B.250/167(a)

INSTITUT FÜR SCHIFFBAU DER UNIVERSITÄT HAMBURG

IfS - Bericht Nr. 167

Widerstand, Propulsion, Bewegung und Beanspruchung schneller Verdrängungsfahrzeuge in glattem Wasser und in regelmäßigem Seegang

Bericht zu dem Forschungsvorhaben T01-308-I-205

Hamburg, Juli 1966

TEO
210
R4 a

830 TUB-HH 8401-623 0

Widerstand, Propulsion, Bewegung und Beanspruchung schneller Verdrängungsfahrzeuge in glattem Wasser und in regelmäßigem Seegang

Bericht zu dem Forschungsvorhaben T01-308-I-205

Auftraggeber: Bundesministerium der Verteidigung, BONN

Bearbeiter
Dipl.-Ing. A. Kracht

Leiter der Forschungsaufgabe
Prof. Dr.-Ing. O. Grim

1. Einleitung

2. Auswahl der Grundformen
2.1. Koordinatensysteme und Hauptparameter der Modellformen
2.2. Variationsmöglichkeiten und ihre Durchführung
2.2.1. Quasi geometrisch ähnliche Verzerrung der Grundform (C_V- und B/T-Variation)
2.2.2. Veränderung der Spantarealkurve (φ-Variation)
2.2.3. Veränderung des Tiefganges
2.3. Variationsschema der B- und C-Serie
2.3.1. Variationsschema der B-Serie
2.3.2. Sondermodelle der B-Serie
2.3.3. Variationsschema der C-Serie
2.3.4. Sondermodelle der C-Serie
2.3.5. Hinterschiffsvariation des Modells C5
2.3.6. Bugwulstvariation des Modells C1

3. Modellexperimente im glatten Wasser
3.1. Zu messende Größen und Meßmethoden
3.2. Widerstandsversuche und deren Auswertung
3.2.1. Experimente mit den systematisch variierten Modellen
3.2.2. Experimente mit den Sondermodellen
3.2.3. Experimente mit der Hinterschiffsvariation
3.2.4. Experimente mit den Bugwulstvariationen
3.2.5. Vergleich der Widerstandskurven verschiedener Formen
3.3. Propulsionsversuche und deren Auswertung
3.3.1. Widerstandsversuch mit Anhängen
3.3.2. Propulsionsversuch

4. Modellversuch im regelmäßigen Seegang
4.1. Zu messende Größen und Meßmethoden
4.2. Widerstandsversuche und deren Auswertung
4.3. Propulsionsversuche und deren Auswertung

5. Bewegung eines 120-m-Schiffes im unregelmäßigen Seegang

6. Rollversuche
6.1. Durchführung der Rollversuche
6.2. Ergebnisse

7. Slammingversuche

8. Literaturverzeichnis

9. Zusammenstellung der Figuren, Diagramme, Tabellen und Abbildungen
9.1. Zusammenstellung der Figuren
9.2. Zusammenstellung der Diagramme des Widerstandes
9.3. Zusammenstellung der Diagramme der parallelen Tiefertauchung und des Trimmwinkels
9.4. Zusammenstellung der Diagramme der Bewegungsamplituden der Modelle der Serie C in regelmäßigem Seegang
9.5. Zusammenstellung der Diagramme der Widerstandszunahme in regelmäßigem Seegang und des gerechneten Biegemomentes
9.6. Zusammenstellung der Diagramme über die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Bewegungungen und Momente der Großausführung der Serie C in unregelmäßigem Seegang des Nordatlantik
9.7. Zusammenstellung der Diagramme der Propulsionsversuche in regelmäßigem Seegang
9.8. Zusammenstellung der Diagramme der Rollversuche
9.9. Zusammenstellung der Tabellen
9.10. Zusammenstellung der Abbildungen

1. Einleitung

Mit diesem Bericht wird ein umfangreiches Forschungsvorhaben beendet, das sich mit der Untersuchung schneller Verdrängungsfahrzeuge befaßte. Durch die Ausdehnung des Geschwindigkeitsbereiches bis Fr=0,7 und die Erweiterung des B/T-Verhältnisses auf 4.5 können der Praxis Daten in die Hand gegeben werden, die eine bestehende Lücke in den Konstruktionsunterlagen zum großen Teil schließen.

Das Forschungsprogramm mit der Bezeichnung T01-308--I-205 ist die konsequente Fortsetzung des Vorhabens 529/58. Beide Vorhaben bilden zusammen ein einheitliches ganzes Programm, das sich etwa über einen Zeitraum von 8 Jahren erstreckte. Während sich das Vorhaben 529/58 vorwiegend mit der Erweiterung der klassischenVersuchsreihen von D.W. Taylor mit Kreuzerheckformen befaßte, bezieht sich das Vorhaben T01-308-I-205 in einer analogen Weise auf Spiegelheckformen.

Während sich das Vorhaben 529/58 auf die Untersuchung der Formen nur im glatten Wasser beschränkte, werden in dem folgenden Vorhaben T01-308-I-205 auch das Widerstands- und Bewegungsverhalten der Modelle im regelmäßigem Seegang untersucht.

Die vorbereitenden und koordinierenden Arbeiten, sowie die Auswertung des gesamten Ergebnismaterials wurde vom Institut für Schiffbau der Universität Hamburg übernommen, während die Ausführung der Experimente von der Hamburgischen Schiffbauversuchsanstalt durchgeführt worden ist.

2. Auswahl der Grundform

Für die Klärung des Einflusses von bestimmten Hauptparametern eines Schiffes auf dessen Widerstands- und Bewegungsverhalten in ruhigem und bewegtem Wasser erscheint es als selbstverständlich, daß die Auswahl der Grundform einer systematisch variierten Modellfamilie sorgfältig ausgeführt werden sollte.

Für die vorliegende Forschungsaufgabe war die Wahl der Grundform allerdings nicht so schwierig, da von Seiten des Bundesmimisteriums der Verteidigung und der Stülkenwerft als Prototyp der Modellserie, die in Anlehnung an die Serie A und B des vorausgegangenen Forschungsvorhabens 529/58 die Bezeichnung Serie C bekommen hat, der Zerstörer der Länderklasse der Bundesmarine genommen werden sollte. Die aus diesem Zerstörertyp, dessen Linienriß dem Institut für Schiffbau zur Verfügung gestellt worden war, abgeleitete Form ergab das Grundmodell C1 der Modellserie C mit den Hauptkenndaten:

L = 6.0000 m	φ = 0.6449
B = 0.6030 m	β = 0.7832
T = 0.2010 m	C_{∇} = 0.0017
∇ = 0.3672 m^3	B/T = 3.0000
S = 3.9945 m^2	X_{∇}/L = -0.0145

Darüber hinaus existierte aus dem oben genannten Vorhaben 529/58 noch eine kleine Variation des Zerstörertyps Z 36, die Modellserie B, deren Grundform B1 die Hauptdaten

L = 6.0000 m	φ = 0.6200
B = 0.5964 m	β = 0.8320
T = 0.1988 m	C_{∇} = 0.0017
∇ = 0.3672 m^3	B/T = 3.0000
S = 3.9670 m^2	X_{∇}/L = -0.0117

hat und die einen beschränkten Vergleich zweier Spiegelheckformen zuläßt.

Als zu variierende Hauptparameter wurden in Anlehnung an Gertler (2) und an die Modellserie A des Vorhabens 529/58 die Parameter φ, B/T und C_∇ ausgewählt, deren obere und untere Grenze mit den Forderungen der Praxis abgestimmt worden sind. Beide Modellserien (B- und C-Serie) haben eine sekundäre Erweiterung erfahren, indem fast jedes Modell auf zwei Nebentirfgängen untersucht worden ist, deren Verdrängungen sich um $\pm$ 15% von der CWL-Verdrängung unterscheiden.

Da für die drei Hauptparameter innerhalb des gesamten Vorhabens die gleichen Variationen gewählt worden sind, ist ein Vergleich von Kreuzer- und Spiegelheckform direkt möglich.

2.1. Koordinatensystem und Hauptparameter der Modellformen

Für die Darstellung der Modellformen wird das Koordinatensystem der Fig. 1 benutzt. Die dimensionslosen Koordinaten ergeben sich aus den folgenden Beziehungen

$$\xi = \frac{x}{L/2} \quad , \qquad \eta = \frac{y}{B/2} \qquad \text{und} \qquad \zeta = \frac{z}{T}$$

Die Konstruktionswasserlinie liegt bei ζ=z=0 (CWL) und das Hauptspant bei $\xi = x = 0$.

Die linearen Hauptdimensionen sind

L die länge zwischen den Loten, die für alle Modelle konstant ist,

B die Breite des Hauptspantes in der CWL

$T=T_2$ der Tiefgang im Hauptspant in der Mittellängsebene, der bis zur Basis gemessen wird,

$H=2T_2$ die Seietenhöhe des Modells im Hauptspant.

Alle dimensionslosen Größen sind in geeigneter Weise auf diese drei Hauptdimensionen - L, B, T - bezogen worden.

Als zu variierende Hauptparameter gelten

$$= \frac{\nabla_{CWL}}{L \cdot B \cdot T \cdot \beta} \quad , \quad C_\nabla = \frac{\nabla_{CWL}}{L^3} \qquad \text{und} \qquad B/T \ .$$

Als Nebenparameter erscheint das Verhältnis der Verdrängung

zur CWL-Verdrängung

$$\frac{\nabla\,(T_\nu)}{\nabla\,(T_2)} \qquad (\ \nu = 1,2,3,\ )$$

Die dimensionslosen Größen der Nebentiefgänge T_ν sind auf die linearen Hauptdimensionen dieser Tiefgänge bezogen.
Es ist

$$\nabla_{CWL} = \nabla\,(T_2).$$

Da die Oberfläche von Schiffen im allgemeinen schlecht abgeschätzt werden kann, soll dafür an dieser Stelle eine Näherungsformel von Schneekluth angegeben werden, die für moderne Kriegsschiffe brauchbare Werte liefert.

$$S = L\cdot T\cdot(\ 1{,}8 + \delta\cdot B/T\ )$$

Der maximale Fehler dieser Formel liegt etwa zwischen $\pm$ 2%.

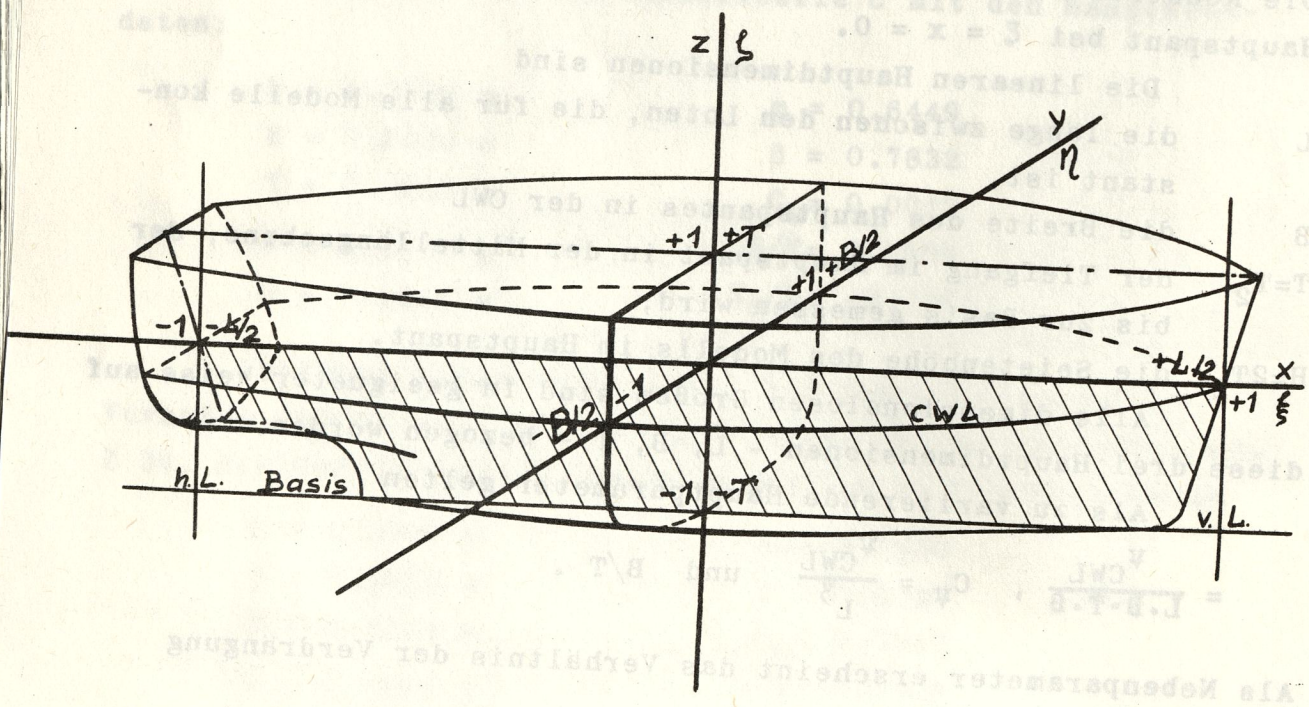


Fig. 1 Koordinatensystem

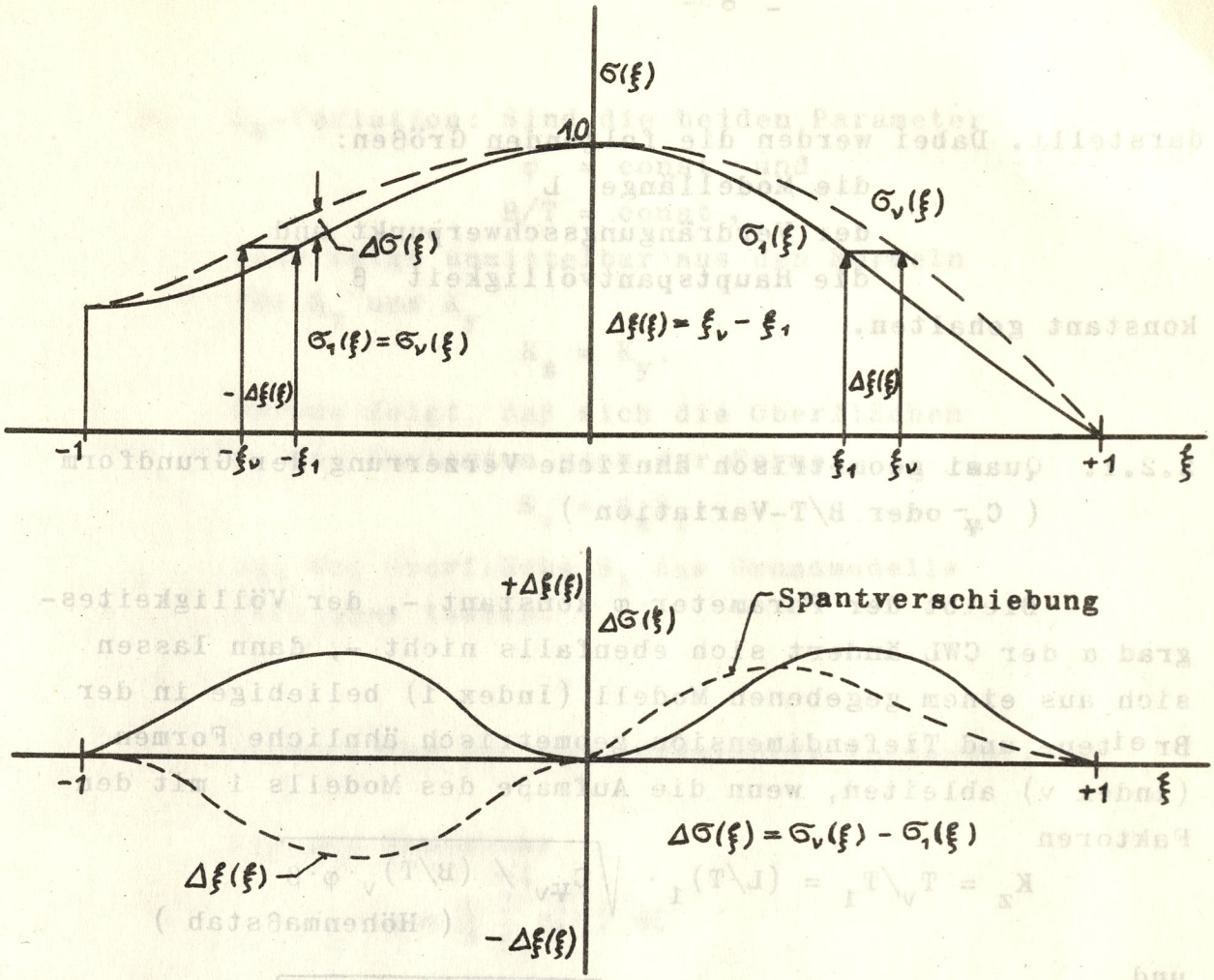


Fig. 2 Prinzipskizze der Variationder Spantarealkurve

2.2. Variationsmöglichkeiten und ihre Durchführung

Werden nur die drei Hauptparameter φ, C_{Ψ} und B/T variiert, dann ergibt sich die Anzahl der verschiedenen Varianten einfach als Produkt n·m·p, wenn

n die Anzahl der verschiedenen φ-Werte

m die Anzahl der verschiedenen C_{Ψ}-Werte

und p die Anzahl der verschiedenen B/T-Werte

darstellt. Dabei werden die folgenden Größen:

die Modellänge L
der Verdrängungsschwerpunkt und
die Hauptspantvölligkeit β

konstant gehalten.

2.2.1. Quasi geometrisch ähnliche Verzerrung der Grundform (C_{Ψ}- oder B/T-Variation)

Bleibt der Parameter φ konstant -, der Völligkeitesgrad α der CWL ändert sich ebenfalls nicht -, dann lassen sich aus einem gegebenen Modell (Index 1) beliebige in der Breiten- und Tiefendimension geometrisch ähnliche Formen (Index ν) ableiten, wenn die Aufmaße des Modells 1 mit den Faktoren

$$K_z = T_\nu / T_1 = (L/T)_1 \cdot \sqrt{C_{\Psi\nu} \,/\, (B/T)_\nu \cdot \varphi \cdot \beta}$$

(Höhenmaßstab)

und

$$K_y = B_\nu / B_1 = (L/B)_1 \cdot \sqrt{C_{\Psi\nu} \cdot (B/T)_\nu \,/\, (\varphi\beta)}$$

(Breitenmaßstab)

multipliziert werden. Die Längskonturen der Varianten sind einander gleich. Es versteht sich hierbei von selbst, daß alle dimensionslosen Größen der Hauptkenndaten konstant bleiben, mit Ausnahme des L/B

1. B/T-Variation: Sind die beiden Parameter

$$\varphi = \text{const} \quad \text{und}$$

$$C_{\Psi} = \text{const},$$

dann ergibt sich für die Maßstäbe K_z und K_y der B/T-Variation

$$K_z \neq K_y$$

Daraus folgt, daß sich die Oberflächen S_ν der Varianten nicht aus der Oberfläche S_1 ableiten lassen.

2. C_ψ-Variation: Sind die beiden Parameter

$$\varphi = \text{const} \quad \text{und}$$
$$B/T = \text{const},$$

dann folgt unmittelbar aus den Formeln für K_z und K_y

$$K_z = K_y.$$

Daraus folgt, daß sich die Oberflächen S_ν der Varianten nach der Formel

$$S_\nu = K_z \cdot S_1$$

aus der Oberfläche S_1 des Grundmodells errechnen lassen.

2.2.2. Veränderung der Spantarealkurve (φ-Variation)

Aus der Beziehung

$$\varphi = \frac{1}{2} \int_{-1}^{+1} \sigma(\xi)\, d\xi$$

folgt, das die φ-Variation mit einer Änderung der Spantarealkurve $\sigma(\xi)$ der Ausgangsform verbunden ist. Im allgemeinen erreicht man eine Änderung der Spantarealkurve, indem man eine Zusatzfunktion $\Delta\sigma(\xi)$ addiert, die entsprechend den Forderungen verschiedene Bedingungen erfüllen muß. Soll die Zusatzfunktion φ um $\Delta\varphi$ vergrößern, dann muß $\Delta\sigma(\xi)$ den folgenden Bedingungen genügen, die gleichzeitig als Bestimmungsgleichungen für die willkürlichen Konstanten zu benutzen sind:

1.
$$\Delta\varphi = \frac{1}{2} \int_{-1}^{+1} \Delta\sigma(\xi) \cdot d\xi$$

2. der Schwerpunkt der Verdrängung $X_\psi/L = \xi_\psi$ soll unverändert bleiben

$$0 = \int_{-1}^{+1} (\xi - \xi_\psi) \cdot \Delta\sigma(\xi) \cdot d\xi$$

3. die Spantflächen bei $\xi = \pm 1$ und $\xi = 0$ sollen

sich nicht ändern

$$\Delta\sigma(\xi) = 0 \quad \text{für } \xi = \pm 1 \text{ und } \xi = 0$$

4. die Tangentensteigungen in den Punkten $\xi = \pm 1$ und $\xi = 0$ sollen sich ebenfalls nicht ändern

$$\frac{d}{d\xi}\left\{\Delta\sigma(\xi)\right\} = 0 \quad \text{für } \xi = \pm 1 \text{ und } \xi = 0$$

Ist $\Delta\sigma(\xi)$ bekannt, dann läßt sich nach einem Verschiebungsplan der neue Linienriß aus der Ausgangsform ableiten. In Fig. 2 ist die Spantverschiebung demonstriert. Das Prinzip ist sehr einfach: Das Spant ξ_1 des Ausgangslinienrisses wird an die Stelle ξ_ν des neuen Risses verschoben. Die Spantform $\eta(\xi_1)$ bleibt dabei unverändert, d.h.

$$\eta(\xi_1) = \eta(\xi_\nu) \ .$$

Da für die φ-Variation

$$B/T = \text{const} \quad \text{und}$$
$$C_\nabla = \text{const}$$

sein sollen, ändern sich auch die Aufmaße der Grundform. Als Umrechnungsfaktoren ergeben sich

$$K_z = K_y = \sqrt{\varphi_1 / \varphi_\nu}$$

Der Völligkeitsgrad α der Wasserlinien (CWL) ändert sich mit der Veränderung von φ, ebenso deren Flächenschwerpunkte $X_{WL}/L = \xi_{WL}$.

2.2.3. Veränderung des Tiefganges

Alle Modelle der Serie C sind auf zwei weiteren Tiefgängen geschleppt worden. Dadurch ist die Modellserie sekundär erweitert worden. Die beiden Nebentiefgänge T_1 und T_3 ergeben sich aus den Kurvenblattwerten, denn das Verhältnis der Verdrängungen ist

für T_1 $\quad \dfrac{\nabla(T_1)}{\nabla(T_2)} = 0.85$

und für T_3 $\quad \dfrac{\nabla(T_3)}{\nabla(T_2)} = 1.15$

$\nabla (T_2) = \nabla_{CWL}$ ist Konstruktionsverdrängung.

2.3. Variationsschemata der B- und C-Serie

Die Hauptkenndaten aller gebauten Modelle der beiden Serien sind in den Tabellen 1 und 2 zusammengefaßt. Die Schemata beziehen sich auf den CWL-Tiefgang T_2 .

2.3.1. Variationsschema der B-Serie

Da die Modellserie B nur eine Vorstudie der Hauptserie, der Modellserie C, war, genügte eine kleinere Variation. Die Form der Serie B ist aus dem Zerstörertyp Z36 des 2. Weltkrieges hervorgegangen.

Als Ausgangsmodell dient das Modell B5, daß durch φ-Variation nach Fig.2 aus dem Modell B1 abgeleitet worden ist. Die drei Hauptparameter φ, C_∇, und B/T haben die folgenden konkreten Werte:

1. φ_h : 0.64, 0.68, 0.72 ($\Delta\varphi_h = 0.04$)
   φ_v : 0.64 ($\Delta\varphi_v = 0$)
   φ : 0.64, 0.66, 0.68 ($\Delta\varphi = 0.02$)
2. B/T : 3.00, 3.75
3. C_∇ : $1.7\ 10^{-3}$

Das folgende Schema zeigt die insgesamt 6 Varianten, wovon allerdings nur vier, und zwar die mit ihren Modellbezeichnungen gekennzeichneten, ausgeführt worden sind.

