



Abb. 1.

A. Mohr, Schiffbaumeister, Mainz

Die Entstehung eines Linien- und Spantenrisses

Im ersten Beitrag wurde gezeigt, wie die Form eines Schiffskörpers aufgemessen und die Aufmaße in einer Tabelle festgehalten werden.

Nun sollen diese Aufmaße ausgewertet werden und die erforderlichen Risse danach entstehen.

Zuvor wieder einige Hinweise auf erforderliche Hilfsmittel und Utensilien, die wir im folgenden nicht entbehren können.

Da die Risse grundsätzlich in Originalgröße des zu bauenden Modells anzufertigen sind, müssen auch Zeichenplatte oder Tisch, sowie die Zeichenpapiere in ausreichender Größe und Anzahl vorhanden sein bzw. beschafft werden.

1. Zeichenkarton. 2 - 3 Blätter

a) Die Blätter sollen so lang sein, daß die ganze Schiffslänge + 5 cm Zwischenraum + ganze Schiffsbreite und an beiden Enden noch je 5 cm Rand, Platz haben.

Die Breite soll so groß sein, daß die Seitenansicht des Schiffsrumpfes mit den dazugehörigen Deckshäusern oder Decksaufbauten und mit mindestens 5 cm Abstand darunter die Draufsicht eingezeichnet werden können und sowohl oben als auch unten noch je 5 cm Rand verbleiben.

Die Blätter sollen so stark sein, daß sie mehrere Korrekturen mit dem Radiergummi vertragen, ohne durchgerieben zu werden.

2. Die Zeichenunterlage (Tisch, Reißbrett, Spanplatte od. ähnl.) muß demzufolge mindestens genau so groß, besser noch etwas größer sein als das Zeichenblatt es erfordert. Eine 2 cm starke Spanplatte, die genau rechtwinklig abgerichtet und auf einer Seite mit weißem oder hellgrauem Kunststoff (Resopal o. ä.) beschichtet ist, ist eine ideale Zeichenplatte.

3. Die Reißschiene bzw. das Lineal muß selbstverständlich über das ganze Zeichenblatt reichen. Zwei Zeichendreiecke $90/45^\circ$ und $90/60/30^\circ$ in entsprechender Schenkellänge, ein einfaches Reißzeug, mehrere Bleistifte in verschiedenen Härtegraden (HB-5H) und ein weicher Radiergummi.

4. Mehrere elastische Straklatten ca. 70 cm bis 1 Meter lang aus Birnbaum, Ceder, Plexiglas o. ä. Kunststoff, oder aber auch aus saftfrischer geradfasriger Kiefer. Die Latten sollen nach mäßiger bis mittlerer Biegebeanspruchung wieder in ihre ursprüngliche gerade Lage zurückfedern ohne Buckel oder Dellen zurückzubehalten. Eschenlatten vertragen zwar eine große Biegebeanspruchung, gehen aber nicht mehr vollständig in die alte Lage zurück. Sie sind für unsere Zwecke nur für kurze Bogen, die mit den anderen Latten nicht mehr erreichbar sind, durchaus geeignet. Mindestzahl: 1 Latte mit bleibendem Querschnitt von 2 mal 10 mm, 1 Latte mit

gleichbleibendem Querschnitt von 3 mal 7 mm, 1 Keillatte, Querschnitt 3 mal 5 mm gleichmäßig nach einem Ende auf 0,5 mal 5 mm verjüngen.

Es ist selbstverständlich, daß die Lattenkanten absolut sauber und geradkantig sein müssen, denn sie sind ja unsere Lineale oder genauer gesagt, unsere Kurvenlineale.

All diese Latten dienen zum Ausstraken der Linien und Kurven und werden im folgenden einfach mit "Straklatten" bezeichnet.

5. Ein Satz Kurvenlineale, wie sie in Schulen und Berufsschulen gebraucht werden.

6. Um nun mit Hilfe der Straklatten unsere Kurven zeichnen zu können, benutzt der Fachmann delphinähnlich gestaltete Strakgewichte mit denen er die Straklatte bedrückt und sie in der gewünschten Kurvenform festhält. Wir können Holzklötzchen gegenseitig und sie mit irgendwelchen Gewichten so beschweren, daß die Straklatte nicht verrutschen kann.

Der gerollte Zeichenkarton wird so gerade wie möglich auf die Zeichenplatte aufgespannt und bleibt erst mal über Nacht liegen, damit er sich der Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit anpassen kann. Erst danach wird er endgültig gespannt und mit Tesafilm auf der Unterlage befestigt.

Wie schon gesagt, halten wir an der Blattoberkante etwa 5 cm frei. Von hier aus setzen wir die ermittelte Gesamthöhe des Schiffsrumpfes nach unten ab und ziehen durch diesen Punkt eine Waagerechte über das ganze Blatt. Wir benutzen hierzu einen gut spitzen harten Bleistift (etwa 4H od. 5H). Diese Linie bildet unsere Grundlinie und ist mit der OKK (Oberkante Kiel) aus unseren Aufmaßen identisch. Auf ihr baut sich die Seitenansicht des Schiffes auf. Es folgen nun 5 cm Zwischenraum und anschließend die halbe Schiffsbreite.

Durch diesen Punkt ziehen wir nun eine strichpunktierte Linie ebenfalls über das ganze Blatt. Sie läuft parallel zur oberen Grundlinie und bildet die Mittellinie für die Draufsicht. Es müssen nun noch eine halbe Schiffsbreite plus 5 cm Rand übrig bleiben.

5 cm vom linken Blattrand ziehen wir nun eine Senkrechte von oben bis unten. In je 5 cm Abstand folgen nun soviel senkrechte Linien wie notwendig sind, um die ganze Schiffslänge abzusetzen. In 5 cm Abstand vom vordersten Punkt wird ebenfalls eine Senkrechte als Strichpunktierte gezogen, aber nun nicht bis unten, sondern nur bis etwa 1 cm unter die Grundlinie. Sie bildet die Mittellinie für unseren Spantenriß.

Von der OKK setzen wir nun darüber in dem mm-Abstand den wir an unserem Meßbock ermittelt hatten, die erste Wasserlinie, also WL 1. ab und in je 1 cm Abstand die folgenden Wasserlinien bis zur obersten Linie die wir benötigen. Falls die Schwimmlinie bzw. die Konstruktionswasser-