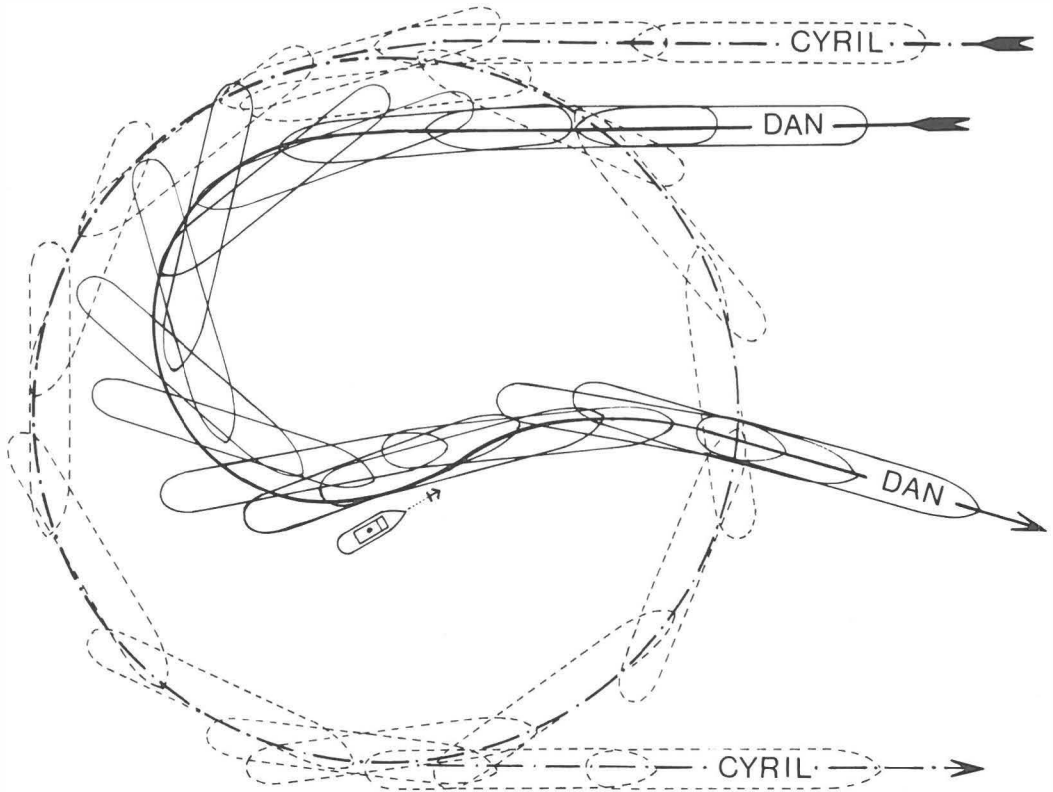


Abb. 2 Drehkreis-Fahrversuche mit S. S. Cyril mit Einplattenrudern am 28. 1. 1925 und S. S. Dan mit Oertzrudern am 25. 3. 1925.

Wind und Wellen auf die Schiffs-Geschwindigkeit auszugleichen, wurde die Probefahrtsstrecke natürlich jeweils in beiden Richtungen mit voller Maschinenleistung befahren, und es zeigte sich, daß bei den für eine Geschwindigkeit von 12 sm/std. konstruierten Schiffen das mit dem Oertz-Ruder ausgerüstete Schiff *Dan* reichlich 1/2 Seemeile schneller war als die *Cyriel*. Außerdem sah man bereits bei der Kursänderung um 180° bei der Tonne „Staberhuk“, daß die Ruderwirkung erheblich günstiger war.

Um die Ruderwirkung genauer vergleichen zu können, wurden nach der Geschwindigkeits-erprobung mit beiden Schiffen Drehkreis-Fahrten in folgender Weise durchgeführt: Etwa querab der Anseglungstonne „Trave“ wurde ein Schlepper verankert, auf dem sich 2 Nautiker von der Steuermanns-Schule in Lübeck und der Werftphotograph befanden, die mit Sextanten die Entfernung der Schiffe bei der Kreisfahrt messen bzw. die Schiffe photographieren sollten. Mit voller Fahrt der *Cyriel* wurde der Schlepper mit einem Abstand von ca. 100 m angesteuert und das Ruder, sobald der Schlepper querab war, auf hartbackbord herumgeworfen. Das Schiff beschrieb einen Kreis um den Schlepper, der dabei allerdings nicht genau in der Mitte blieb, aber von den Nautikern mit ca. 200 m Durchmesser festgestellt wurde.