φ_h	B/T	C_V'		φ_b	B/T	C_V'	
0.64	3.00	1.70	B5	0.64	3.75	1.70	B13
0.68	3.00	1.70	B11	0.68	3.75	1.70	
0.72	3.00	1.70	B12	0.72	3.75	1.70	

Konstanten: Modellänge L = 6,000 m
$\beta = 0.832$
$\varphi_v = 0.640$

$C_V' = C_V \cdot 10^3$

Fig. 5 zeigt den dimensionslosen Spantenriß des Grundmodells B5 dieser Serie und Diagramm 1 die Spantarealkurven aller Varianten, deren Werte noch einmal in der Tabelle 3 zusammengefaßt sind. Fig. 6 zeigt die entsprechenden Vor- und Hinterschiffskonturen. Die Tabellen 20 bis 22 enthalten die Aufmaßtabellen, während die Hauptkenndaten in der Tabelle 2 zusammengefaßt sind.

2.3.2. Sondermodelle der B-Serie

Außer den systematisch variierten Modellen existieren noch einige Sondermodelle, deren Spantarealkurven in Tabelle 3 und deren Hauptkenndaten in Tabelle 2 zu finden sind.

1. Modell B1: Ist das Modell des Zerstörers Z36, dessen größte Breite zwischen den Spanten 9 und 10 liegt. Die Aufmaße sind in der Tabelle 18 zu finden.
2. Modell B3: Ist durch φ-Variation nach Fig.2 aus dem Modell B1 hervorgegangen. Die größte Breite ist dabei nach Spant 10 ($\xi = 0$) verschoben worden. Mit $\varphi_h=\varphi_v=0.62$ ist das Modell B3 eine φ-Variante des Modells B5 mit $\varphi_h=\varphi_v=0.64$, bei konstantem B/T und C_v. Die Aufmaßtabelle ist Tabelle 19.
3. Modell B6: Das Modell B6 hat eine nach der linearen Theorie des Wellenwiderstandes für Fr=0.5 ermittelte optimale Verdrängungsverteilung der Länge nach, wie aus Tabelle 3 zu ersehen ist. Da die Ergebnisse der Schleppversuche wenig erfolgreich gewesen sind, ist auf eine Wiedergabe der Aufmaße verzichtet worden.
4. Modell B7: Das Modell B7 ist mit dem Modell B5 bis auf einen kleinen Bugwulst der Form (10,1000)(siehe Weinblum [10]) identisch. Der Bugwulst vergrößert φ um

$$\Delta\varphi = 0.0014$$

bzw. das Volumen um

$$\Delta V = 0.000816 \text{ m}^3$$

Auf die Darstellung der veränderten Spanten und der Spantflächenkurve des Bugwulstes ist verzichtet worden

5. Modell B8: Das Modell B8 stimmt mit dem Modell B5 im Vorschiff überein, während das Hinterschiff in Anlehnung an die Taylormodelle der Serie A als Kreuzerheck ausgebildet worden ist. Die Spantarealkurve (s. Tabelle 3 und Diagr.1) ist derjenigen des Modells A3 proportional. Fig.5 zeigt den Spantenriß und Tabelle 23 die Aufmaße des Modells B8. Da dieses Modell stets zu Vergleichszwecken zwischen Spiegel- und Kreuzerheckform herangezogen worden ist, wurde es aus Araldit gefertigt.

6. Modell B10: Dieses Modell hat ähnlich wie das Modell B6 eine Verdrängungsverteilung der Länge nach, die ebenfalls nach der linearen Theorie des Wellenwiderstandes ermittelt worden ist. Die Spantarealkurve zeigen Diagramm 1 und Tabelle 3, während der Spantenriß in Fig.5 eingezeichnet ist, und die Aufmaße in Tabelle 24 zu finden sind. Erzeugt wurde die Spantarealkurve nach der Gleichung

$$\eta(\xi)_{10} = 0.7 \cdot \eta(\xi)_5 + 0.3 \cdot \eta(\xi)_{opt} \; .$$

Dabei ist $\eta(\xi)_5$ die Spantarealkurve des Modells B5 und $\eta(\xi)_{opt}$ die optimale Spantflächenkurve eines Rotationskörpers, der bei Fr=0.5 einen minimalen linear-theoretischen Wellenwiderstand hat.

2.3.3. Variationsschema der C-Serie

Als Ausgangsmodell der C-Serie dient das Modell C1, das direkt aus dem Stülkenzerstörer durch Veränderung von B/T und C_V abgeleitet worden ist. Aus diesem Grunde ist auch

φ = 0.6449. Wegen der Bedeutung dieses Modells für Vergleichszwecke ist es ebenfalls aus Araldit hergestellt worden. Nach Rücksprache mit der Stülkenwerft und Vertretern der Bundesmarine wurde jedoch das Modell C5 als Grundmodell der systematischen Variation der C-Serie ausgewählt. Als geeignete Größen für die drei Hauptparameter φ, C_V und B/T werden die folgenden Werte festgelegt:

1. φ = 0.62, 0.6449, 0.66, 0.68, 0.70 ($\Delta\varphi$ = 0.02)
2. B/T = 3.00, 3.75, 4.50 und
3. C_V = $1.5\ 10^{-3}$, $1.7\ 10^{-3}$, $2.0\ 10^{-3}$, $2.5\ 10^{-3}$.

Insgesamt ergeben sich dafür 60 verschiedene Varianten, wie das Variationsschema zeigt, in dem wieder die gebauten Modelle mit ihrer Modellbezeichnung gekennzeichnet sind.

Fig.4 zeigt den dimensionslosen Spantenriß der systematisch variierten C-Modelle, aus dem sich nach Fig.2 die φ-Varianten ableiten lassen. Die Vor- und Hinterschiffskonturen zeigt Fig.6 . Die Spantarealkurven sind in graphischer Darstellung im Diagramm 2 und tabellarisch in der Tabelle 3 zu finden. Die Aufmaße und Ergebnisse der Kurzkurvenblattrechnung enthalten die Tabellen 6 und 10 bis 13, während die Hauptkenndaten in der Tabelle 1 zusammengefaßt sind.

φ-Variation der C-Serie:

Die φ-Variation der C-Serie muß etwas eingehender behandelt werden. Wie in Abschnitt 2.2.2. geschildert worden ist, kann die Spantarealkurve $\sigma_0(\xi) = \sigma_5(\xi)$ durch Addition einer Zusatzkurve $\Delta\sigma_\varphi(\xi)$ so verändert werden, daß sich nur φ um $\Delta\varphi$ ändert, der Schwerpunkt ξ_V jedoch unverändert bleibt. Die neue Arealkurve ergibt sich damit zu

$$\sigma_\varphi(\xi) = \sigma_5(\xi) + \Delta\sigma_\varphi(\xi)$$

Die Zusatzkurve $\Delta\sigma_\varphi(\xi)$ besteht aus einer charakteristischen Funktion $f(\xi)$, die proportional $\Delta\varphi$ und einer weiteren Konstanten C beliebig verändert werden kann, und hat damit für das Vor-, bzw Hinterschiff die folgende Form:

$$\Delta\sigma_{\varphi v}(\xi) = 2\cdot\Delta\varphi_v\cdot C_v\cdot f_v(\xi) \qquad \text{(Vorschiff)}$$

und $$\Delta\sigma_{\varphi h}(\xi) = 2\cdot\Delta\varphi_h\cdot C_h\cdot f_h(\xi) \qquad \text{(Hinterschiff)}$$

Variationsschema der C-Serie

0.620 3.00 1.5	0.620 3.75 1.5	0.620 4.50 1.5
0.620 3.00 1.7	0.620 3.75 1.7	0.620 4.50 1.7
0.620 3.00 2.0	0.620 3.75 2.0 C12	0.620 4.50 2.0
0.620 3.00 2.5	0.620 3.75 2.5	0.620 4.50 2.5
0.646 3.00 1.5	0.646 3.75 1.5 C10	0.646 4.50 1.5
0.646 3.00 1.7 C1	0.646 3.75 1.7 C6	0.646 4.50 1.7 C11
0.646 3.00 2.0 C3	0.646 3.75 2.0 C5	0.646 4.50 2.0 C16
0.646 3.00 2.5	0.646 3.75 2.5 C7	0.646 4.50 2.5
0.660 3.00 1.5	0.660 3.75 1.5	0.660 4.50 1.5
0.660 3.00 1.7	0.660 3.75 1.7	0.660 4.50 1.7
0.660 3.00 2.0	0.660 3.75 2.0 C13	0.660 4.50 2.0
0.660 3.00 2.5	0.660 3.75 2.5	0.660 4.50 2.5
0.680 3.00 1.5	0.680 3.75 1.5	0.680 4.50 1.5
0.680 3.00 1.7	0.680 3.75 1.7	0.680 4.50 1.7
0.680 3.00 2.0	0.680 3.75 2.0 C14	0.680 4.50 2.0
0.680 3.00 2.5	0.680 3.75 2.5	0.680 4.50 2.5
0.700 3.00 1.5	0.700 3.75 1.5	0.700 4.50 1.5
0.700 3.00 1.7	0.700 3.75 1.7	0.700 4.50 1.7
0.700 3.00 2.0	0.700 3.75 2.0 C15	0.700 4.50 2.0
0.700 3.00 2.5	0.700 3.75 2.5	0.700 4.50 2.5

Konstanten : Modellänge $L = 6.000$ m

$\beta = 0.782$

Lage des Verdrängungsschwerpunktes der Länge nach $x = -0.0145\ L$

In diesem Fall wurde für die charackteristische Funktion $f(\xi)$ eine solche gewählt, deren Integral

$$\int_{-1}^{0} f_h(\xi)\cdot d\xi = \int_{0}^{+1} f_v(\xi)\cdot d\xi = 0.5$$

ist. Darüber hinaus ist es zweckmäßig, innerhalb einer φ-Variation nur eine charackteristische Funktion zu wählen.

Die Konstanten C_v und C_h lassen sich auf Grund der Forderungen, daß der Schwerpunkt der Verdrängung der Länge nach unverändert und $\Delta\varphi_v=\Delta\varphi_h=\Delta\varphi$ sein soll aus den folgenden Bestimmungsgleichungen

$$(\xi_h - \xi_{5\Psi})\cdot C_h + (\xi_v - \xi_{5\Psi})\cdot C_v = 0$$

$$C_h + C_v = 0$$

zu

$$C_h = + \frac{2\cdot(\xi_v - \xi_{5\Psi})}{\xi_v - \xi_h}$$

und

$$C_v = - \frac{2\cdot(\xi_h - \xi_{5\Psi})}{\xi_v - \xi_h}$$

errechnen. Dabei ist

ξ_v der Schwerpunkt der Fläche unter der Kurve $\Delta\sigma_v(\xi)$ der Länge nach und entsprechend

ξ_h der Schwerpunkt der Fläche unter der Kurve $\Delta\sigma_h(\xi)$.

Als charackteristische Funktionen für die C-Serie wurde für das Vorschiff

$$f_v(\xi) = \sin^2(\pi\xi) \qquad (\ 0 \le \xi \le 1.0\ )$$

und für das Hinterschiff die in der Tab. 3 tabellarisch gegebene Funktion gewählt. Die beiden Konstanten C_v und C_h haben die Werte

$$C_v = 0.981935$$

$$C_h = 1.018065$$

Die Funktionen $C\cdot f(\xi)$ sind graphisch in dem Diagramm 2 wiedergegeben worden.

2.3.4. Sondermodelle der C-Serie

Modell C2: Da für das Modell C1 $\varphi_v \neq \varphi_h$ ist und ein Vergleichsmodell zur B-Serie angefertigt werden sollte, ist die Spantarealkurve des Modells C2 unter der Bedingung

$$\varphi_v = \varphi_h = 0.64$$

in Anlehnung an die Spantarealkurve des Modells B5 verändert worden. Der Schwerpunkt der Verdrängung dieses Modells ist

$$\xi_{2V} = 0 .$$

Die Erzeugung des Spantenrisses, dessen Aufmaße und Kurskurvenblattwerte in der Tabelle 4 zu finden sind, erfolgte so, wie in der Fig.2 angedeutet worden ist. Die Verschiebungsgrößen $\Delta\xi$ sind in der Tabelle 3a angegeben.

Modell C4: Um Fragen der Stülkenwerft bezüglich eines völligeren Schiffes zu klären, ist das Modell C4 gebaut worden. Aus den Forderungen bezüglich der Hauptkenndaten (s. Tabelle 1) für das Modell C4 mit

$B/T = 3.50$ $\quad\quad$ $\varphi = 0.66$

$L/B = 9.00$ $\quad\quad$ $\beta = 0.80$

ergaben sich für die Änderungen:

1. Änderung von φ: Als Änderungsfunktion wurde für das Vor- und Hinterschiff

$$\Delta\sigma(\xi) = 2 \cdot \Delta\varphi \cdot \sin^2(\pi\xi)$$ gewählt mit

$$\Delta\varphi = 0.0151$$

Um die richtigen Spantflächen aus dem Linienriß C1 zu erhalten, müssen die Absolutwerte der Spantarealkurve noch mit dem Verhältnis β_4/β_1 multipliziert werden. Die Spantarealkurve ist in Tabelle 3 wiedergegeben worden.

2. Änderung von β: Durch graphisches Ändern der Hauptspantkontur.

3. Änderungen von B/T und C_V: durch Multiplikation mit den Faktoren K_y und K_z. Die Aufmaße und die Werte des Kurzkurvenblattes sind in der Tabelle 5 zusammengefaßt worden.

Modell C8: Um den Einfluß eines breiteren Hecks, verbunden mit einem völligeren Hinterschiff zu prüfen, ist das Modell C8 mit den Forderungen

$$\frac{B_{Spiegel}}{B} = 0.95$$

und $\varphi = 0.66$ ($\varphi_h = 0.71$)

unter Beibehaltung des Vorschiffes des Modells C1 aus diesem entwickelt worden. Die Spantarealkurve ist in dem Diagr. 3, bzw. in der Tab. 3, der Spantenriß in Fig. 4 und die Aufmaßtabelle mit den Kurzkurvenblattwerten in der Tab. 7 zu finden.

Modell C9: Modell C9 ist eine Sonderform, die auf Wunsch des Bundesministeriums der Verteidigung von Herrn Prof. Dr.-Ing. Schneekluth entwickelt worden ist. Die Hauptkenndaten sind in der Tab. 1, die Spantarealkurven des geänderten und unveränderten Modells in dem Diagr. 3, bzw. der Tab. 3, und die Aufmaße mit den Kurzkurvenblattwerten in der Tab. 8 zu finden.

2.3.5. Hinterschiffvariation des Modells C5

Um den Einfluß der Heckbreite (Spiegelbreite) auf das Widerstandsverhalten zu untersuchen, ist eine Modellfamilie aus dem Modell C5 durch Änderung des Hinterschiffes entwickelt worden, wobei das Vorschiff und die Hauptspantfläche konstant geblieben sind. Als Variationsparameter tritt das Verhältnis der Spiegelbreite $B_{Spiegel}$ zur Hauptspantbreite B auf, das die folgenden Werte annimmt:

$\frac{B_{Spiegel}}{B}$: 0.753, 0.85, 0.95, 1.00 und 1.05 .

Da die Eintauchung des Spiegels (T) konstant bleibt, ändert sich die benetzte Spiegelfläche F ebenfalls. Die drei Hauptparameter φ, B/T und C_V bleiben konstant.

Werden die Aufmaße der CWL und die Spiegelflächen vorgegeben, dann lassen sich die Aufmaße nach der folgenden Prozedur berechnen. Als geeignete Änderungsfunktionen werden dabei Polynome verwendet (Weinblum (9)).

Hat die Gleichung der Änderungsfunktion $\Delta\sigma(\xi)$ der Spantarealkurve $\sigma(\xi)$ die Form

$$\Delta\sigma(\xi) = \sum_{\nu=0}^{n} a_\nu \cdot \xi^\nu \qquad (-1 \leq \xi \leq 0)$$

dann lassen sich die unbekannten Koeffizienten aus den folgenden Bestimmungsgleichungen ermitteln:

1. $\Delta\sigma(0) = 0$
2. $\Delta\sigma(-1) = \Delta\sigma_o$ (vorgegeben)
3. $\frac{\partial}{\partial\xi}(\Delta\sigma(0)) = 0$
4. $\frac{\partial}{\partial\xi}(\Delta\sigma(-1)) = t = \frac{\sigma_1 - \sigma_{1+1}}{\xi_1 - \xi_{1+1}}$
5. $\Delta\varphi = 0 = \Delta\varphi_o + \int_{-1}^{0} \Delta\sigma(\xi)\cdot d\xi$

(mit $\Delta\varphi_o = \int_{-1}^{-1} \Delta\sigma(\xi)\cdot d\xi$)

(Die Einführung des Intervalls $-1\leq\xi\leq0$ statt $-1\leq\xi\leq0$ war notwendig, da die Spante 1/2 bis 2 sonst entarten. Diese Spante werden einfach linear im Verhältnis ihrer CWL-Breite zur entsprechenden CWL-Breite des Ausgangsmodells vergrößert. Parallel dazu ändern sich deren Spantflächen)

Die Änderungsfunktion $\Delta\eta(\xi,\zeta)$ der Spantkontur für ξ = const wird nun analog durch ein Polynom approximiert, dessen Koeffizienten aus den folgenden Gleichungen bestimmt werden können:

1. $\Delta\eta(\xi,0) = \Delta\eta_o(\xi)$ (vorgegebenes CWL-Aufmaß)

2. $\Delta\eta(\xi,-1) = 0$

3. $\frac{\partial}{\partial\xi}(\Delta\eta(\xi,\zeta)) = 0$ für $\zeta = -1$ und $\zeta = 0$

4. $\int_0^{-1} \Delta\eta(\xi,\zeta)d\xi = \Delta\sigma(\xi)$

Mit diesen Bedingungen ergeben sich die Koeffizienten des Polynoms

$$\Delta\eta(\xi,\zeta) = a_n(\xi)\cdot\zeta^n + a_m(\xi)\cdot\zeta^m + a_p(\xi)\cdot\zeta^p \quad \text{zu}$$

$$a_n(\xi) = \frac{n+1}{(n-m)\ (n-p)}\left\{(m+1)(p+1)\Delta f(\xi)-(m+p+1)\Delta\eta_o(\xi)\right\}$$

$$a_m(\xi) = \frac{m+1}{(m-p)\ (m-n)}\left\{(p+1)(n+1)\Delta f(\xi)-(p+n+1)\Delta\eta_o(\xi)\right\}$$

$$a_p(\xi) = \frac{p+1}{(p-n)\ (p-m)}\left\{(m+1)(n+1)\Delta f(\xi)-(m+n+1)\Delta\eta_o(\xi)\right\}$$

Die gesamten Rechnungen wurden auf der elektronischen Rechenanlage TR 4 der Universität Hamburg durchgeführt. Als geeignete Potenzen der Polynome der Änderungsfunktionen $\Delta\sigma(\xi)$ und $\Delta\eta(\xi,\zeta)$ haben sich

$$n = 2, \qquad m = 3, \qquad p = 4$$

ergeben.

Die Tabellen 14 bis 17 zeigen die maschinell errechneten Aufmaße, die nur wenig nachträglich korrigiert werden mußten, und die dazugehörigen Werte des Kurzkurvenblattes. Die CWL ist die WL8, die im Hinterschiff vorgegeben worden ist. Die folgende Tabelle gibt die Konstanten und die variierten Parameter der Modelle an:

Konstanten:

$\varphi = 0.6449$

$C_{\Psi} = 0.0020$

$B/T = 3.7500$

$\beta = 0.7832$

Konstante Spiegelgröße:

$T/T_{HSP} = 0.1876$

Parameter:

	B/B_{HSP}	F/F_{HSP}	ξ_{WL}	α	ξ_{∇}
C5	0.7532	0.1019	-0.0618	0.7957	-0.0145
C17	0.8500	0.1149	-0.0676	0.8096	-0.0156
C18	0.9500	0.1284	-0.0736	0.8239	-0.0161
C19	1.0000	0.1351	-0.0765	0.8312	-0.0166
C20	1.0500	0.1419	-0.0801	0.8431	-0.0172

Der Index HSP bezieht sich dabei auf die entsprechende Größe im Hauptspant.

2.3.6. Bugwulstvariation des Modells C1

Da der Bugwulst nicht nur durch seine Größe, sondern auch durch seine Lage den wellenbildenden Widerstand erheblich beeinflußt, ist das Modell C1 mit mehreren rotationssymmetrischen Wulstkörpern, die in Fig.9 dargestellt sind, ausgerüstet worden. Aus der Forderung heraus, daß der Wulst ein örtlich konzentriertes Volumen sein soll, sind die Wulstkörper so weit wie möglich kugelförmig ausgebildet worden, deren auslaufender Teil ein Kegel ist.

Im einzelnen haben die freifahrenden Wulstkörper die folgenden Abmessungen:

Länge: $$\frac{l}{L/2} = 0.1667 + \frac{r}{L/2}$$

wobei r der Kugelradius ist.

Wulstkörper	$\frac{r}{L/2}$	∇_b/∇_m	S_b/S_m
A	0.02467	0.01012	0.0380
B	0.01960	0.00609	0.0287
C	0.02827	0.01373	0.0451
D	0.03112	0.01704	0.0510
E	0.03333	0.01995	0.0558

Die Beschreibung der Lage des Wulstes bezieht sich auf die Lage des Kugelmittelpunktes, der als Wulstzentrum gedacht

wird, und auf den sich die Längen- und Tiefenangaben beziehen. Die Rotationsachse ist immer parallel zur Basis.

3. Modellexperimente in glattem Wasser

Nach den vom Institut für Schiffbau hergestellten Aufmaßtabellen sind von der Hamburgischen Schiffbauversuchsanstalt (HSVA) Modelle hergestellt und im großen Tank dieser Anstalt experimentell untersucht worden. Soweit mit den Modellen keine Versuche im Seegang vorgesehen waren, haben diese keinen Decksprung erhalten. In den übrigen Fällen wurde der Sprung dem des Stülkenzerstörers proportional gewählt. Alle Modelle, mit Ausnahme der Modelle B8, C1 und C9, die aus Araldit hergestellt worden sind, wurden aus schichtverleimten Kiefernholz gefräst.

Aufgrund der Abmessungen des großen Tanks der HSVA, die z.Z. der Durchführung des Programms

Tanklänge 180 m,
Tankbreite 18 m,
und Tanktiefe 6 m

betrugen, brauchte bei der gewählten Modellänge von 6 m kein Breiten- und Tiefeneinfluß infolge der Fahrwasserbeschränkung befürchtet zu werden. Nach den üblichen Richtwerten tritt ein Breiteneinfluß erst ab $L \geq 1/2 \cdot$Tankbreite und ein Tiefeneinfluß nach Graff erst bei einer Geschwindigkeit von

$$Fr > 0.7 \cdot \sqrt{\frac{\text{Tanktiefe}}{L}} = 0.7$$

auf. Obwohl die Widerstandsmessungen gelegentlich bis Fr=0.8 ausgedehnt worden sind, ist keine Flachwasserkorrektur durchgeführt worden, da diese Meßwerte durch die geringe Meßzeit, die bei der gegebenen Tanklänge für Geschwindigkeiten über Fr = 0.7 zur Verfügung stand, ohnehin unzuverlässig sind.

Das zu untersuchende Geschwindigkeitsintervall

$$0.15 \leq Fr \leq 0.70$$

ist in zwei Bereiche aufgeteilt worden. Um bei niedrigen Ge-

schwindigkeiten noch eine turbulente Grenzschicht sicherzustellen, sind alle Modelle in dem Intervall

$$0.15 \leq Fr \leq 0.40$$

mit einem Turbulenzerzeuger, der sogen. Säge, die in Fig.3 abgebildet ist, versehen worden. Die Säge wurde in einem Abstand von $0.05 \cdot L$ vom vorderen Lot in das Modell eingelassen, so daß die Zacken herausragten, die eine dreidimensional turbulente Grenzschicht erzeugten. In dem Intervall

$$0.40 \leq Fr \leq 0.70$$

wurden alle Modelle ohne Turbulenzerzeuger geschleppt.

Als wertvolle Ergänzung dieser Untersuchung systematischer Modelle kann die Arbeit von Hugh Y.H. Yeh [11] herangezogen werden. Yeh hat in einer analogen Weise 27 Modelle hergestellt und in einem Geschwindigkeitsbereich von

$$\sim 0.06 \leq Fr \leq 1.50$$

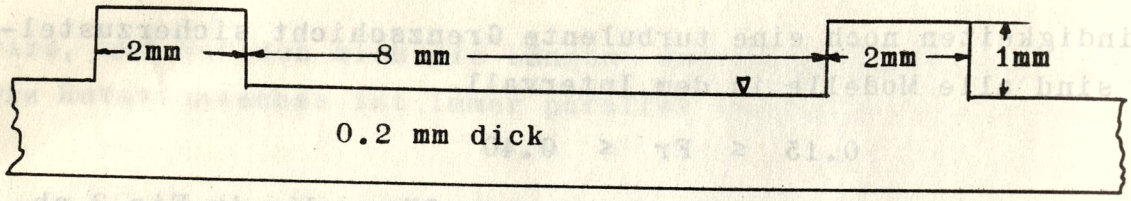
experimentell untersucht.

3.1. Zu messende Größen und Meßmethoden

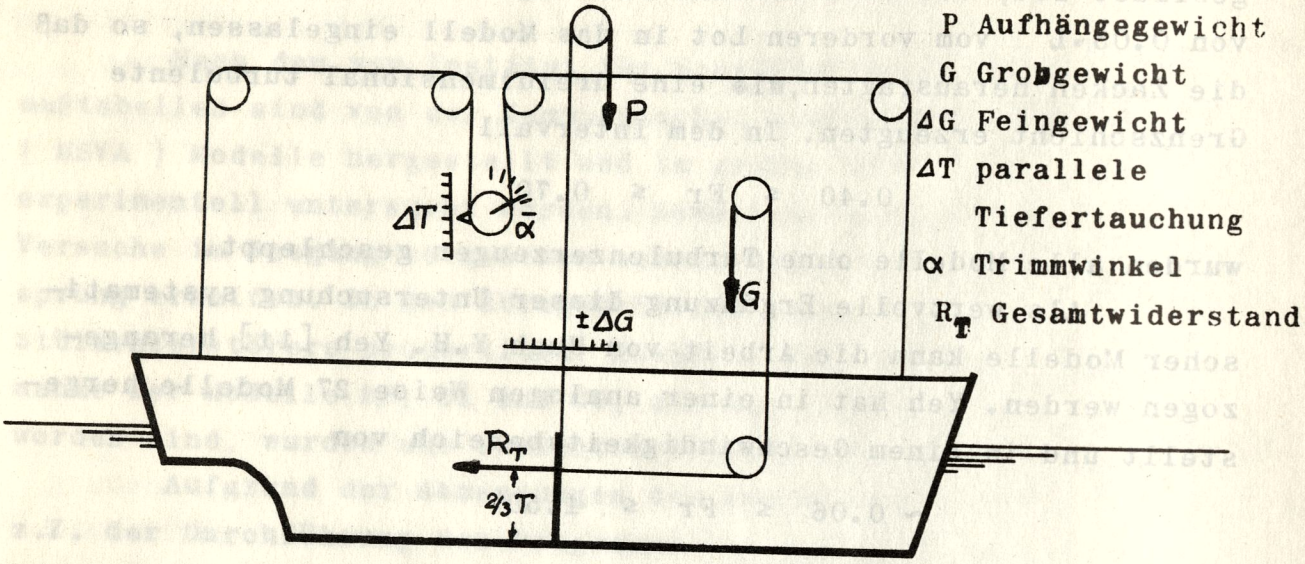
1. Widerstandsversuch:

Während der Messung wurde das Modell am Schleppwagen gerade geführt, es konnte aber frei vertrimmen und tauchen. Da das Modell durch die Widerstandswaage mit dem Schleppwagen verbunden ist, wurde unter Vernachlässigung der geringen Pendelbewegung des Modells dessen Geschwindigkeit mit derjenigen des Schleppwagens gleichgesetzt. Nachdem das Modell einen nahezu stationären Bewegungszustand erreicht hatte, wurden die folgenden Größen gemessen:

R_T	[kp]	der Gesamtwiderstand des Modells
v	[m/s]	die Modell- bzw Schleppwagengeschwindigkeit
ΔT	[m]	die parallele Tiefertauchung im Hauptspant
α	[°]	der Trimmwinkel und
		die jeweils herrschende Wassertemperatur in Grad Celsius

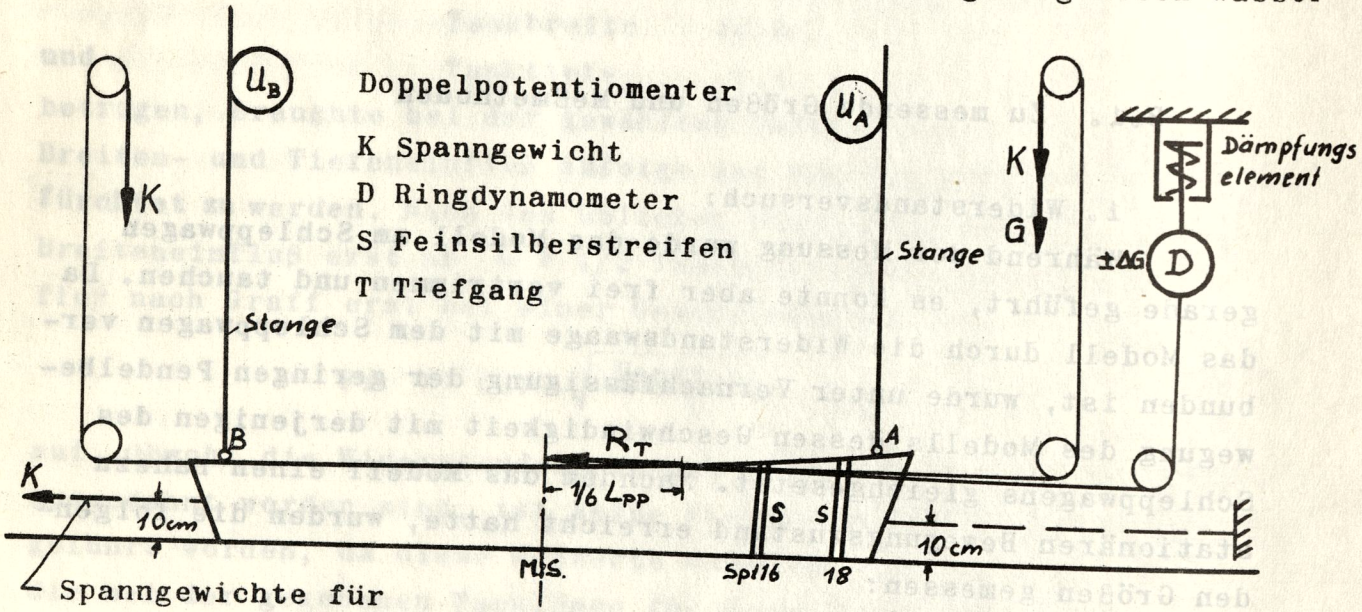


Turbulenzerzeuger 'Säge'



P Aufhängegewicht
G Grobgewicht
ΔG Feingewicht
ΔT parallele Tiefertauchung
α Trimmwinkel
R_T Gesamtwiderstand

Messung von Gesamtwiderstand, Trimm und Tauchung im glatten Wasser



Doppelpotentiomenter
K Spanngewicht
D Ringdynamometer
S Feinsilberstreifen
T Tiefgang

Spanngewichte für Rollversuch

Messung von Gesamtwiderstand und Bewegung im regelmäßigen Seegang

Fig. 3 Prinzipskizzen der Versuchsanordnungen

Der gesamte Modellwiderstand R_T wurde nach dem Prinzip der Pendelwaage bestimmt, das in Fig.3 skizziert worden ist. Danach ist der Gesamtwiderstand R_T gleich der Summe aus dem Grobgewicht G, das bei allen Modellen im Hauptspant in einer Höhe von 2/3 T_2 für die Tiefgänge T_2 und T_3, resp. 2/3 T_1, angreift, und dem Feingewicht $\pm\Delta G$, das den Pendelausschlägen proportional ist.

Die Pendelausschläge wurden zur genaueren Ermittlung von $\pm\Delta G$ nur bei niedrigen Geschwindigkeiten registriert. Da die Empfindlichkeit des Pendels von dem Aufhängegewicht P abhängt, wurden bei niedrigen Geschwindigkeiten P = 8.3 kp und bei höheren P = 18.5 kp aufgelegt.

Die Geschwindigkeit v wurde aus den Schrieben des Zeit-Weg-Schreibers ermittelt, während die Werte für die parallele Tiefertauchung und für den Trimmwinkel direkt an dem Trimmeßgerät abgelesen werden konnten.

Um einen Überblick über die Wellenbildung der Modelle zu bekommen, sind fotographische Aufnahmen der Wellenprofile der Modelle bei verschiedenen Geschwindigkeiten gemacht worden, von denen die typischen in den Abbildungen 1 bis 5 zusammengestellt worden sind.

2. Propulsionsversuch:

Analog dem Widerstandsversuch wurde auch hierbei das Modell gerade geführt, konnte aber frei tauchen und vertrimmen. Während des Versuches wurde das Modell durch Regeln der Propellerdrehzahl n dem Schleppwagen nachgeführt, und zwar so, daß die Relativgeschwindigkeit zwischen Wagen und Modell annähernd Null ist. Gemessen wurden die folgenden Größen:

S	[kp]	der Schub
M	[mkp]	das Drehmoment und
n	[min^{-1}]	die Drehzahl des Propellers,
sowie v	[m/sec]	die Modell-, resp. Wagengeschwindigkeit
ΔT	[m]	die parallele Tiefertauchung und
α	[°]	der Trimmwinkel

Schub und Drehmoment des Propellers wurden unter Berücksichtigung eines Reibungsabzuges mit einem elektrischen Dynamometer, das mit Dehnungsmeßstreifen ausgerüstet ist, und die Drehzahl mit einem Drehzahlmesser gemessen.

3.2. Widerstandsversuche und deren Auswertung

Aus dem gemessenen Gesamtwiderstand R_T wurde nach der Froudschen Methode unter Abzug des Reibungswiderstandes R_{Fo} der äquivalenten ebenen Platte für 15° Celsius Wassertemperatur nach ITTC 1957 der Restwiderstand R_R ermittelt. Dieser Teil des Widerstandes wurde auf das Deplacement D bezogen, und der so erhaltenen Restwiderstandsbeiwert:

$$\varepsilon_R = \frac{R_R}{D} = f\,(Fr)$$

als Funktion der Froudschen Zahl $Fr = v/\sqrt{g\,L}$ in Diagrammen aufgetragen. Zusätzlich ist

$$\varepsilon_T = \frac{R_T}{D} = g\,(Fr)$$

der Gesamtwiderstandsbeiwert für ein 120-m-Schiff errechnet und in die gleichen Diagramme eingezeichnet worden. Als Rauhigkeitszuschlag für die Großausführung wurde

$$\Delta C_F = 0.0003$$

genommen. Aus den ε-Werten lassen sich durch Multiplikation mit

$$K = \frac{D}{\varrho/2\ v^2\ S}$$

die C-Werte ermitteln.

Da die Diagramme vornehmlich für den entwerfenden Konstrukteur gedacht sind, dem zunächst nur die geforderte Verdrängung bekannt ist, sind die ε-Werte gewählt worden. In den Tabellen 25 bis 118, die die original Meßwerte enthalten, sind zusätzlich noch die C-Werte

$$C_T = \frac{R_T}{\varrho/2\ v^2\ S} \quad \text{und}$$

$$C_R = \frac{R_R}{\varrho/2\ v^2\ S}$$

angegeben worden.

Die Vertrimmung und die parallele Tiefertauchung, die

das Schiff während der Fahrt erleidet, sind ebenfalls als Funktionen der Froudschen Zahl in Diagrammen graphisch dargestellt worden. Dabei ist die parallele Tiefertauchung ΔT mit L dimensionslos gemacht worden, während die Vertrimmung in Gradminuten angegeben ist, d.h.

$$\Delta T/L = f(Fr)$$
$$\alpha = g(Fr) \quad ['] $$

Aus diesen beiden Angaben lassen sich die auf die Länge L bezogenen Gesamttiefgangsänderungen an den Loten nach folgenden Formeln berechnen, wenn vorausgesetzt wird, daß das Modell um den WL-Schwerpunkt vertrimmt.

Gesamte Tiefgangsänderung im vorderen Lot:

$$\Delta T_v/L = \Delta T/L + (\xi_{WL} - 0.5) \cdot \sin\alpha$$

Gesamte Tiefgangsänderung im hinteren Lot:

$$\Delta T_h/L = \Delta T/L + (\xi_{WL} + 0.5) \cdot \sin\alpha$$

Alle Diagramme sind so aufgebaut, daß von den drei Hauptparametern φ, B/T und C_∇ jeweils zwei konstant gehalten werden und einer varriiert wird, der als Kurvenparameter erscheint.

3.2.1. Experimente mit den systematisch varriierten Modellen

Wie schon erwähnt worden ist, sind die Modelle auf je drei Tiefgängen geschleppt worden, das bedeutet, das jede Parametervariation mit drei Diagrammen vertreten ist. Mögliche Querkurven, die für eine konstante Fr-Zahl den Widerstand als Funktion der drei Hauptparameter φ, B/T und C_∇ und des Tiefgangs T wiedergegeben würden, sind nicht ausgearbeitet worden, da der Umfang des Berichtes zu sehr angestiegen wäre.

1. B/T-Variation:

Kurvenparameter ist B/T, während φ und C_∇ konstant gehalten werden.

Die B/T-Variation ist ausnahmsweise für zwei C_∇-Werte

durchgeführt worden. Die Parameterdarstellung der Kurven der Widerstandsbeiwerte

$$\varepsilon_R = R_R / D = W_R / D$$

und

$$\varepsilon_T = R_T / D = W_T / D$$

der Modelle

C1, C6, C11 ($C_\nabla = 0.0017$)

und C3, C5, C16 ($C_\nabla = 0.0020$)

sind in den Diagrammen 5 bis 10 zu finden, und die zugehörigen Darstellungen von Trimm und Tauchung als Funktionen der Froudeschen Zahl in den Diagrammen 28 bis 33. Die Fotos der Wellenkontur der Modelle C3 und C16 für Fr. = 0.3 zeigt Abb.1

Das wichtigste Ergebnis ist, daß bei hohen Froudschen Zahlen (Fr ≥ 0.35) der ε-Wert mit wachsendem B/T ansteigt, Trimm und Tauchung jedoch abnehmen.

Die B/T-Variation der B-Serie (Diagr.25, das die ε-Kurven zeigt, und Diagr.48, das Trimm und Tauchung zeigt) verhält sich ähnlich. Sie wurde mit den Modellen

B5, B13

durchgeführt.

2. φ-Variation:

Kurvenparameter ist φ, während B/T und C_∇ konstant bleiben.

Die Parameterdarstellung der ε-Werte der φ-Variation wurde mit den Modellen

C12, C5, C13, C14, C15

durchgeführt, und ist in den Diagrammen 11 bis 13 zu finden, dagegen Trimm und Tauchung in den Diagrammen 34 bis 36. Die Fotos der Wellenkontur an der Außenhaut der Modelle C12 und C15 für Fr = 0.3 zeigt Abb.1 .

Das wichtigste Ergebnis ist, daß sich die Kurven zunächst wie zu erwarten war verhalten, d.h. in dem Bereich

$$0.25 \leq Fr \leq 0.45$$

sind die Formen mit dem kleinsten φ denjenigen mit dem größten φ überlegen. Bei Geschwindigkeiten über Fr = 0.45 ändert sich

das Verhältnis erwartungsgemäß, die Unterschiede der einzelnen Varianten bleiben aber erstaunlich gering. Das Verhalten von Trimm und Tauchung ist nicht ganz so deutlich, hierbei scheint kaum eine bestimmbare Abhängigkeit von φ vorzuliegen (siehe Diagr. 36) .

Die φ-Variation der B-Serie (Diagr.24, das die ε_R-Kurven zeigt, und Diagr.47, das Trimm und Tauchung zeigt) verhält sich ganz analog, wie oben beschrieben, obwohl nur φ_h variiert worden ist. Die Variation erfolgte mit den Modellen

(B3), B5, B11, B12

Bei dieser Variation änderte sich gleichzeitig die Lage des Verdrängungsschwerpunktes ξ_∇.

3. C_∇-Variation:

Kurvenparameter ist C_∇, während B/T und φ konstant bleiben

Die Parameterdarstellung der ε-Werte der C_∇ -Variation wurde mit den Modellen

C10, C6, C5, C7

durchgeführt und in den Diagrammen 14-16, resp. die Werte von Trimm und Tauchung in den Diagrammen 37-39 graphisch dargestellt. Die Fotos der Wellenkonturen an der Außenhaut der Modelle für Fr = 0.30 zeigt Abb.1 . Die Kurven verhalten sich erwartungsgemäß; das größte C_∇ hat den größten ε_R-Wert für Fr = const. Analog zu ε_R verhält sich der Trimmwinkel, während die parallele Tiefertauchung gerade ein umgekehrtes Verhalten bezüglich C_∇ zeigt.

3.2.2. Experimente mit den Sondermodellen

1. Widerstandsänderung durch einen Heckkeil:

Die Tatsache nutzend, daß eine Trimmverringerung auch eine Widerstandsverminderung zur Folge hat, sind die Modelle C1 und B5 mit einem Keil am Heck ausgerüstet worden. Dabei wurde die ursprünglich horizontal auslaufende Hinterschiffskontur

(für $\xi = -1$ und $\eta = 0$) um den Winkel
+ 2.5° und + 4.0° bei dem Modell C1
resp. + 2.5° bei dem Modell B5
gegen die ξ-Achse geneigt. Da dieses Flächenelement, dessen Längsausdehnung etwa 0.05L betrug, wie eine schräg angeströmte Platte einen Auftrieb erzeugt, der ein Trimmoment zur Folge hat, ändert sich der ε_R-Wert entsprechend der Änderung des Trimmwinkels. Die Ergebnisse hierzu sind für Modell C1 im Diagramm 17 (ε_R-Kurven), resp. Diagr.40 (Trimm und Tauchung), und für Modell B5 im Diagr.26, resp. Diagr.49, graphisch dargestellt.

Aus den Ergebnissen mit Modell C1 folgt, daß ein Anstellwinkel des Hecks von etwa 2.5° der günstigste ist.

2. Variation des Verdrängungsschwerpunktes der Länge nach:

Für diesen Fall können die Modelle C1 und C2 miteinander verglichen werden, deren Vergleich in dem Diagramm 20 (ε_R-Werte), resp. Diagr.43 (Trimm und Tauchung), dargestellt worden ist. Als Ergebnis erscheint auch hier wie erwartet, daß die achterliche Schwerpunktslage für ein schnelles Verdrängungsfahrzeug günstig ist. Zusätzlich hierzu kann die φ-Variation der B-Serie beachtet werden.

3. Variation der Ausgangsschwimmlage:

Die Modelle werden zunächst bei Fr = 0 kopflastig oder hecklastig vertrimmt, und dann geschleppt, um den Einfluß einer vorgegebenen Trimmlage auf den Widerstand zu untersuchen.
Modell C4: Dieses Modell ist nicht nur auf 3 Tiefgängen mit

$T_1 \rightarrow C_\Psi = 0.00170$

$T_2 \rightarrow C_\Psi = 0.00186$

$T_3 \rightarrow C_\Psi = 0.00214$

sondern auch vertrimmt geschleppt worden. Die Vertrimmung bei Fr = 0 wurde so bestimmt, daß sich für die kopf- und hecklastige Vertrimmung jeweils der benachbarte Tiefgang im hinteren Lot einstellte. Ausnahmen bilden T_1 kopflastig (dieser Fall

wurde nicht untersucht) und T_3 hecklastig. Für diesen Fall wurde ein Gesamttrimm von

$$\text{Gesamttrimm / L} = -0.00450$$

eingestellt. Die Ergebnisse liegen in dem Diagr.21 (ε_R-Werte) und 44 (Trimm und Tauchung) in graphischer Darstellung vor.

Modell B12 und B13: Von diesen Modellen wurde nur der mittlere Tiefgang T_2 in kopf- und hecklastiger Vertrimmung untersucht, die für Fr = 0 in allen Fällen

$$\text{Gesamttrimm / L} = \pm 0.005$$

betrug. Die entsprechenden Widerstandsbeiwerte sind in den Diagrammen 27 (B12) und 25 (B13) und die von Trimm und Tauchung in den Diagr.50 (B12) und 48 (B13) als Funktionen der Fr-Zahl aufgetragen worden.

Die Ergebnisse zeigen, daß eine künstliche Vertrimmung sich immer in dem Bereich günstig auf das Widerstandsverhalten eines Schiffes auswirkt, in dem diese das gleiche Vorzeichen wie die natürliche Vertrimmung hat.

4. Optimale Verdrängungsverteilung der Länge nach:

Die Ergebnisse mit den Modellen B5 und B10, wobei B10 eine nach der linearen Theorie des Wellenwiderstandes ermittelte optimale Verdrängungsverteilung der Länge nach hat, zeigen die Diagr. 26 (ε_R-Werte) und 49 (Trimm und Tauchung). Während sich die Trimmwinkel und die parallelen Tiefertauchungen der beiden Modelle kaum voneinander unterscheiden, ist das Modell B10 dem Modell B5 zunächst widerstandsmäßig ebenbürtig und ab Fr = 0.4 diesem sogar überlegen.

Dieser Fall zeigt, daß eine solche Verdrängungsverteilung durchaus bei einer Konstruktion in Betracht gezogen werden sollte. Abb.5 zeigt die Fotos der Wellenkonturen dieser Modelle an der Außenhaut bei Fr = 0.3.

5. Modell C9:

Die Ergebnisse dieses Modells, das in verschiedenen Trimmlagen und Formänderungen geschleppt worden war, zei-

gen die Diagr. 23 (ε_R-Werte) und 46 (Trimm und Tauchung). Da es eine extreme Form war, ist ein direkter Vergleich mit den systematisch variierten Modellen kaum möglich und auch wenig aufschlußreich und ist daher unterblieben.

Als ein mögliches Vergleichsmodell für C9 käme C8 in Frage, das mit und ohne Wulst dem Modell 69 überlegen ist. Sofern nicht Sonderaufgaben eine solche Form verlangen, ist diese Form kaum akzeptabel.

3.2.3. Experimente mit der Hinterschiffsvariation

Kurvenparameter ist $B_{Spiegel}/B$ und verbunden damit α und ξ_{WL}/L, während φ, B/T und C_∇ konstant gehalten werden.

Diese Variation ist nur auf dem Tiefgang T_2 geschleppt worden. Die Parameterdarstellung der Ergebnisse der ε_R-Werte und der Auswertung von Trimm und Tauchung der Modelle

	$\frac{B_{Spiegel}}{B}$	α	ξ_{WL}	ξ_∇
C5	0.753	0.7957	-0.0618	-0.0145
C17	0.850	0.8096	-0.0677	-0.0156
C18	0.950	0.8239	-0.0734	-0.0161
C19	1.000	0.8312	-0.0762	-0.0166
C20	1.050	0.8431	-0.0801	-0.0172

sind in den Diagrammen 19 (ε_R-Werte) und 42 (Trimm und Tauchung) als Funktionen der Froudeschen Zahl aufgetragen worden. Abb. 2 zeigt die Fotos der Wellenprofile dieser Modelle an der Außenhaut bei Fr = 0.35.