Der Drehkreis-Versuch mit dem Oertzruder-Schiff *Dan*, der am 20. 3. 1925 durchgeführt wurde, nahm einen ganz anderen Verlauf! Da ich als Oberingenieur und Leiter des Schiffbau-Konstruktionsbüros der Werft nicht nur nach vielen Rücksprachen mit Dr. Oertz die Anfertigung der Werkstattzeichnungen und deren Ausführung zu überwachen, sondern auch die Durchführung der Probefahrten, soweit es die Feststellung der Geschwindigkeit und dergl. be-

traf, zu leiten hatte und weil vorauszusehen war, daß der Drehkreis der *Dan* kleiner sein würde als bei der *Cyriel*, ordnete ich an, daß der Schlepper in kürzerem Abstand angesteuert werden sollte. Bei Erreichung der Querab-Stellung wurde das Ruder wieder auf Hartruder Backbord herumgeworfen, das in voller Fahrt befindliche Schiff reagierte sofort stark, und ich bemerkte, auf der Steuerbord-Nock der Kommandobrücke stehend, daß wir den Schlepper nicht, wie beabsichtigt, an Backbord sondern an Steuerbord lassen würden, aber in so großer Nähe, daß wir ihn mit dem Hinterschiff bestimmt umgerissen hätten. Dies erkennend, sprang ich an die Steuersäule und riß das Ruder in Sekundenschnelle auf Hartsteuerbord herum, das Schiff ging schnell genug auf Recht-Voraus und dann auf Steuerbord-Kurs, und in einer Entfernung von 3 bis 4 m passierten wir den heftig stampfenden Schlepper. Ein großes Unglück war so vermieden! Der Kapitän der *Dan*, der Probefahrtslotse, der Reederei-Inspektor und wohl auch ein Vertreter der Werftleitung, die ich noch kurz vor der kritischen Minute auf der B. B.-Seite der Kommandobrücke gesehen hatte, waren plötzlich verschwunden; ob sie von ihrer Position aus die Gefährlichkeit der Situation nicht erkennen konnten oder aus welchem Grunde, weiß ich nicht. Jedenfalls rührte keiner von ihnen einen Finger zur Abwendung der Gefahr, noch sah sich einer von ihnen veranlaßt, mir für mein Eingreifen zu danken! Für meine Nerven bedeuteten diese kritischen Augenblicke aber eine bis dahin noch nicht erlebte Belastung, die noch lange in mir nachwirkte. Ich war froh, daß kein Unglück geschehen war und gab es auf, nochmals einen Drehkreis zu fahren, da der gemachte Versuch erwiesen hatte, daß der von der *Dan* gefahrene nicht halb so groß gewesen wäre wie derjenige der *Cyriel*. Die Abb. 2 verdeutlicht die mit den Schiffen *Cyriel* und *Dan* gemachten Erprobungen.

Die Erfindung des stromlinienförmigen Ruders durch Dr. Max Oertz, das in der ersten Zeit nur kurz „Oertzruder“ genannt wurde, wurde aus mir unerfindlichen Gründen weder von Dr. Oertz noch von dem Direktor der LMG zum Patent angemeldet (beide Herren sind allerdings schon sehr bald nach der geschilderten Erprobung gestorben), aber bald von anderen Werften nachgeahmt, und es dauerte nur eine kurze Zeit, bis das Stromlinien-Ruder in der von Oertz gedachten einteiligen Form das alte Einplattenruder abgelöst hatte, was der beste Beweis dafür ist, eine wie große Verbesserung es für die gesamte Schifffahrt bedeutet: Erheblich vergrößerte Steuerfähigkeit, Erhöhung der Schiffs-Geschwindigkeit und Erleichterung des gesamten Steuergeschirrs einschl. Verkleinerung der Rudermaschine.

Als im Alter von über 90 Jahren stehender und wohl letzter Lebender, der die Entstehung des ersten Stromlinien-Ruders aus nächster Nähe erlebt hat und an ihr beteiligt war, habe ich ihre Geschichte aufgeschrieben, um der Nachwelt die Versicherung zu hinterlassen, daß Dr. Max Oertz und kein anderer die Grundlagen für die neue Ruderform geschaffen hat.

Schiffbau-Oberingenieur Karl Zickerow, Bremerhaven, schrieb diesen Beitrag 1975. Den Druck hat er nicht mehr erleben können; er starb im Juli 1977 im 95. Lebensjahr