Aus den Diagrammen ist zu ersehen, daß der Einfluß der Spiegelverbreiterung auf den Restwiderstand nur gering ist. Deutlich ist allerdings zu erkennen, die Spiegelbreite größer als 75% der Hauptspantbreite sein sollte.Der Einfluß auf den Trimmwinkel ist dagegen wie erwartet, das breiteste Heck vertrimmt am wenigsten.

Parallel hierzu kann Modell C8 mit $B_{spieg}/B = 0.95$ betrachtet werden, dessen φ allerdings 0.66 beträgt.

3.2.4. Experimente mit den Bugwustvariationen

Die Modelle C1 und C8 sind mit verschiedenen Wulstkörpern, die die Figur 9 zeigt, ausgrüstet und geschleppt worden. Da sich das Volumen der Wulstkörper beim Aufbau an das Modell ändert, erscheinen als Parameter die effektiven Wulstvolumina bezogen auf das Modellvolumen (∇_b/∇_m). Alle Fälle wurden unter der Bedingung

$$\varphi_{Komb} = \varphi_m + \varphi_b$$

ausgeführt, d.h. das Modellvolumen wurde um das Wulstvolumen größer. Alle Wulstkörper erhielten zusätzlich noch einen eigenen Turbulenzerzeuger, der gemäß Fig.9 angebracht worden war.

A: Systematische Bugwulstvariation des Modells C1:

1. Variation des Wulstvolumens:
   Kurvenparameter ist ∇_b/∇_m, während alle Modellparameter und die Lage des Wulstzentrums mit d = 1.00 und f = 1.00 konstant bleiben.

Untersucht wurden die Schiffs-Wulst-Kombinationen nur auf dem Tiefgang T_2 des Modells C1. Die Ergebnisse sind in Diagrammform in den Diagr.18 (ε_R-Werte) und 41 (Trimm und Tauchung) zu finden. Abb.3 zeigt die Fotos der Wellenprofile an der Außenhaut bei Fr = 0.3. Die effektiven Wulstgrößen gehen aus der folgenden Tabelle hervor:

Wulstform	∇_b/∇_m	S_b/S_m
A	0.00934	0.0351
B	0.00560	0.0264
C	0.01270	0.0417
D	0.01580	0.0472
E	0.01850	0.0518

2. Variation der Tiefenlage des Wulstkörpers A:
   Kurvenparameter ist die Tauchtiefe f des Wulstzentrums, während die übrigen Größen wieder konstant ge-

halten werden. Sekundär mit f ändert sich aber auch ∇_b/∇_m, da der Wulstkörper mehr oder weniger in das Modell eintaucht.

Die Ergebnisse sind ebenfalls als Funktion der Froudeschen Zahl in den Diagrammen 18 und 41 graphisch aufgetragen worden. ∇_b/∇_m ändert sich mit f wie die folgende Tabelle angibt:

f	∇_b/∇_m	S_b/S_m
1.25	0.01012	0.0380
1.00	0.00934	0.0351
0.85	0.00778	0.0292
0.70	0.00544	0.0204

Abb.4 zeigt wieder die Fotos der Wellenprofile für Fr = 0.3 .

B: Wulstvariation des Modells C8:

Analog zu dem Modell C1 ist das Modell C8 mit zwei verschiedenen Wulstkörpern, die die Fig.9 zeigt, ausgerüstet und auf dem Tiefgang T_2 geschleppt worden. Das Wulstzentrum befand sich bei d = 1.00 . ∇_b/∇_m und S_b/S_m haben die folgenden effektiven Größen:

Wulstform	∇_b/∇_m	S_b/S_m
I	0.0121	0.0383
II	0.0243	0.0590

Aus diesem Diagramm geht deutlich die Überlegenheit der Schiff-Wulst-Kombination ab Fr = 0.26 hervor, die für die Wulstform II am größten ist.

Aus den Diagrammen läßt sich eine deutliche Abhängigkeit der Widerstandsverringerung durch einen Bugwulst von dem Wulstvolumen erkennen. Selbst die stark ausgeprägte Kugelwulstform zeigt ab Fr = 0.26 einen günstigen Einfluß. Theoretisch müßte für die Wulstform B analog den übrigen Formen etwa ab Fr = 0.26 die Beziehung

$$\varepsilon_{R\ Mod} \geq \varepsilon_{R\ Komb}$$

gelten. Eine plausible Erklärung für das umgekehrte Verhalten der experimentellen Kurven kann nicht gegeben werden,

Die Abhängigkeit des Wulsteffektes von der Lage des Wulstzentrums der Tiefe nach, wird von den Experimenten richtig wiedergegeben. Danach ist der höchst gelegene Wulst(mit f = 0.70) der beste,denn für diese Größe und Lage ist der Wulst noch nicht optimal. Wächst f, dann klingt der Wulsteffekt monoton ab, d.h. wenn der durch den Wulst erhöhte Reibungsanteil mit abgezogen wird, was in der Auswertung berücksichtigt worden ist, dann muß

für $f \to \infty$ $\dfrac{\varepsilon_{R\ Mod} - \varepsilon_{R\ Komb}}{\varepsilon_{R\ Mod}} \to 1.0$ gehen.

Für f = 1.25 ist dieser Sachverhalt in den Kurven des Diagr.18 allerdings nicht gegeben. Die Ursache hierfür dürfte in der schwierigen Befestigung des Wulstkörpers am Modell gelegen haben, die zusätzlichen Ablösungswiderstand, der in ε_R erhalten ist, erzeugt hat.

Interessant ist das Trimmverhalten (Diagr.41) der Schiff-Wulst-Kombinationen. Der Wulst wirkt so auf den Trimmwinkel α ['], daß dieser absolut gesehen vergrößert wird. Bezüglich der parallelen Tiefertauchung läßt sich kein klares Verhalten erkennen.

3.2.5. Vergleich der Widerstandskurven verschiedener Formen

1. Vergleich der beiden Formen der B- und C-Serie:

Die beiden vergleichbaren Vertreter der Serien haben die gleichen Hauptparameter, unterscheiden sich aber in den folgenden Punkten:

	Modell B5	Modell C2
α	0.7740	0,8035
β	0.8320	0.7832
ξ_{WL}	-0.0462	-0.0547
ξ_{Ψ}	+0.0010	-0.0006
Spiegelgrößen		
B/B_{HSP}	0.6410	0.7532
T/T_{HSP}	0.2850	0.1876
F/F_{HSP}	0.1343	0.1019

Aus dem Diagr.27a, das $\varepsilon_R = f$ (Fr) zeigt, folgt, daß die Form C mit allen drei Tiefgängen günstiger ist. Das gleiche ergibt sich für das Trimmverhalten (Diagr.51).

2. Vergleich von Kreuzerheck und Spiegelheck:

Die beiden Modelle B5 (Spiegelheck) und B8 (Kreuzerheck) zeigen deutlich die Überlegenheit des Spiegelhecks etwa ab Fr = 0.3, wie aus den Diagr. 26 ($\varepsilon_R = f$ (Fr)) und 49 (Trimm und Tauchung) zu ersehen ist. Unterhalb Fr = 0.3 ist das Kreuzerheck die günstigste Hinterschiffsform.

Abb.5 zeigt die Fotos der Wellenkonturen an der Aussenhaut bei Fr = 0.3 .

3.3. Propulsionsversuche und deren Auswertung

Mit den Modellen B8 und C1, die als Vertreter der verschiedenen Hinterschiffsformen aus Araldit hergestellt worden sind, wurden Propulsionsversuche im glatten Wasser durchgeführt. Da es sich um Vergleichsversuche handelt, ist streng darauf geachtet worden, daß keine zusätzlichen, für beide Formen unterschiedlichen Parameter aufgetreten sind. Beide Modelle sind als Doppelschrauber ausgeführt worden, bei denen auf Schlingerkiele und andere Anhänge verzichtet worden ist.

1. Propulsion:

Als Modellpropeller wurden ein links- und ein rechtsdrehender Vorratspropeller verwendet, deren Hauptdaten und Freifahrtdiagramme im Diagr.4 zu finden sind. Die Anordnung der Propellerwellen im Schiff sind für beide Modelle in der Fig.8 dargestellt, während Fig.7 die Anordnung der Ruder, der Wellenböcke und der Propeller im Maßstab 1:4 zeigt. Modell B8 ist mit einem Mittelruder und Modell C1 mit zwei im Schraubenstrahl liegenden Rudern ausgerüstet.

2. Durchführung der Versuche

Mit jedem Modell wurde je ein Widerstandsversuch mit und ohne Anhänge und ein Propulsionsversuch für den Bereich

$0.2 \leq Fr \leq 0.7$ durchgeführt. Zusätzlich wurden für die Froudeschen Zahlen 0.4, 0.5,und 0.6 Überlastversuche mit einer Reibungsabzugsvariation von 0.5 R_a und 1.5 R_a für den Maßstab 1:20 der Großausführung vorgenommen.

3. Auswertung der Versuche:

Die Auswertungsarbeit dieser Versuche wurde von Herrn Obering. K. Helm (HSVA) übernommen, dessen Schlußfolgerungen in den vorliegenden Bericht aufgenommen worden sind. Die Meßergebnisse wurden nach Froude mit einem Reibungsabzug nach ITTC 1957 und einem Rauhigkeitszuschlag von $\Delta C_F = 0.2\ 10^{-3}$ ausgewertet. Entsprechend den Überlastversuchen wurden die Ergebnisse auf Großausführungen im Maßstab

1:10 1:20 und 1:30 umgerechnet.

Auf die Ergebnisse der Widerstandsversuche ohne Anhänge ist bereites eingegangen worden. Nur soviel ist noch einmal zu erwähnen: Bei Geschwindigkeiten über Fr = 0.3 ist die Spiegelheckform die günstigste.

3.3.1. Widerstandsversuch mit Anhängen

Die Meßergebnisse und die Auswertung sind in der Tabelle119 zu finden und deren graphische Darstellung für die Großausführung in dem Diagramm 60 .

Bei der Übertragung des Anhängewiderstandes sind gemäß einer Festlegung der Bundesmarine 40% der gemessenen Widerstandsdifferenz zwischen dem glatten und dem mit Anhängen versehenen Modell als Maßstabseffekt der Anhänge angenommen und zum Reibungsabzug zugeschlagen worden. Die Ergebnisse im Diagramm 60 zeigen, daß jetzt die Kreuzerheckform der Spiegelheckform auch bei großen Fr-Zahlen überlegen ist. Auch wenn sich durch die Anhänge (s. Fig.7) die Trimmlage des Modells B8 verringert, kann eine vollständige Erklärung für dieses unerwartete Ergebnis nicht abgegeben werden. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, daß infolge der Trimmveränderung des Modells B8 durch die Anhänge der Widerstand in bekannter Weise

geändert wird. Daraus folgt, daß der Differenzwiderstand, der zu 60% übertragen wird, zwischen dem Modell mit und dem Modell ohne Anhänge nicht der reine Anhängewiderstand sein kann. Dieses Verfahren ist also nur zulässig, wenn der Trimm des Schiffes durch die Anhänge kaum beeinflußt wird. Da die Beurteilung der beiden Formen nach der geschilderten Methode, die Methode B heißen möge, nicht erwartungsgemäß geschehen kann, sind von Herrn Helm noch zwei weitere Methoden der Auswertung und Übertragung der Ergebnisse auf die Großausführung durchgerechnet worden, die aber keine Erklärung des Phänomens bringen. Es bleibt auch nach der Methode C das Spiegelheckschiff ungünstiger. Die Ergebnisse nach den Methoden A, B und C sind in den Tabellen 122 und 123 für die Fr.-Zahlen 0.4, 0.5 und 0.6 zusammengefaßt worden.

3.3.2. Propulsionsversuch

Die Ergebnisse des Propulsionsversuches sind in den Tabellen 120 und 121 zusammengefaßt, resp. als Funktion der Fr.-Zahl und nach Methode B ausgewertet im Diagr.60 graphisch dargestellt worden. Es zeigt sich hier die Überlegenheit des Kreuzerheckschiffes im ganzen Geschwindigkeitsbereich. Auch wenn man bedenkt, daß der Propulsionsgütegrad sich durch die unterschiedlichen Zustömverhältnisse für das Modell C1 verschlechtert, kann eine befriedigende Erklärung nicht gefunden werden.

Im Gegensatz zu den Widerstandsergebnissen sind die Resultate der Propulsionsversuche nur für den Maßstab auf die Großausführung übertragbar, für den der Reibungsabzug zur Entlastung der Modellpropeller berücksichtigt wurde. Um die Propulsionsergebnisse wenigstens auf drei Maßstäbe beziehen zu können, sind die Überlastversuche für die Geschwindigkeiten Fr = 0.4, 0.5 und 0.6 gemacht worden, deren Ergebnisse in der Tabelle 124 zusammengefaßt worden sind. Die Daten können die Projektierungsarbeit wesentlich erleichtern.

4. Modellversuche in regelmäßigem Seegang

Bezüglich ihres Widerstands- und Bewegungsverhaltens wurden nur die systematisch variierten Modelle untersucht. Die Untersuchung bezieht sich nur auf den mittleren Tiefgang T_2, mit Außnahme der Modelle C3 und C5, die versehentlich auf dem Tiefgang T_1 geschleppt worden sind. Das Geschwindigkeitsintervall hatte die Größe

$$0.2 \leq Fr. \leq 0.6$$

Auf einen Turbulenzerzeuger kann bei Seegangsversuchen verzichtet werden.

Abmessungen des regelmäßigen Seegangs:

1. Wellenhöhe: Die Wellenhöhe betrug bei allen Versuchsreihen

$$h = L / 40$$

mit Ausnahme derjenigen des Modells C15, das versehentlich mit

$$h = \lambda / 40$$

untersucht worden ist.

2. Wellenlänge: Es wurden insgesamt 5 verschiedene Wellenlängen für jedes Modell erzeugt, deren Wellenlängen bezogen auf die Modellänge folgende Werte hatten

λ / L: 0.75, 1.00, 1.25, 1.50 und 2.00 .

Das Modell bewegt sich stets senkrecht gegen die Wellen des zweidimensionalen regelmäßigen Seegangs. Modelle im achterlichen Seegang sind nicht getestet worden.

Um das Gesamtbewegungsverhalten eines Modells im Seegang festzuhalten, sind von den Modellen

B8, C1 und C9

Filmaufnahmen (16 mm - Schmalfilm) hergestellt worden.

Zu diesem Komplex können die Arbeiten von Breslin und Eng [1], Gerritsma und Smith [3], van Mater [4], Stefun [6] und

Vossers und Swaan[8] als Vergleich und Ergänzung herangezogen werden.

Zusätzlich zu den Messungen sind noch alle untersuchten Fälle nach einem von Grim [3a] entwickelten Programm durchgerechnet worden. Die nach der strip-method erhaltenen theoretischen Resultate sind in den typischen Fällen vergleichend den experimentellen Ergebnissen in Diagrammform gegenübergestellt.

Da die Massenverteilung der Länge nach der Modelle nicht bekannt ist, wurde der Trägheitsradius K_{yy} nach der folgenden Formel bestimmt

$$(K_{yy}/L)^2 = 1{,}05 \cdot \frac{\int_{-1}^{+1} \sigma(\xi)\xi^2 \, d\xi}{\int_{-1}^{+1} \sigma(\xi) \, d\xi}$$

4.1. Zu messende Größen und Meßmethoden

Da das Modell als starrer Körper im Seegang zu Bewegungen bezüglich seiner 6 Freiheitsgrade angeregt wird, sind neben der Widerstandserhöhung infolge des Seegangs auch dessen maximale Bewegungs- und Beschleunigungsamplituden interessant. Die Meßapparatur zeigt Fig.3 . Während des Versuchs wurde das Modell durch ein Hahnepot geradeausgeführt. Dadurch entfallen von den 6 möglichen Schwingungsarten zwei. Da die Schwoj- und Rollbewegungen keine Rolle spielen, werden nur die Amplituden der

Tauchbewegung
und Stampfbewegung gemessen.

1. Widerstandsversuch: Analog zu dem Abschnitt 3.1. werden die folgenden Größen gemessen:

R_T der Gesamtwiderstand in Kp,
v die Modell- bzw. Wagengeschwindigkeit in m/sec,
φ die Amplituden der Stampbewegung in Grad,

Z die Amplituden der Tauchbewegung in m,

$\ddot{Z}$ die Amplituden der Tauchbeschleunigung in m/sec^2,

$Z_{v,h}$ die Amplituden der Bewegung des vorderen und hinteren Lotes in m und

Z_{rel} die Relativbewegung des Vorschiffes (Spt.16 und 18) gegen die Wasseroberfläche in m.

Messung des Gesamtwiderstandes R_T:

Wie aus der Prinzipskizze der Meßapparatur hervorgeht (Fig.3), wurde der Gesamtwiderstand der im Abstand von 1/6L vom Hauptspant auf O.K.Deck angreifend gedacht wird, wieder aufgeteilt in ein Grobgewicht G und ein Feingewicht $\pm \Delta G$, das mittels eines Ringdynamometers D gemessen wurde, so daß

$$R_T = G \pm \Delta G$$

ist. Damit das System nicht Surgebewegungen ausführt, sind die Längsbewegungungen durch eine Dämpfungsapparatur gedämpft worden, die außerdem noch die Aufgabe hatte, Wagenschwingungen von dem Ringdynamometer fernzuhalten.

Messung der Geschwindigkeit v:

Da das Modell praktisch starr mit dem Schleppwagen verbunden war, kann die Modellgeschwindigkeit der Wagengeschwindigkeit gleichgesetzt werden, die in üblicher Weise (Abschn. 3.1.) gemessen worden ist.

Messung der Stampf- und Tauchbewegung:

Hierfür wurde erstmals in der HSVA eine elektrische Methode benutzt. Die Vertikalbewegung des Modells wird durch 2 leichte, fast trägheitsfreie Stangen, die in den Punkten A und B drehbar am Modell befestigt sind, auf zwei Doppelpotentiometer übertragen. Sind die Potentiometer hoch genug über dem Modell, dann macht sich eine geringe Längsbewegung nicht mehr als zusätzliche, das Ergebnis verfälschende Vertikalbewegung bemerkbar. Die Bewegungsamplituden sind den Spannungen der Potentiometer U_a und U_b wie folgt proportional:

Tauchbewegung am Bug $\sim U_a$

Tauchbewegung am Heck $\sim U_b$

$$\text{Tauchbewegung im Hauptspant} \sim \frac{U_a + U_b}{2}$$

$$\text{und} \quad \text{Stampfbewegung} \sim \frac{U_b - U_a}{L}$$

Die Analogwerte wurden von einem von Herrn Luft (HSVA) entwickelten Analogrechner erzeugt und mit einem Visicorder schriftlich fixiert.

Messung der Tauchbeschleunigung:

Die Tauchbeschleunigung $\ddot{Z}$ im Hauptspant wurde mit einem Donner-Beschleunigungsmesser gemessen und auf einem Sefram-Schreiber registriert.

Messung der Relativbewegung des Vorschiffes gegen die Wasseroberfläche:

Die Relativbewegung des Vorschiffes wurde an zwei Stellen (Spt. 16 und 18) mittels zweier Feinsilberstreifen, die durch die Wasseroberfläche kurzgeschlossen werden, gemessen. Der Widerstand der Silberstreifen, die 5 mm breit, 0.2 mm dick und 20 mm von einander entfernt waren, ist in etwa der Austauchung des Modells proportional. Die Aufzeichnung übernahm der Visicorder.

2. Propulsionsversuch:

Diese Versuche unterscheiden sich nur in der Messung von Schub, Drehmoment und Drehzahl der Propeller von den Widerstandsversuchen. (s. Abschn. 3.1)

4.2. Widerstandsversuche und deren Auswertung

Alle gemessenen Größen sind in geeigneter Weise dimensionslos gemacht (s. Vossers [8]) und als Funktion der Froudeschen Zahl mit dem Verhältnis λ/L als Kurvenparameter graphisch aufgetragen worden. Dabei sind die Diagramme der Bewegungsmessungen stets so aufgebaut, daß sich in Rechnung und Messung jeweils die folgenden Modelle gegenüberstehen:

C1 und C11 (B/T - Variation)

C12 und C14 (φ - Variation) und
C10 und C7 (C_Ψ - Variation)

Dadurch wird ein Vergleich der Varianten innerhalb einer Variation erleichtert.

1. Amplituden des Stampfwinkels Ψ:

Die Stampfamplitude Ψ wird zweckmäßigerweise mit der größten Wellenschräge s dimensionslos gemacht, d.h.

$$\bar{\Psi} = \frac{\Psi}{2\pi\, \bar{h}/\lambda} = \frac{40}{\pi}\, \Psi\, \lambda/L$$

Die Diagramme 52a bis 52d zeigen $\bar{\Psi}=\bar{\Psi}$ $(\lambda/L, Fr)$ in Parameterdarstellung als Funktion der Variablen Fr .

2. Amplituden der Tauchbewegung z im Hauptspant:

Die Tauchamplitude z wird mit der Wellenamplitude $\bar{h}=L/80$ dimensionslos gemacht, d.h.

$$\bar{z} = \frac{80 \cdot z}{L}$$

Die Diagramme 53a bis 53d zeigen $\bar{z}=\bar{z}$ $(\lambda/L, Fr)$ in Parameterdarstellung als Funktion der Variablen Fr .

3. Relativbewegung z des Vorschiffes zur Wasseroberfläche:

Die Relativbewegung z ist ebenfalls mit $\bar{h}=L/80$ dimensionslos gemacht worden und in Parameterdarstellung als Funktion der Variablen Fr in den Diagrammen 54a bis 54d aufgetragen worden. Gleichzeitig ist der Tiefgang eingezeichnet worden. Die Gerade $z = T_{CWL}$ gibt an, daß ab hier das Vorschiff auszutauchen beginnt und erhöhte Gefahr für Slamming besteht.

4. Bewegungsamplituden z im vorderen und hinteren Lot:

Auch die Bewegungsamplituden z, die mit $\bar{h}=L/80$ dimensionslos gemacht worden sind, wurden als Funktionen der Variablen Fr in Parameterdarstellung in den Diagrammen 55a bis 55e aufgetragen.

5. Amplituden der Tauchbeschleunigung $\ddot{z}$ im Hauptspant:

Die Beschleunigungsamplituden sind mit der Erdbeschleu-

nigung g dimensionslos gemacht worden und als Funktion der Froudeschen Zahl in Parameterdarstellung in den Diagr. 56a bis 56b graphisch aufgetragen worden. Die Messungen zeigen deutlich, daß die Beschleunigung von 0.4g nur unwesentlich überschritten wird.

6. Das maximale Biegemoment im Hauptspant:

Die Kenntnis des maximalen Biegemomentes, das im Hauptspant eines Schiffes auftritt, welches sich in einem regelmäßigen Seegang bewegt, ist für die Bemessung der Längsfestigkeit des Schiffskörpers von großer Wichtigkeit. Da das Biegemoment am Modell nicht gemessen werden konnte, wurde es mit Hilfe eines ALGOL-Programms von Grim gerechnet und in der Form

$$M^{+} = M/(\varrho \cdot g \cdot \bar{h} \cdot L^2 \cdot B)$$

als Funktion der Froudeschen Zahl in Parameterdarstellung der typischen Vertreter der C_V-, φ-, resp. B/T-Variation, in dem Diagr. 57 graphisch aufgetragen.

Als Ergebnis ergibt sich, daß das größte Moment im gesamten Geschwindigkeitsbereich bei $\lambda/L = 1.00$ zu erwarten ist.

7. Widerstandszunahme in regelmäßigem Seegang:

Im Gegensatz zu Vossers und Swaan (8) ist hier die Widerstandszunahme R auf das Deplacement bezogen worden. Der Ausdruck

$$\frac{\varepsilon_{R\lambda}}{\varepsilon_R}$$

gibt an, um wieviel sich der Widerstandsbeiwert $\varepsilon_{R\lambda}$ im Seegang gegen ε_R im glatten Wasser erhöht. Die Benutzung der Diagramme setzt allerdings die Kenntnis von ε_R voraus. Das Verhältnis ist ebenfalls als Funktion der Froudeschen Zahl in Parameterdarstellung in den Diagrammen 58a bis 58d graphisch aufgetragen worden.

4.3. Propulsionsversuche und deren Auswertung

Mit den Modellen B8, C1 und C9 sind Propulsionsversuche in regelmäßigem Seegang durchgeführt worden. Der Vergleich

der Modelle B8 und C1 ist gleichzeitig ein Vergleich des Verhaltens der Kreuzer- und Spiegelheckform im Seegang. Gemessen wurden das Propellerdrehmoment, die Drehzahl des Propellers, der Schub, die Tauchbeschleunigung, die Tauchbewegung und der Stampfwinkel.

Diagramm 61a:

In diesem Diagramm ist die Leistungszunahme von Zweischraubenschiffen

$$\Delta N = \frac{N_{Seegang} - N_{glattes\ Wasser}}{\varrho\, G\, B^2\, \bar{h}^2\, v/L}$$

als Funktion der Froudschen Zahl in Parameterdarstellung aufgetragen worden

Diagramm 61b:

In diesem Diagramm ist die Schubzunahme von Zweischraubenschiffen

$$\Delta S = \frac{S_{Seegang} - S_{glattes\ Wasser}}{\varrho\, g\, \bar{h}^2\, B^2/L}$$

und die Tauchbeschleunigung

$$\bar{\ddot{z}} = \ddot{z} / g$$

als Funktion der Froudschen Zahl in Parameterdarstellung aufgetragen worden

Diagramm 61c:

In diesem Diagramm ist die Amplitude der Tauchbewegung

$$\bar{z} = z / \bar{h}$$

und diejenige der Stampfbewegung

$$\bar{\psi} = \psi / (2\pi \cdot \bar{h}/\lambda)$$

als Funktion der Froudeschen Zahl in Parameterdarstellung graphisch aufgetragen worden.

5. Bewegung eines 120-m-Schiffes im unregelmäßigen Seegang

Wenn auch keine Experimente im unregelmäßigen Seegang durchgeführt worden sind, läßt sich auch aus den Rechenergebnissen ein Überblick über das Verhalten eines Schiffes im unregelmäßigen Seegang gewinnen. Die Rechnungen wurden mittels eines Programms nach Grim für ein 120-m-Schiff im unregelmäßigen Seegang des Nordatlantiks durchgeführt, und zwar für die Geschwindigkeiten Fr: 0.25, 0.35 und 0.45.

Diagramm 59a:

zeigt die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Relativbewegung z [m] zur Wasseroberfläche

Diagramm 59b:

zeigt die Wahrscheinlichkeit des Auftretens der Beschleunigung $\ddot{z}$ [m/sec^2] im vorderen und hinteren Lot, sowie im Hauptspant und des Biegemomentes

$$M = M^{+} \cdot \varrho \cdot g \cdot L^2 \cdot B \cdot T$$

im Hauptspant.

6. Rollversuche

Da nicht nur die geometrischen Parameter φ, C_V und B/T und die Lage des Gewichtsschwerpunktes der Höhe nach bei der Dämpfung der Rollschwingung eine Rolle spielen, sondern auch die Geschwindigkeit, und vor allem die schwingungsdämpfenden Elemente, wie Schlingerkiele und Flossen, sind Rollversuche mit den Modellen

C3, C5, C16 (B/T-Variation)

ausgeführt worden.

Von den geometrischen Parametern spielt das B/T-Verhältnis die größte Rolle. Aus diesem Grunde und aus Gründen des Versuchsumfanges wurde nur die B/T-Variation ausgewählt.

Da die Gewichtsverteilung sowohl der Länge, als auch

der Höhe nach unbekannt ist, wurde für die Größe der Anfangsstabilität $\overline{MG}$ der Erfahrungswert

$$\overline{MG} = 0.08 \cdot B$$

den Versuchen zu Grunde gelegt.

Als schwingungsdämpfendes Element wurde ein

Schlingerkiel

untersucht, der eine durchlaufende Länge von 0.3L und eine Steghöhe von 24 mm hatte. Farbanstrichversuche zur Feststellung der günstigsten Lage der Schlingerkiele sind nicht gemacht worden. Die Kiele sind in proportionaler Lage zu denjenigen des Stülkenzerstörers bei allen drei Modellen angebracht worden, wie aus Fig.4 ersehen werden kann.

Zur Bestimmung des Einflusses der Fahrtgeschwindigkeit auf die Dämpfung, sind die Versuche mit und ohne Schlingerkiele bei den folgenden Geschwindigkeiten untersucht worden:

Fr: 0, 0.2, 0.3 und 0.4

6.1. Durchführung der Rollversuche

Die Versuche wurden in dem kleinen Tank der HSVA durchgeführt, der folgende Abmessungen hat:

Tanklänge	80 m
Tankbreite	5 m
Tanktiefe	2.5m

Bei den Versuchen Fr $\neq$ 0 wurden die Modelle durch einen Draht der etwa 10 cm über der CWL angriff (s. Fig.3) geradeausgeführt. Der vordere Draht war fest mit dem Schleppwagen verbunden, der hintere wurde durch ein Gewicht **K** steif gehalten.

Das periodische, erregende Moment, das im statischen Zustand eine Neigung von 2° bei allen Modellen erzeugte, regte das Modell zu Rollschwingungen an, deren Größe durch eine Horizontalkreisanlage gemessen und anschließend registriert wurde. Die Resonanzkurven, die in dem Diagramm 62 dargestellt

sind, wurden durch Änderung der Frequenz des erregenden Momentes erreicht.

Aus versuchstechnischen Gründen mußte der Wasserspiegel für das Experiment mit Modell C16 um 0.5m gesenkt werden. Außerdem führte das Modell bei $Fr \neq 0$ eine nicht vermeidbare Gierbewegung von etwa ± 2 bis $\pm 6^{o}$ aus.

6.2. Ergebnisse

Diagramm 62 zeigt

$$\varphi = \varphi (Fr, \tau)$$

den Rollwinkel φ als Funktion der Rollperiode τ und der Froudeschen Zahl als Parameter. In der Tabelle 125 sind nocheinmal die maximalen Rollamplituden φ_{max} und die Perioden τ, bei denen φ_{max} auftritt, und die am Stand bei kleinen Rollwinkeln gemessene Rolleigenperiode τ_o zusammengefaßt worden.

Aus dem Diagramm folgt deutlich die Abhängigkeit der Lage des maximalen Rollwinkels φ_{max} von dem Verhältnis B/T. Der Absolutbetrag von φ_{max} ändert sich allerdings für den Fall - Modell mit Schlingerkiel - kaum mit dem B/T-Verhältnis. Bei dem Fall - Modell ohne Schlingerkiel - ist jedoch eine Abhängigkeit zu finden, und zwar sind die Amplituden φ_{max} des größten B/T am kleinsten.

7. Slammingversuche

Mit den Modellen

C3, C5, C16 (B/T-Variation)

sind Slammingversuche im regelmäßigen Seegang geplant gewesen und auch mit Modell C16 durchgeführt worden. Leider konnten die Versuche mit C3 und C5 aus verwaltungstechnischen Gründen bis zur Stunde noch nicht durchgeführt werden. Da auch eine Kraftmeßdose von insgesamt drei Dosen während der Versuche mit dem Modell C16 ausgefallen war, ist eine Auswertung dieses Versuches unterblieben.

8. Literaturverzeichnis

/1/ Breslin,J.,P. King Eng
'Resistance and Seakeeping Performance of New High Speed Destroyer Disigns'
Davidson Laboratory Report 1082, June 1965

/2/ Gertler,M.
'A Reanalysis of the Original Test Data for the Taylor Standard Series'
DTMB Report Nr. 806, March 1954

/3/ Gerritsma,J. Smith,W.,E.
'Full Scale Destroyer Motion Measurements'
Report Nr. 142, March 1966
Laboratorium voor Scheepsbouwkunde
Technische Hogeschool Delft

/3a/ Grim,O.
'A Method for a More Precise Computation of Heaving and Pitching Motions Both in Smooth Water and in Waves'
Third Symposium an Naval Hydrodynamics

/4/ van Mater,P.,R.
'Preliminary Evaluation of a Large-Bulb Ship for High-Speed Operation in Smooth Water and in Rough Seas'
Davidson Laboratory Report Nr. 834

/5/ Ochi,K.
'Model Experiments om the Effect of a Bulbous Bow on Ship Slamming'
DTMB Report Nr. 1360, Oct. 1960

/6/ Stefun, G.,P.
'The Influence of Ship on Pitch and Heave Amplitudes'
DTMB Report Nr. 1235, Sept. 1958

/7/ Taylor,D.,W.
'Influence of the Bulbous Bow on Resistance'
Marine Engineering & Shipping Age, Sept.1923

/8/ Vossers,G. Swaan,W.,A.
'Some Seakeeping Tests with a Victory Model'
Publication Nr. 183 of the N.S.M.B.
Vol. 7 - - Nr. 69, May 1960

/9/ Weinblum,G.
'Schiffsform und Widerstand'
Mitteilg. d. Preuß.Versuchsanstalt, Berlin

/10/ Weinblum,G.
'Theorie der Wulstschiffe'

/11/ Yeh,Hugh,Y.,H.
'Series 64 Resistance Experiments on High-Speed Displacement Forms'
Marine Technology, July 1965 (SNAME)

9. Zusammenstellung der Figuren, Diagramme, Tabellen und Abbildungen

9.1. Zusammenstellung der Figuren

Fig. 1 Koordinatensystem
Fig. 2 Prinzipskizze der Variation der Spantarealkurve
Fig. 3 Prinzipskizzen der Versuchsanordnung
Fig. 4 Spantenriß der Modellserie C
Fig. 5 Spantenriß der Modellserie b
Fig. 6 Vor- und Hinterschiffskonturen der Modellserien B und C
Fig. 7 Anordnung von Ruder und Propeller
Fig. 8 Lage der Wellen
Fig. 9 Rotationssymmetrische Wulstkörper der Modelle C1 und C8

9.2. Zusammenstellung der Diagramme

Diagr. 1 Spantarealkurven der Modellserie B
Diagr. 2 Spantarealkurven der Modellserie C und charackteristische Funktion
Diagr. 3 Spantarealkurven der Modelle C8 und C9
Diagr. 4 Freifahrdiagramm der Modellpropeller

Widerstandsdiagramme der Serie C
Diagr. 5 - 10 B/T - Variation
Diagr. 11 - 13 - Variation
Diagr. 14 - 16 C_V - Variation
Diagr. 17 Modell C1 mit angesetztem Keil am Heck
Diagr. 18 Modell C1 Schiff-Wulst-Kombiantio
Diagr. 19 Modell C5 Variation der Spiegelbreite
Diagr. 20 Vergleich der Modelle C1 und C2, Variation der Verdrängungsschwerpunkte der Länge nach
Diagr. 21 Modell in verschiedenen Ausgangsschwimmlagen
Diagr. 22 Modell C8 auf verschiedenen Tiefgängen und mit den Wulstkörpern I und II
Diagr. 23 Modell C9 mit verschiedenen Änderungen und Ausgangsschwimmlagen

Widerstandsdiagramme der Serie B
Diagr. 24 - Variation
Diagr. 25 B/T - Variation, Modell B13 in verschiedenen Ausgangsschwimmlsgen

Diagr. 26 Vergleich von Kreuzerheck (B8) und Spiegelheck (B5), Optimalform B10, Modell B5 mit angesetztem Keil am Heck

Diagr. 27 Modell B12 in verschiedenen Ausgangsschwimmlagen

Diagr. 27a Vergleich der beiden Formen der Serien B und C (B5 und C2)

9.3. Zusammenstellung der Diagramme der parallelen Tiefertauchung und des Trimmwinkels

Diagramme der Serie C

Diagr. 28 - 33 B/T - Variation

Diagr. 34 - 36 - Variation

Diagr. 37 - 39 C_V - Variation

Diagr. 41 Trimm und Tauchung der Schiff-Wulst-Kombiantion des Modells C1

Diagr. 42 Trimm und Tauchung des Modells C5, Variation der Spiegelbreite

Diagr. 43 Vergleich der Modelle C1 und C2, Variation des Verdrängungsschwerpunktes der Länge nach

Diagr. 44 Modell C4 in verschiedenen Ausgangsschwimmlagen

Diagr. 45 Modell C8 auf verschiedenen Tiefgängen und mit den Wulstformen I und II

Diagr. 46 Modell C9 mit verschiedenen Änderungen und Ausgangsschwimmlagen

Diagramme der Serie B

Diagr. 47 - Variation

Diagr. 48 B/T - Variation Modell B13 in verschiedenen Ausgangsschwimmlagen

Diagr. 49 Vergleich von Kreuzerheck (B8) und Spiegelheck (B5), Optimalform B10, Modell B5 mit angesetztem Keil am Heck

Diagr. 50 Modell b12 in verschiedenen Ausgangsschwimmlagen

Diagr. 51 Vergleich der Formen der beiden Serien B und C (B5 und C2)

9.4. Zusammenstellung der Diagramme der Bewegungsamplituden der Modelle der Serie C in regelmäßigem Seegang

Diagramme 52 Gerechnete und gemessene Amplituden des Stampfwinkels bezogen auf die maximale Wellenschräge

Diagramme 53 Gerechnete und gemessene Amplituden der Tauchbewegung im Hauptspant bezogen auf die maximale Wellenamplitude

Diagramme 54 Gerechnete und gemessene Relativbewegung des Vorschiffes zur Wasseroberfläche bezogen auf die maximale Wellenamplitude

Diagramme 55 Gerechnete und gemessene Bewegungsamplizuden im vorderen und hinteren Lot bezogen auf die maximale Wellenamplitude

Diagramme 56 Gemessene Amplituden der Tauchbeschleunigungen im Hauptspant bezogen auf die Erdbeschleunigung

9.5. Zusammenstellung der Diagramme der Widerstandszunahme im regelmäßigen Seegangs und des gerechneten Biegemomentes

Diagr. 57 Gerechnetes Biegemoment im Hauptspant im regelmäßigen Seegang

Diagramme 58 Widerstandszunahme im regelmäßigen Seegang

9.6. Zusammenstellung der Diagramme über die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Bewegungen und Momente der Großausführung der Serie C in unregelmäßigem Seegang des Nordatlantik

Diagr. 59a Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens der Relativbewegung zur Wasseroberfläche an den Schiffsenden und im Hauptspant bei der Fahrt eines 120m Schiffes in unregelmäßigem Seegang des Nordatlantik

Diagr. 59b Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens der Beschleunigung an den Schiffsenden und im Hauptspant, sowie des Biegemomentes im Hauptspant bei der Fahrt eines 120m Schiffes in unregelmäßigem Seegang des Nordatlantik

9.7. Zusammenstellung der Diagramme der Propulsionsversuche in regelmäßigem Seegang

Diagr. 60 Vergleich von Kreuzer- und Spiegelheckform bezüglich Widerstand und Propulsion

Diagr. 61a Leistungszunahme von Zweischraubenschiffen in regelmäßigem Seegang

Diagr. 61b Schubzunahme und Tauchbeschleunigung von Zweischraubenschiffen in regelmäßigem Seegang

Diagr. 61c Amplituden der Tauch- und Stampfbewegung von Zweischraubenschiffen in regelmäßigem Seegang

9.8. Zusammenstellung der Diagramme der Rollversuche

Diagr. 62 Der Rollwinkel als Funktion der Rollzeit mit und ohne Schlingerkiel

9.9. Zusammenstellung der Tabellen

Tabelle 1 Hauptkenndaten der Modelle der Serie C
Tabelle 2 Hauptkenndaten der Modelle der Serie B
Tabellen 3 Aufmaße der Spantarealkurven der Modelle der Serie B und C
Tabellen 4 - 17 Aufmaßtabellen der Modelle der Serie C
Tabellen 18 - 24 Aufmaßtabellen der Modelle der Serie B
Tabellen 25 - 118 OriginaleMeßdaten der Widerstands- und Bewegungsmessungen der Modelle der Serien B und C in glattem Wasser
Tabellen 119 - 124 Ergebnisse der Propulsionsversuche und Widerstandsversuche mit Anhängen in glattem Wasser
Tabelle 125 Maximale Rollamplituden und Rollzeiten

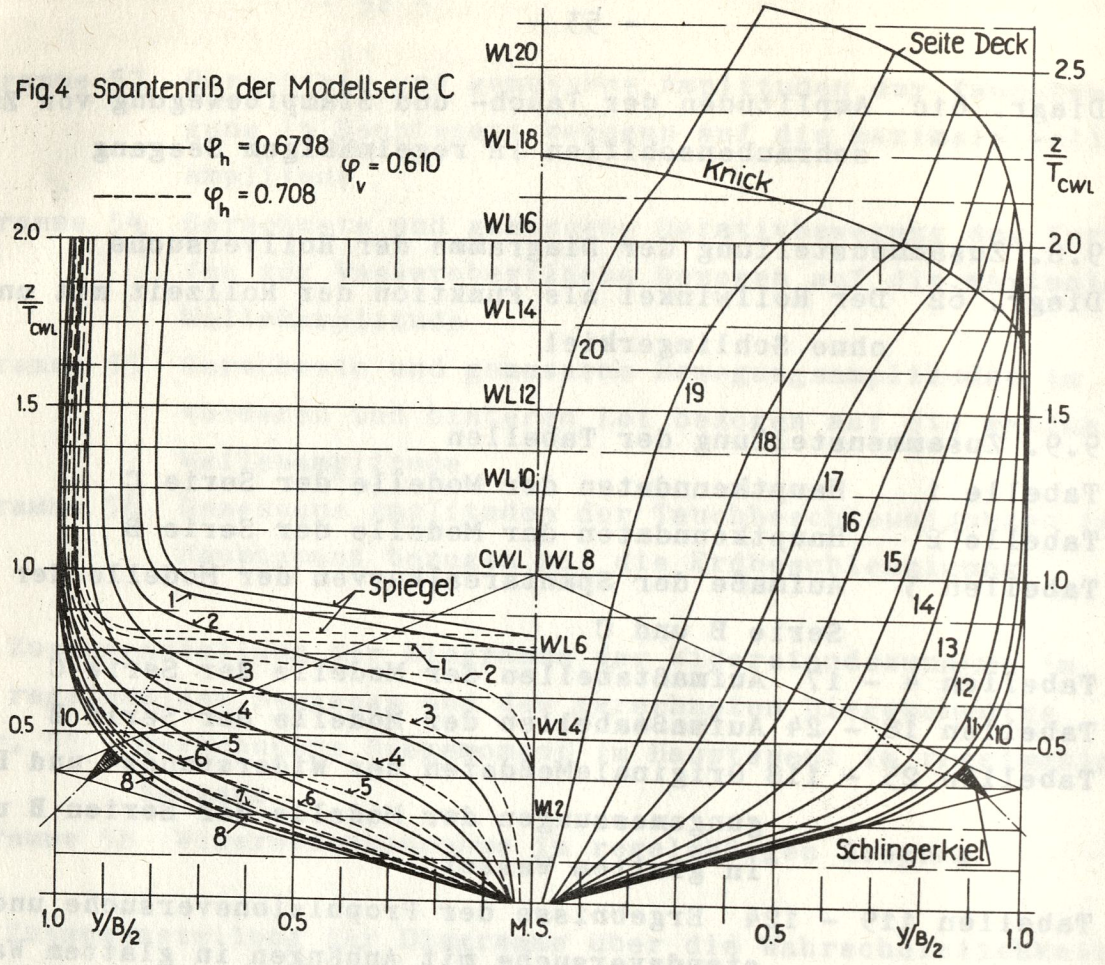
9. 10. Zusammenstellung der Abbildungen

Abb. 1 Wellenprofile an der Außenhaut der systematisch variierten Modelle
Abb. 2 Wellenprofile an der Außenhaut der Heckvariation
Abb. 3 Wellenprofile an der Außenhaut des Modells C1 mit und ohne Wulst
Abb. 4 Wellenprofile an der Außenhaut des Modells C1 mit und ohne Wulstform A
Abb. 5 Wellenprofile an der Außenhaut verschiedener Formen

Fig.4 Spantenriß der Modellserie C

——— $\varphi_h = 0.6798$ $\varphi_v = 0.610$

– – – – $\varphi_h = 0.708$



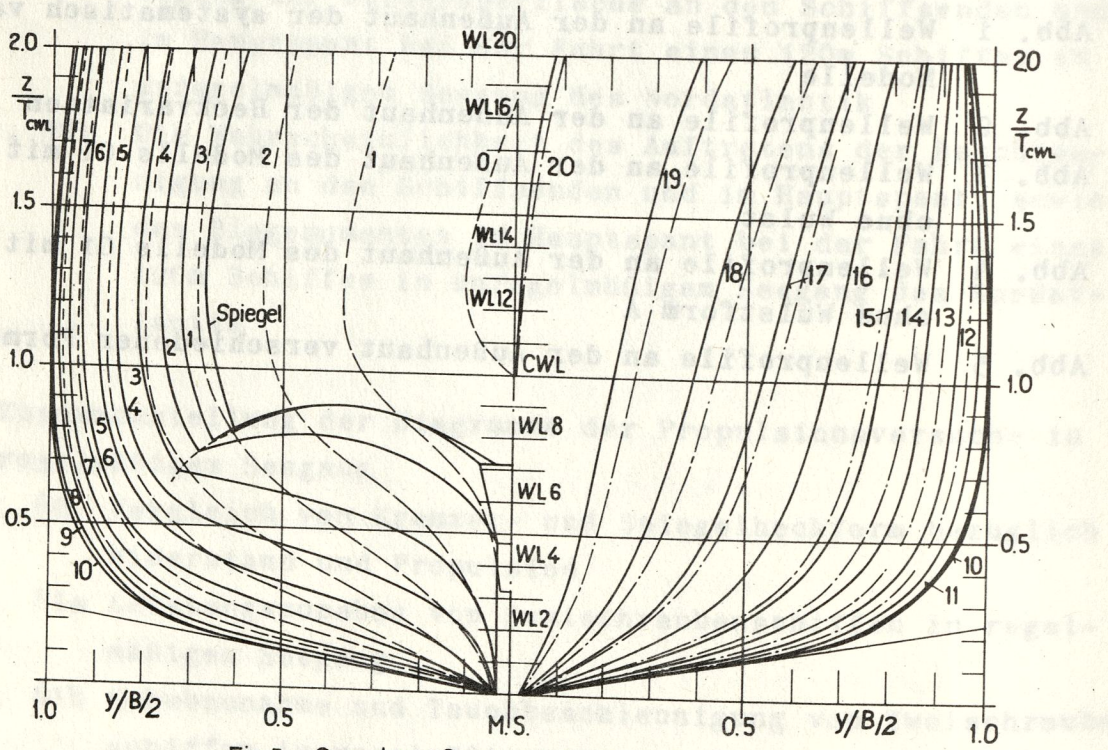


Fig.5 Spantenriß der Modellserie B

——— B5 ——— B8 ——·—— B10

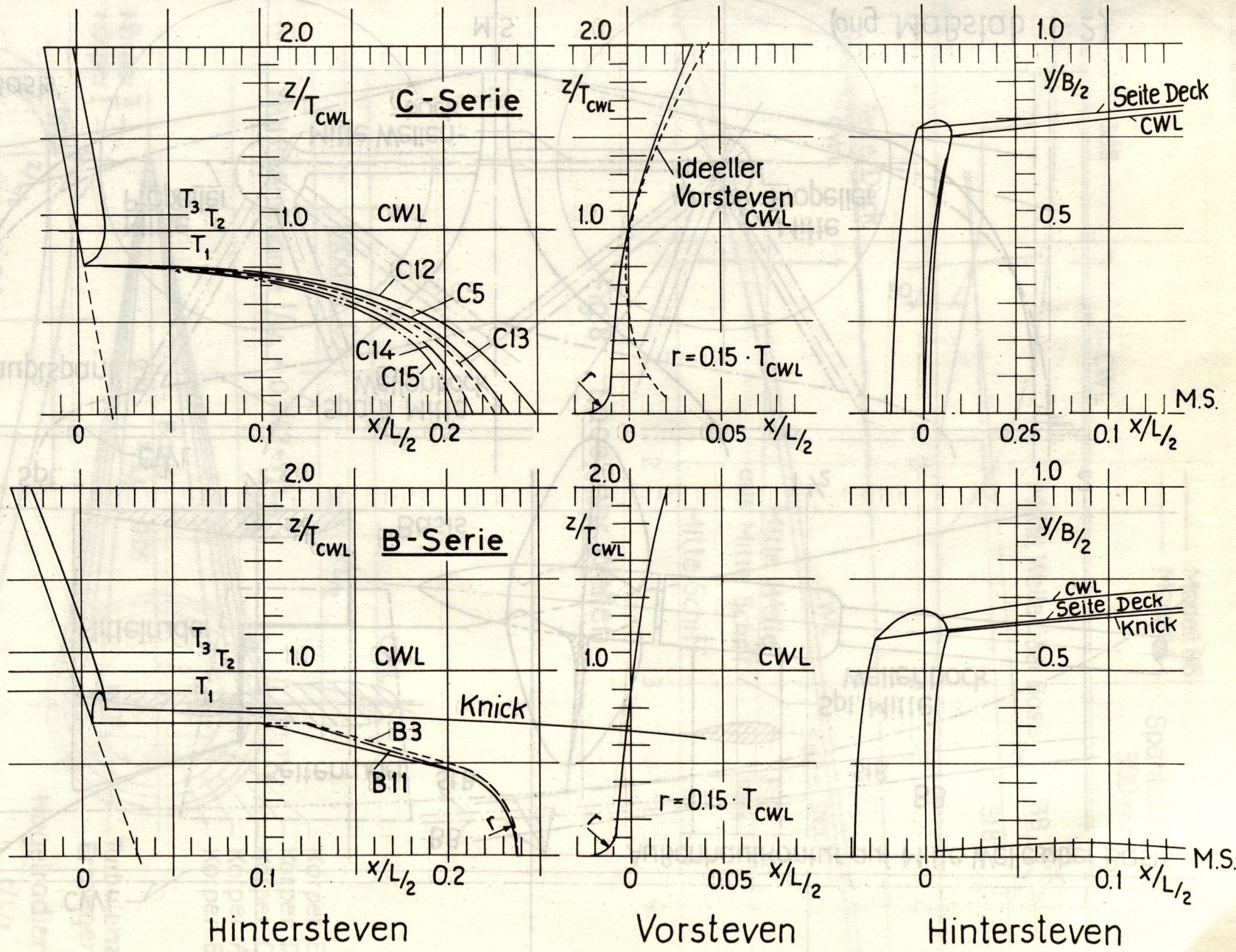


Fig.6 Vor- und Hinterschiffskonturen der Modellserien B und C

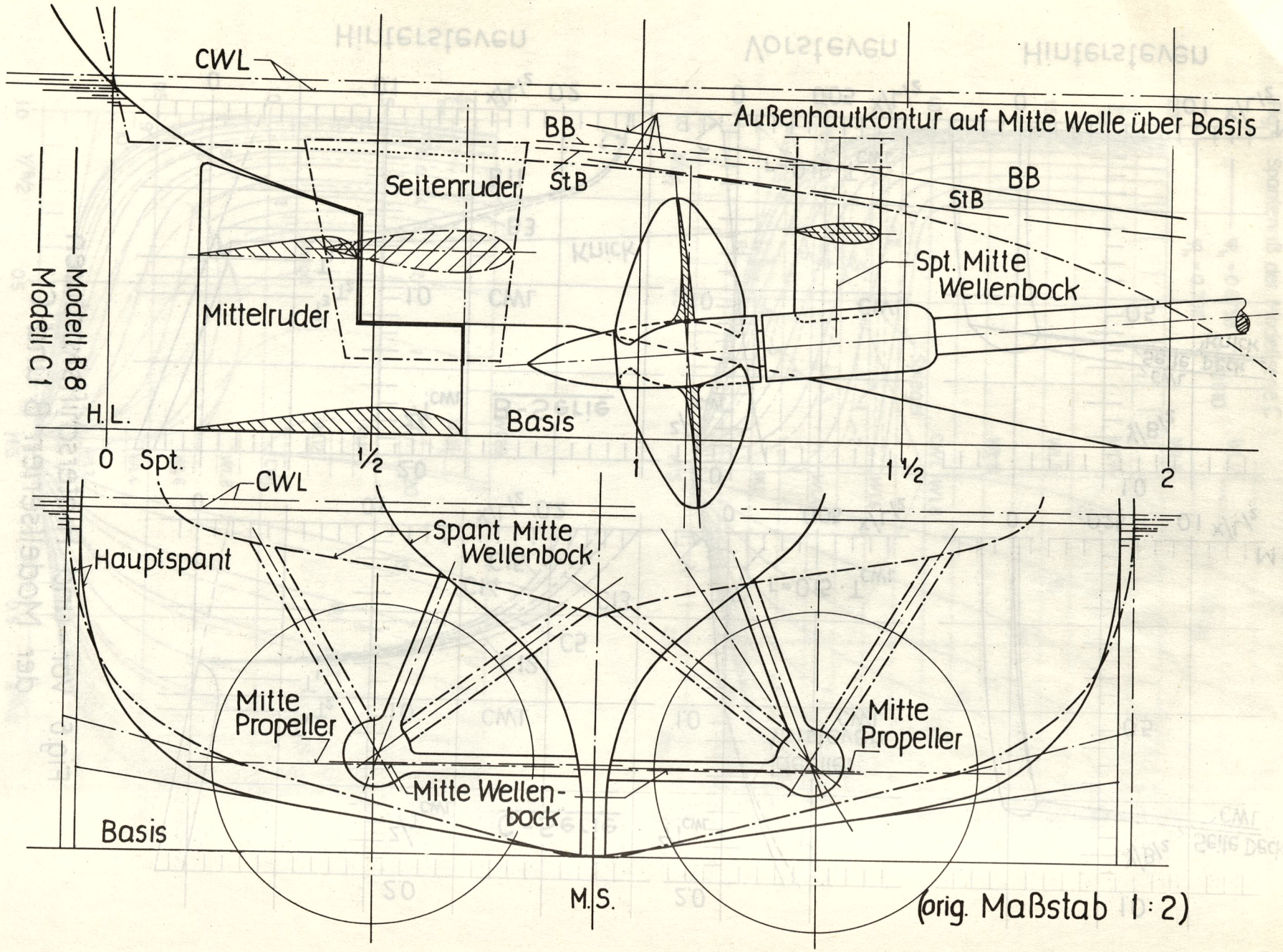


Fig. 7 Anordnung von Ruder und Propeller

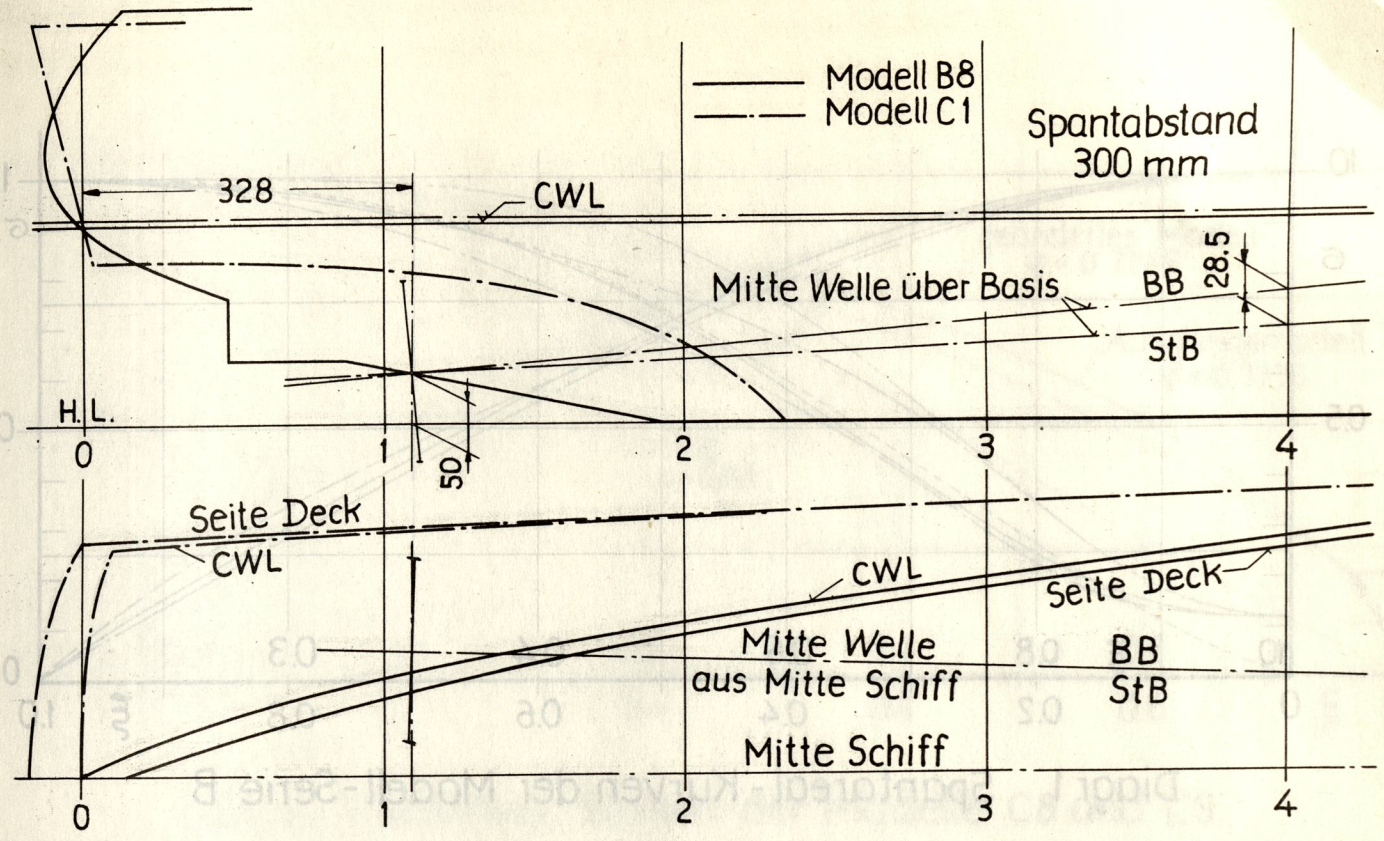


Fig. 8 Lage der Wellen

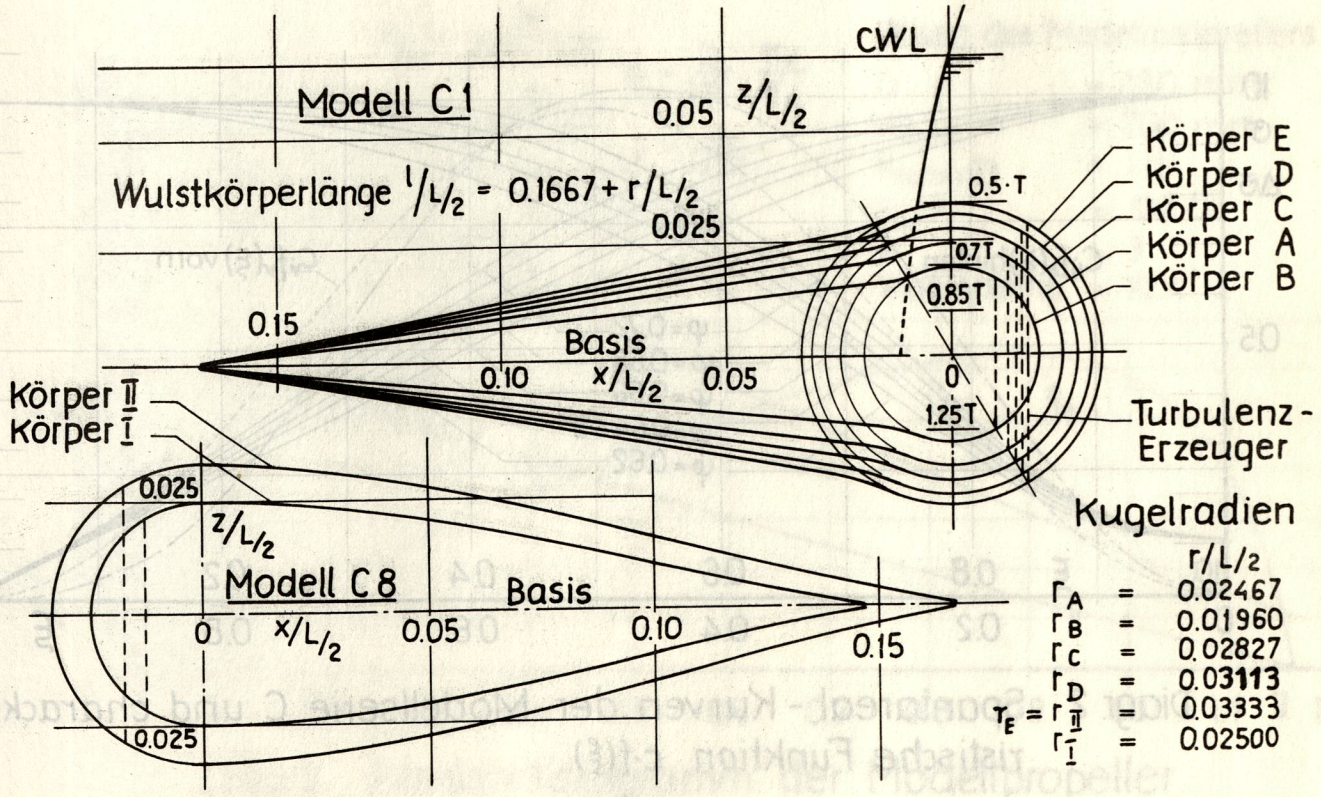
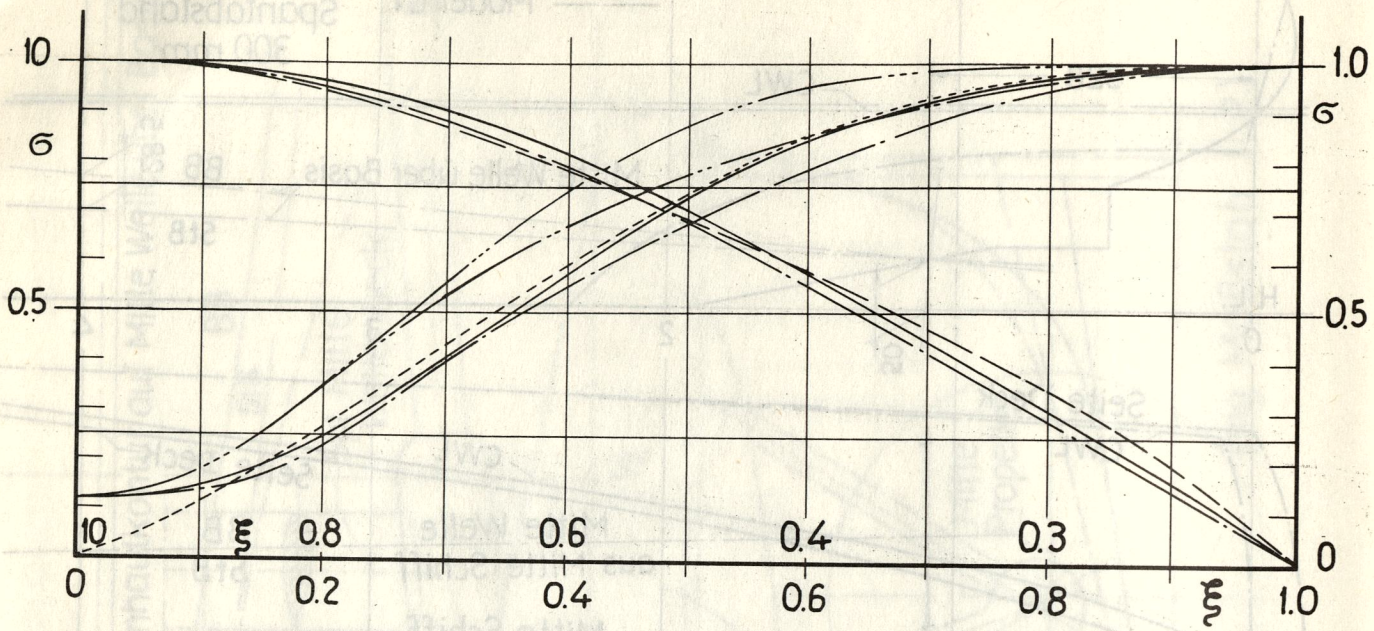
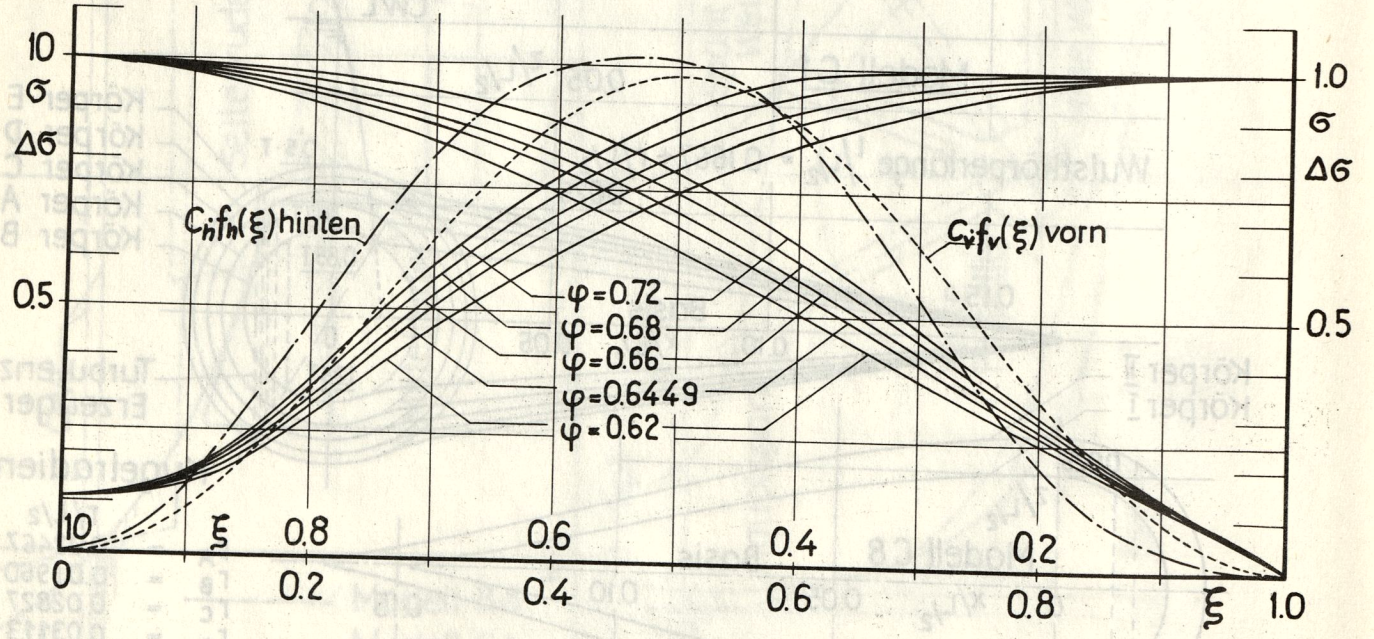


Fig. 9 Rotationssymmetrische Wulstkörper der Modelle C1 und C8



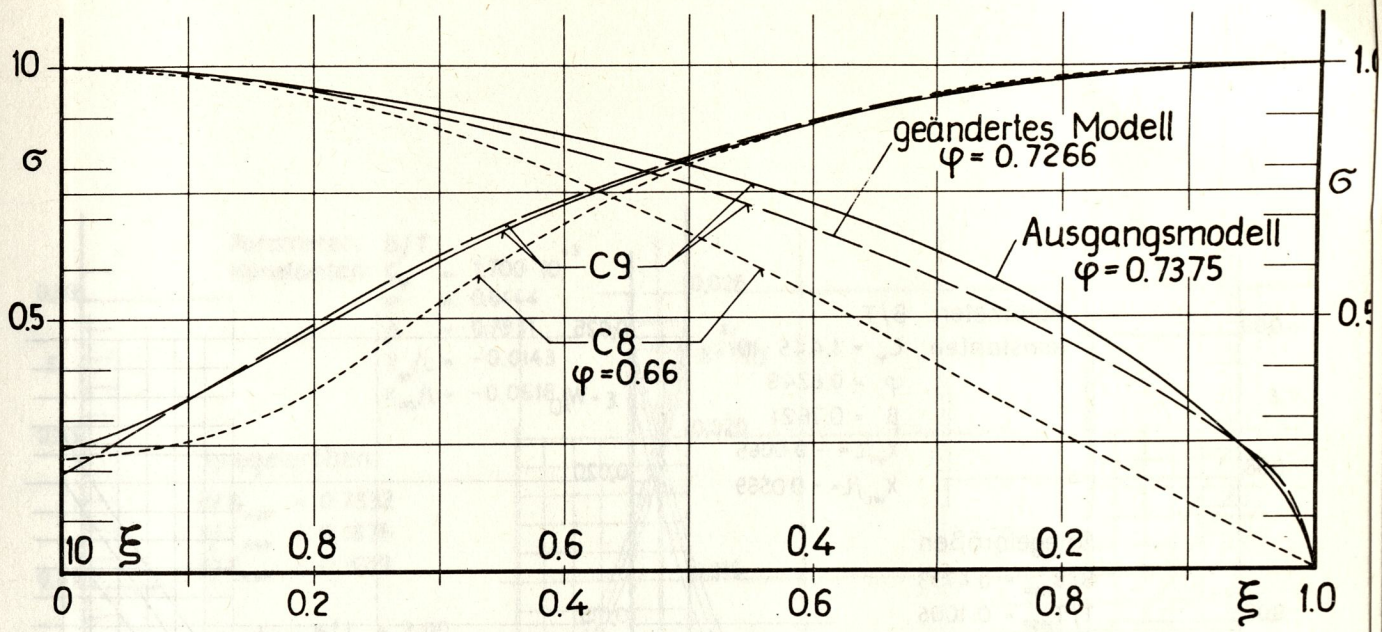
Diagr. 1 Spantareal - Kurven der Modell - Serie B

B 5 B 11 B 10
B 3 B 12 B 8



Diagr. 2 Spantareal - Kurven der Modellserie C und charackteristische Funktion $c \cdot f(\xi)$

$$\sigma(\xi) = \sigma_0(\xi) \pm 2 \cdot \Delta\varphi \cdot c \cdot f(\xi)$$

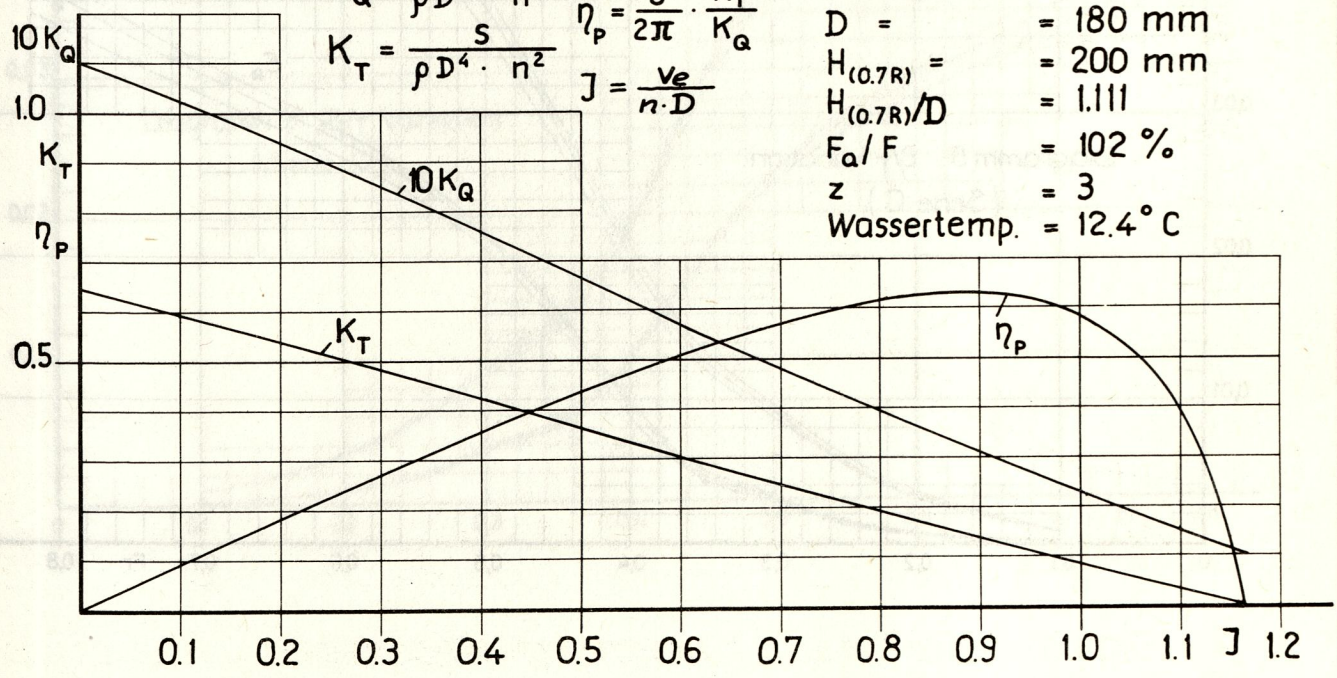


Diagr. 3 Spantareal - Kurven der Modelle C8 und C9

$$K_Q = \frac{M}{\rho D^5 \cdot n^2} \qquad K_T = \frac{S}{\rho D^4 \cdot n^2} \qquad \eta_P = \frac{J}{2\pi} \cdot \frac{K_T}{K_Q} \qquad J = \frac{V_e}{n \cdot D}$$

Daten des Modellproprellers

D =	= 180 mm
$H_{(0.7R)}$ =	= 200 mm
$H_{(0.7R)}/D$	= 1.111
F_a/F	= 102 %
z	= 3
Wassertemp.	= 12.4° C



Diagr. 4 Freifahrtdiagramm der Modellpropeller

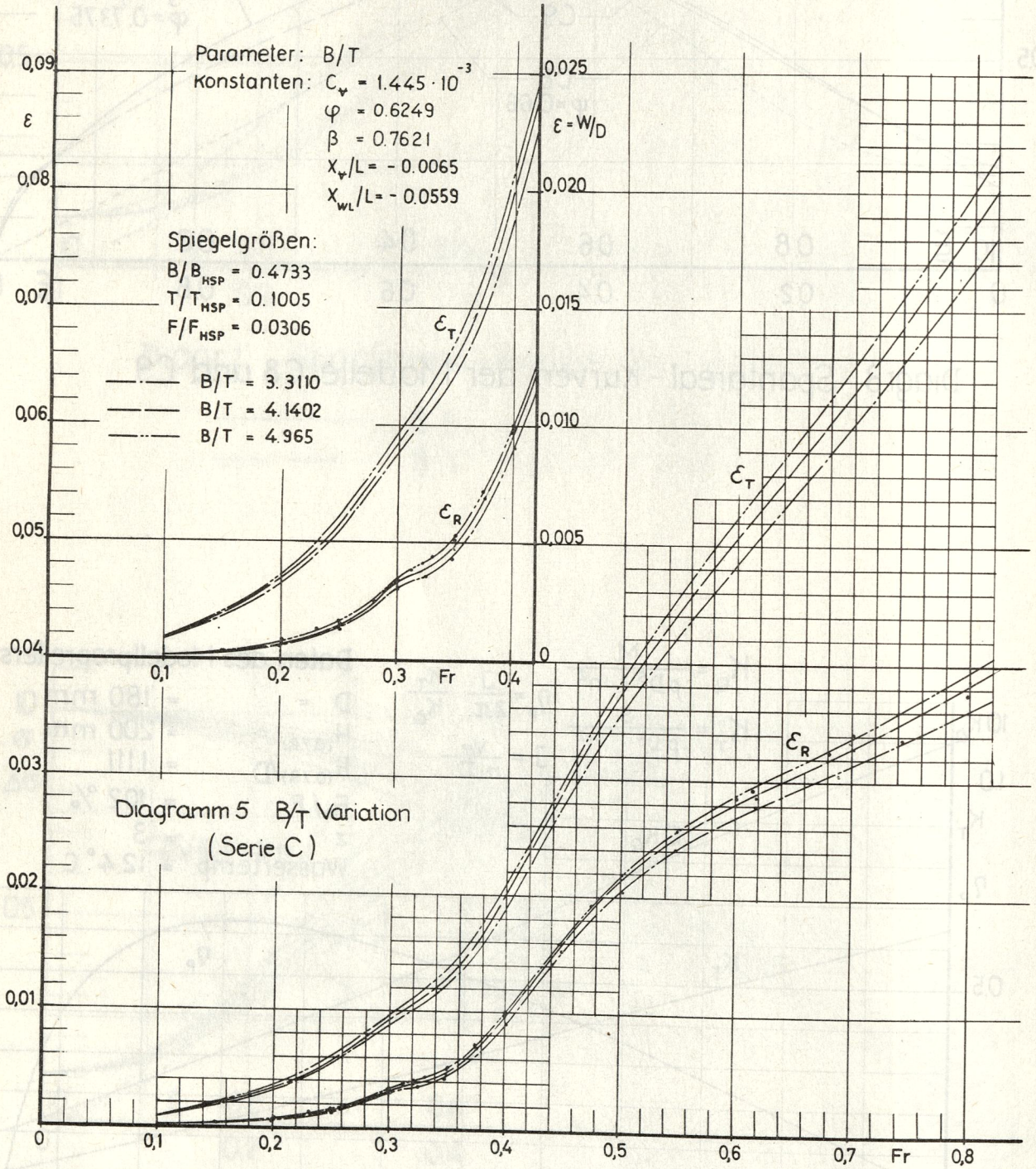


Diagramm 5 B/T Variation
(Serie C)

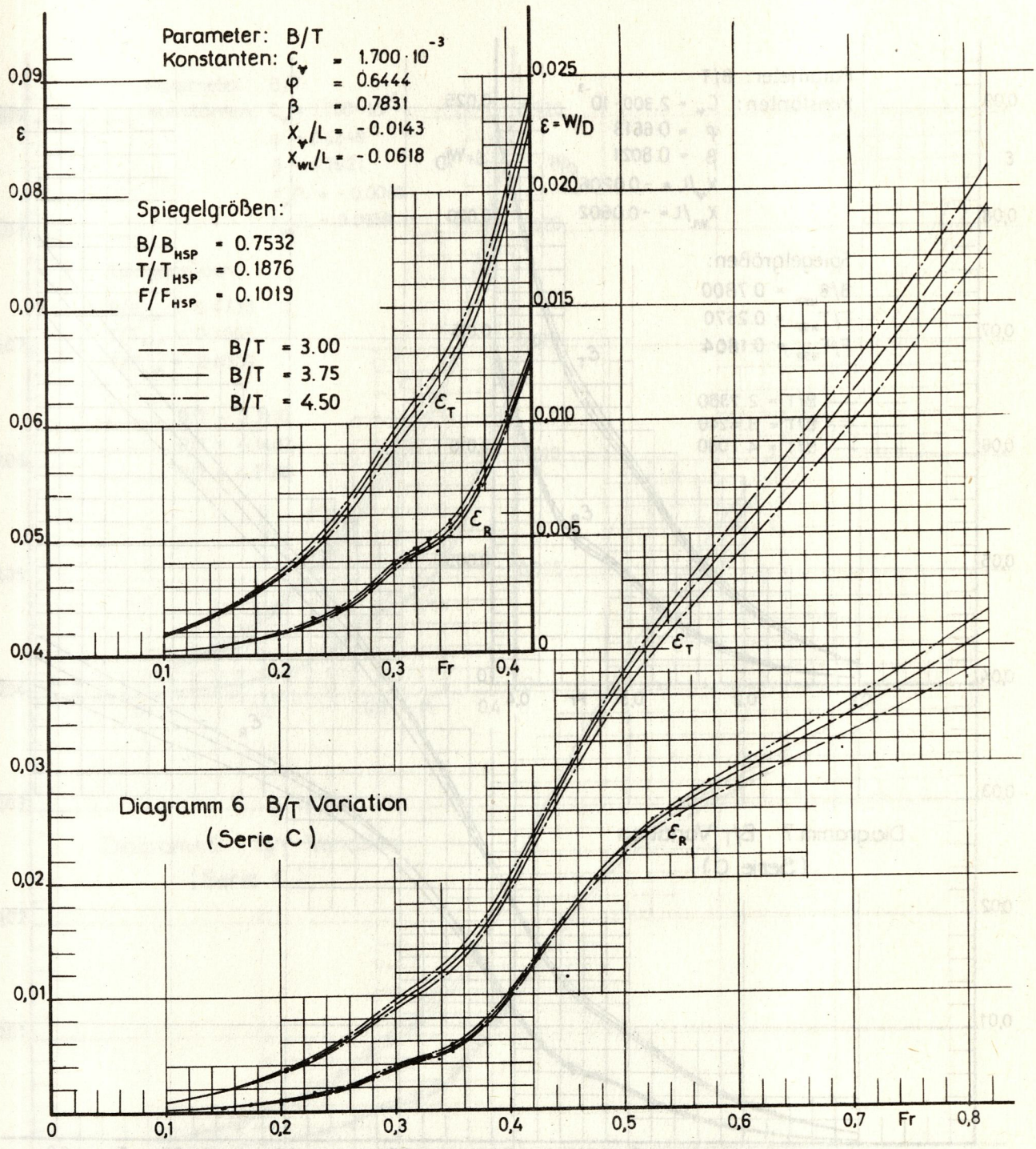


Diagramm 6 B/T Variation
(Serie C)

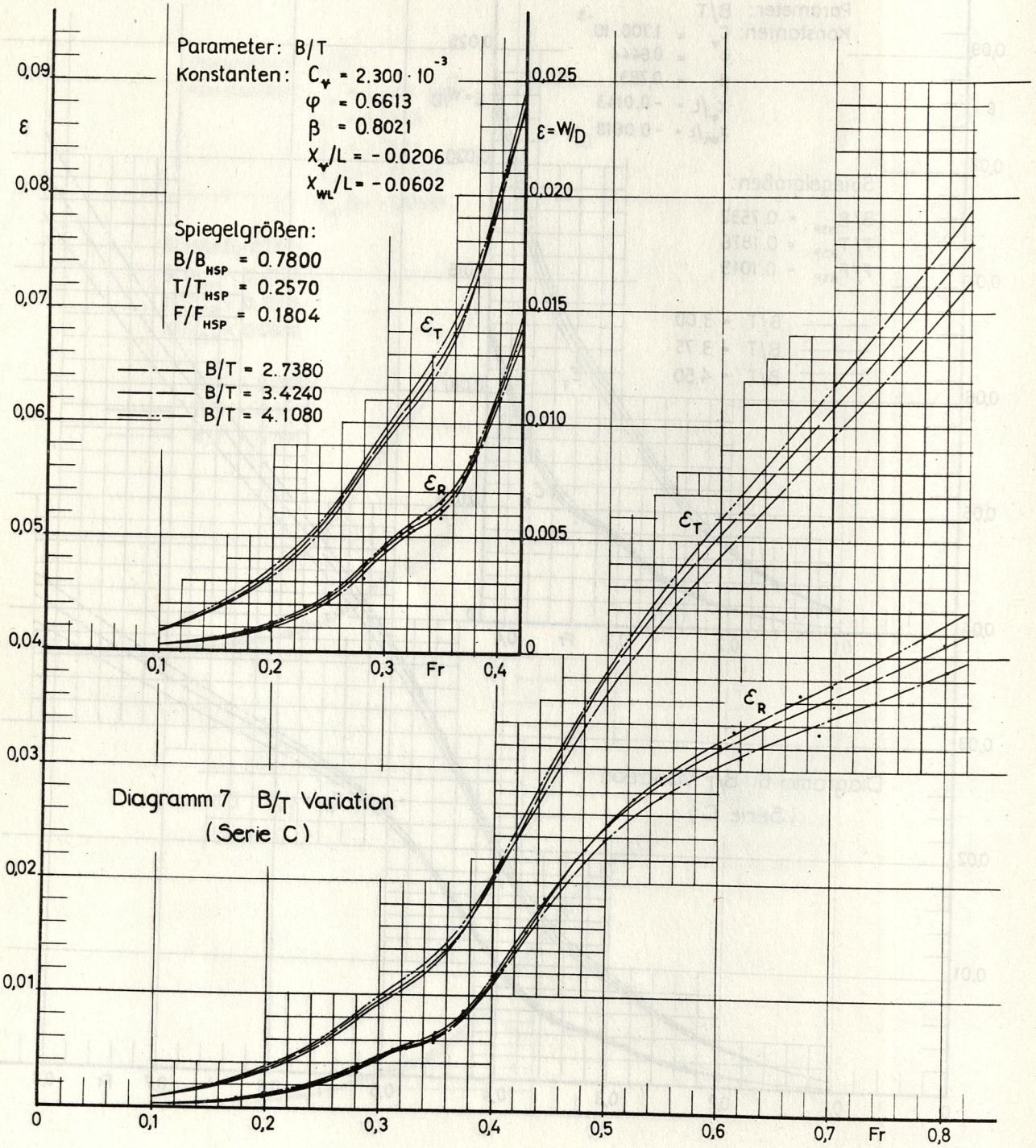


Diagramm 7 B/T Variation
(Serie C)

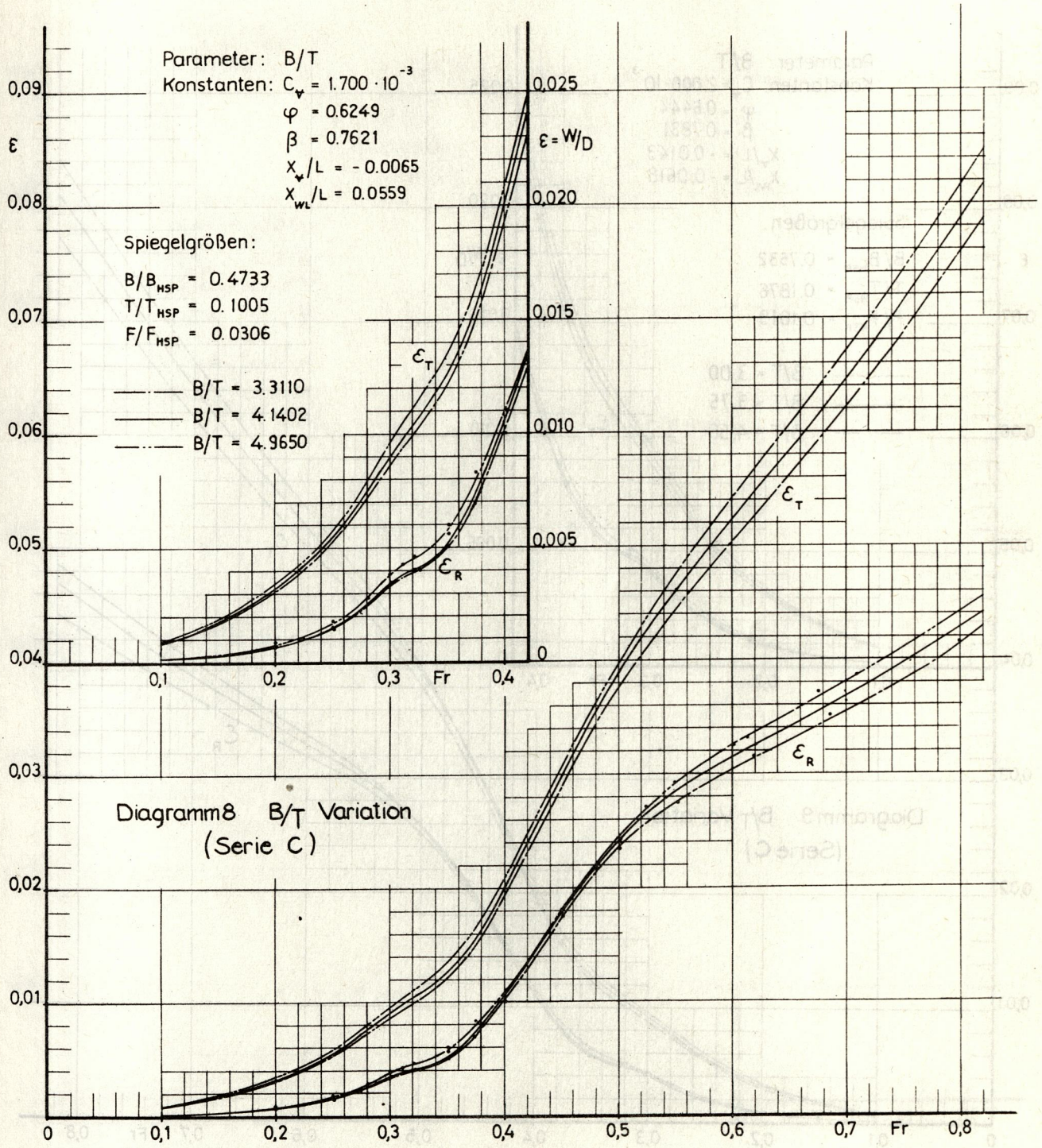


Diagramm 8 B/T Variation
(Serie C)

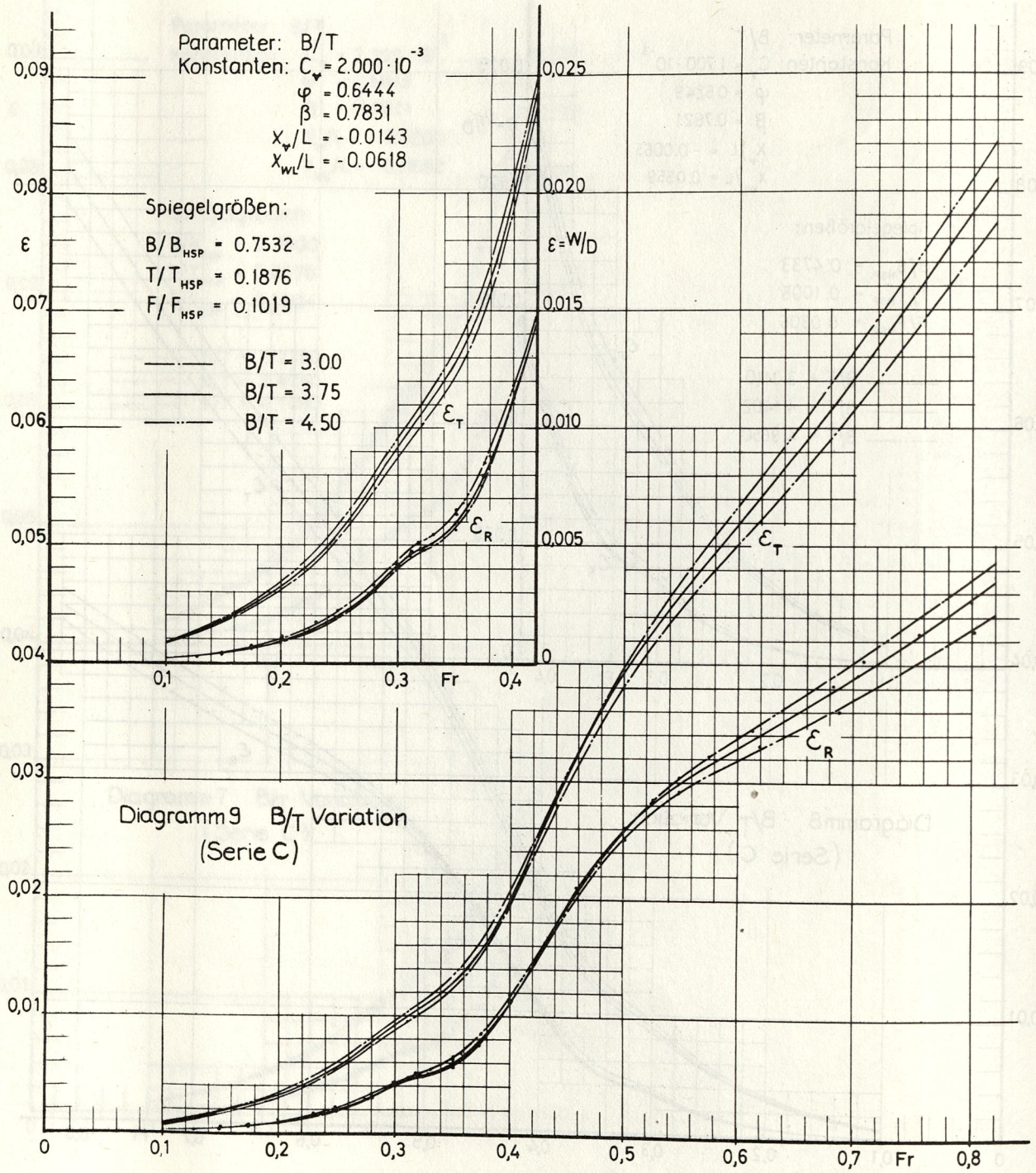


Diagramm 9 B/T Variation
(Serie C)

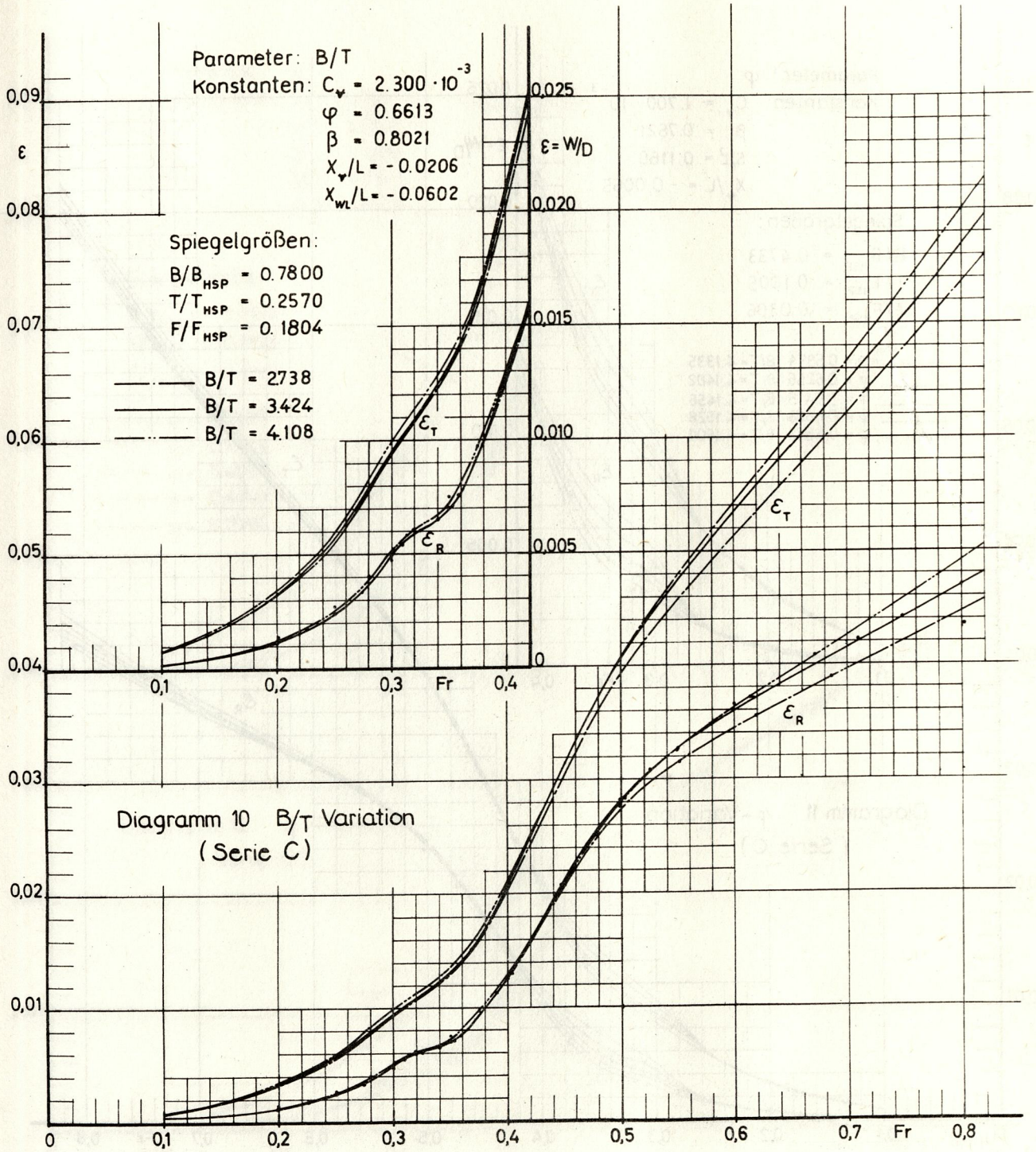


Diagramm 10 B/T Variation
(Serie C)

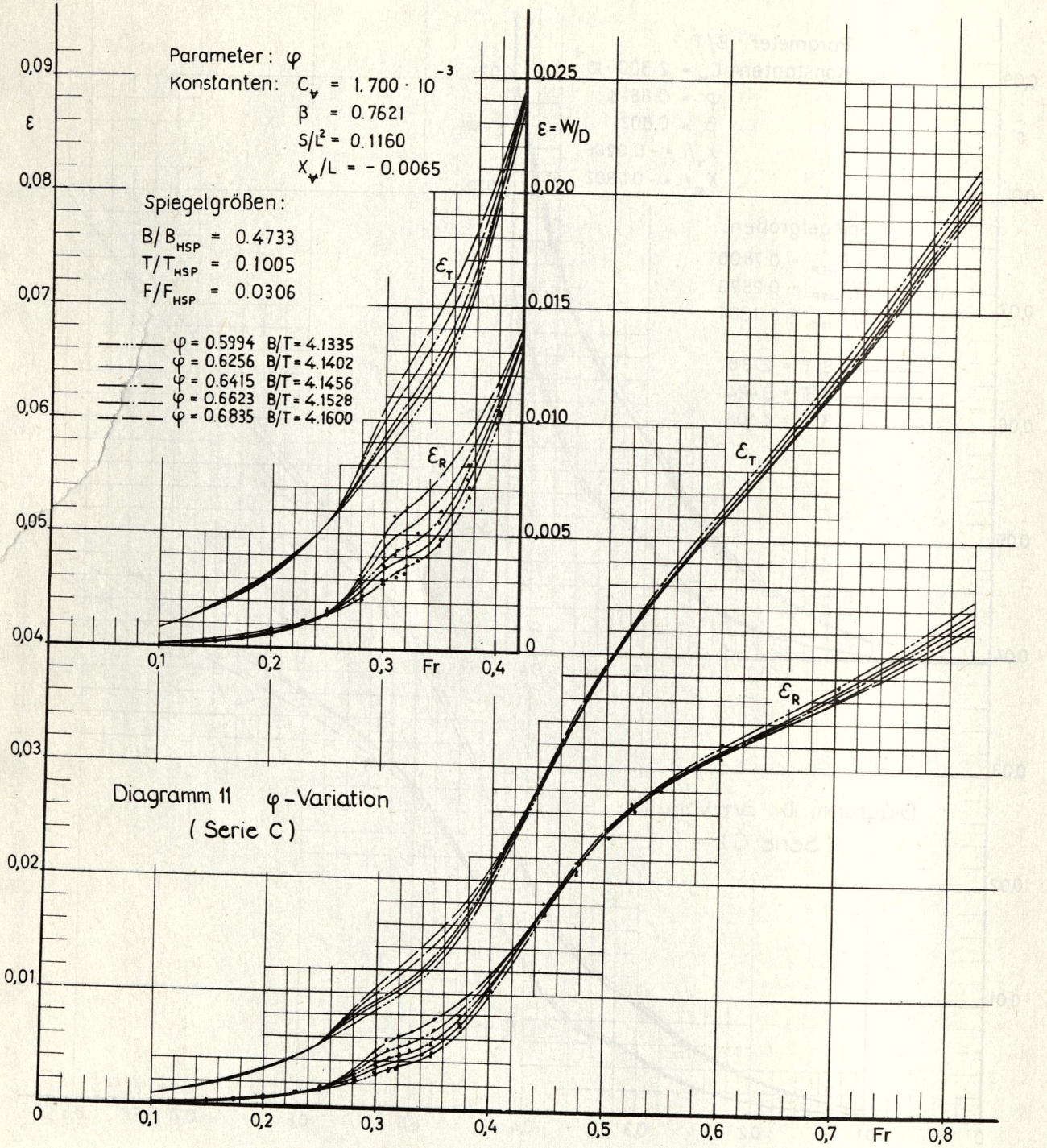


Diagramm 11 φ-Variation
(Serie C)

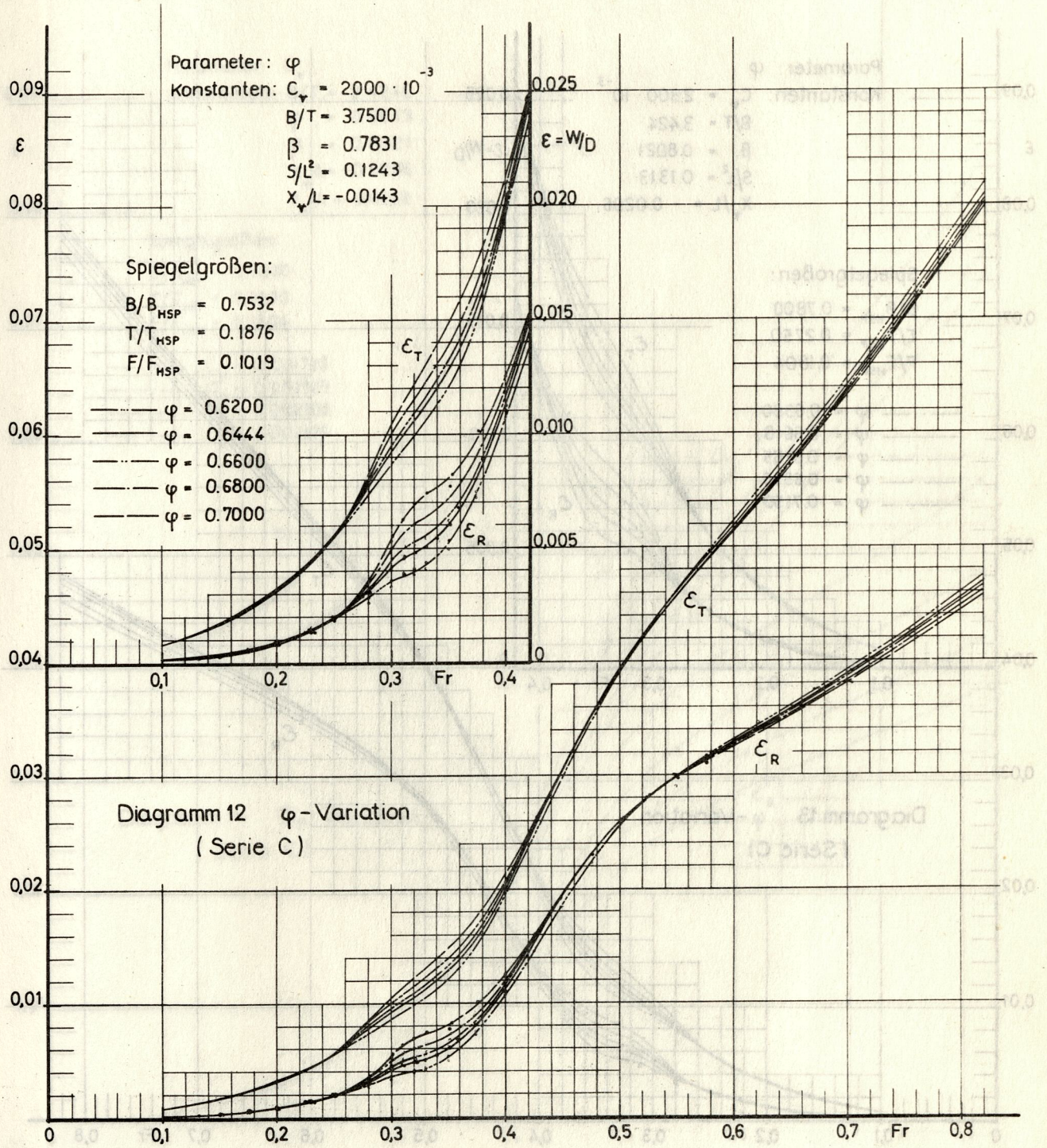


Diagramm 12 φ - Variation
(Serie C)

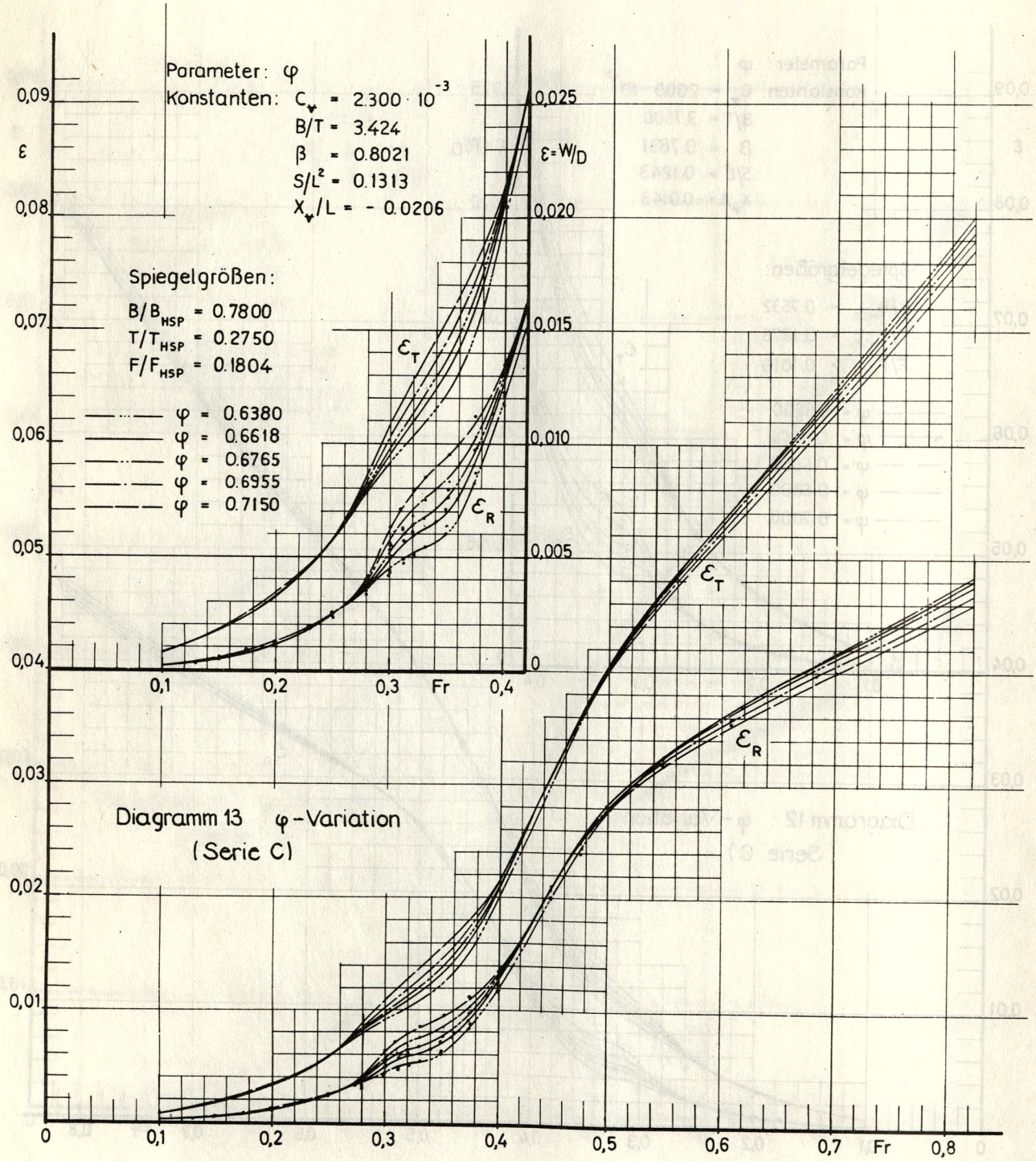


Diagramm 13 φ-Variation
(Serie C)

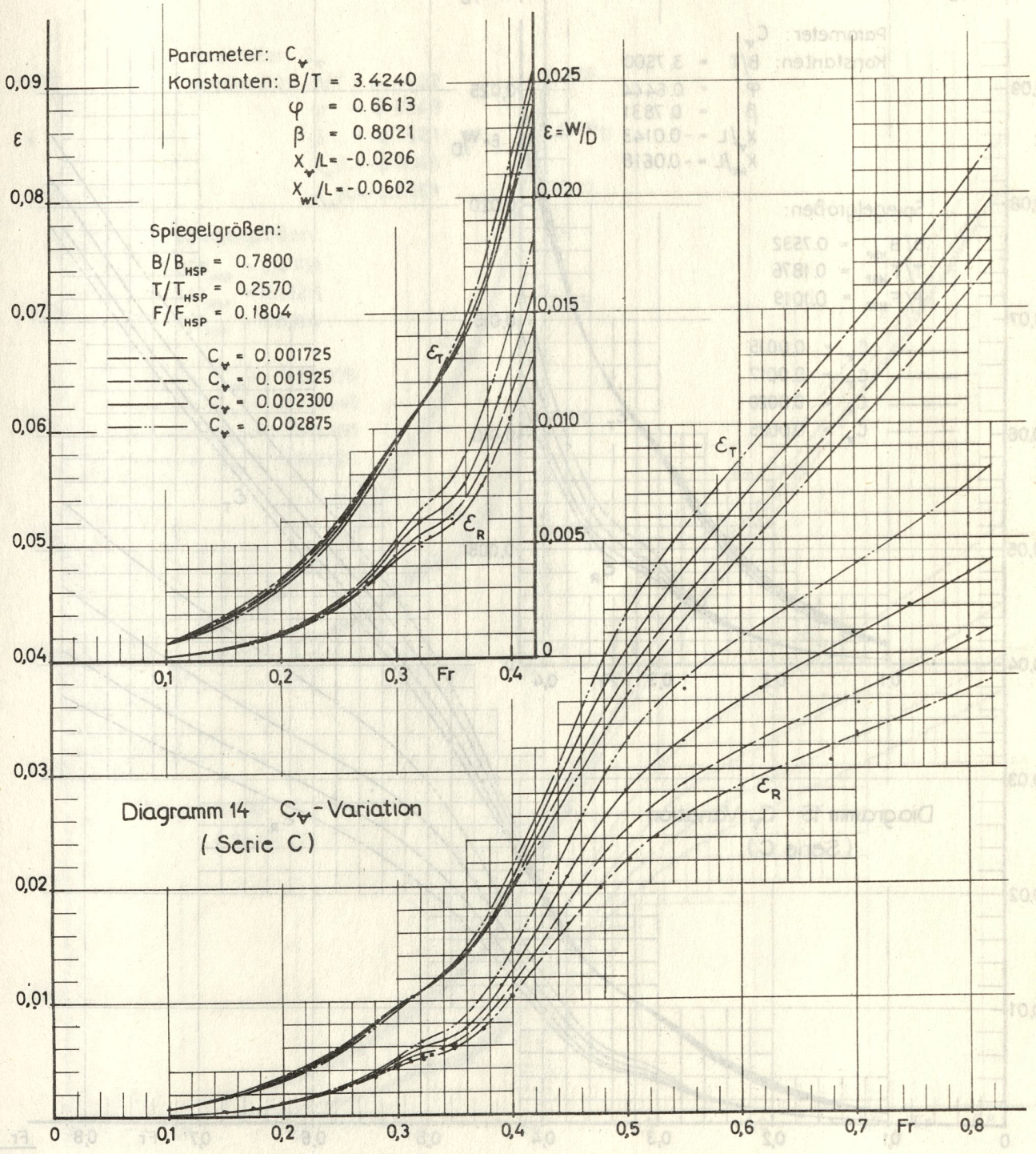


Diagramm 14 C_Ψ-Variation
(Serie C)

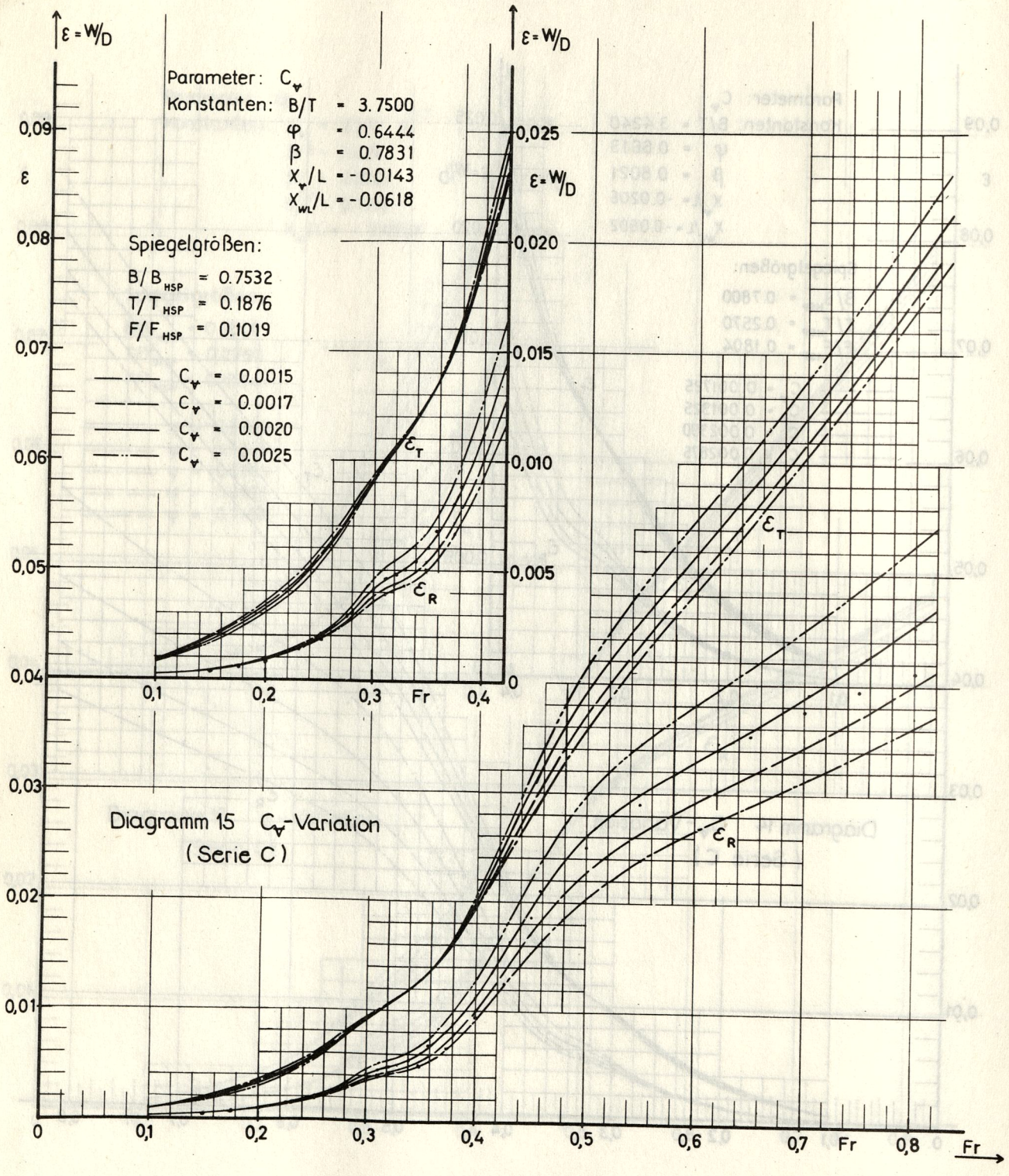


Diagramm 15 C_V-Variation
(Serie C)

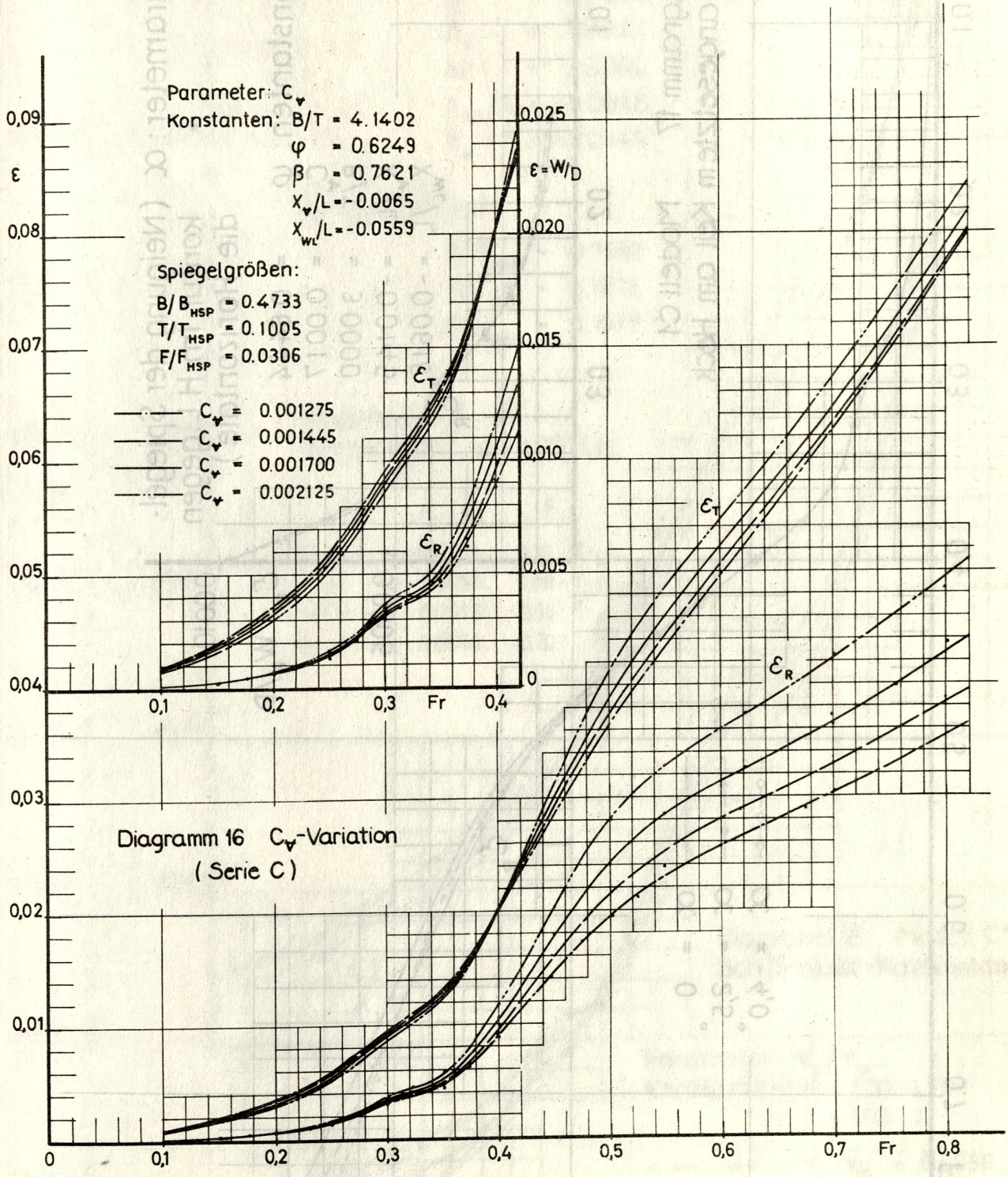


Diagramm 16 C_∇-Variation
(Serie C)

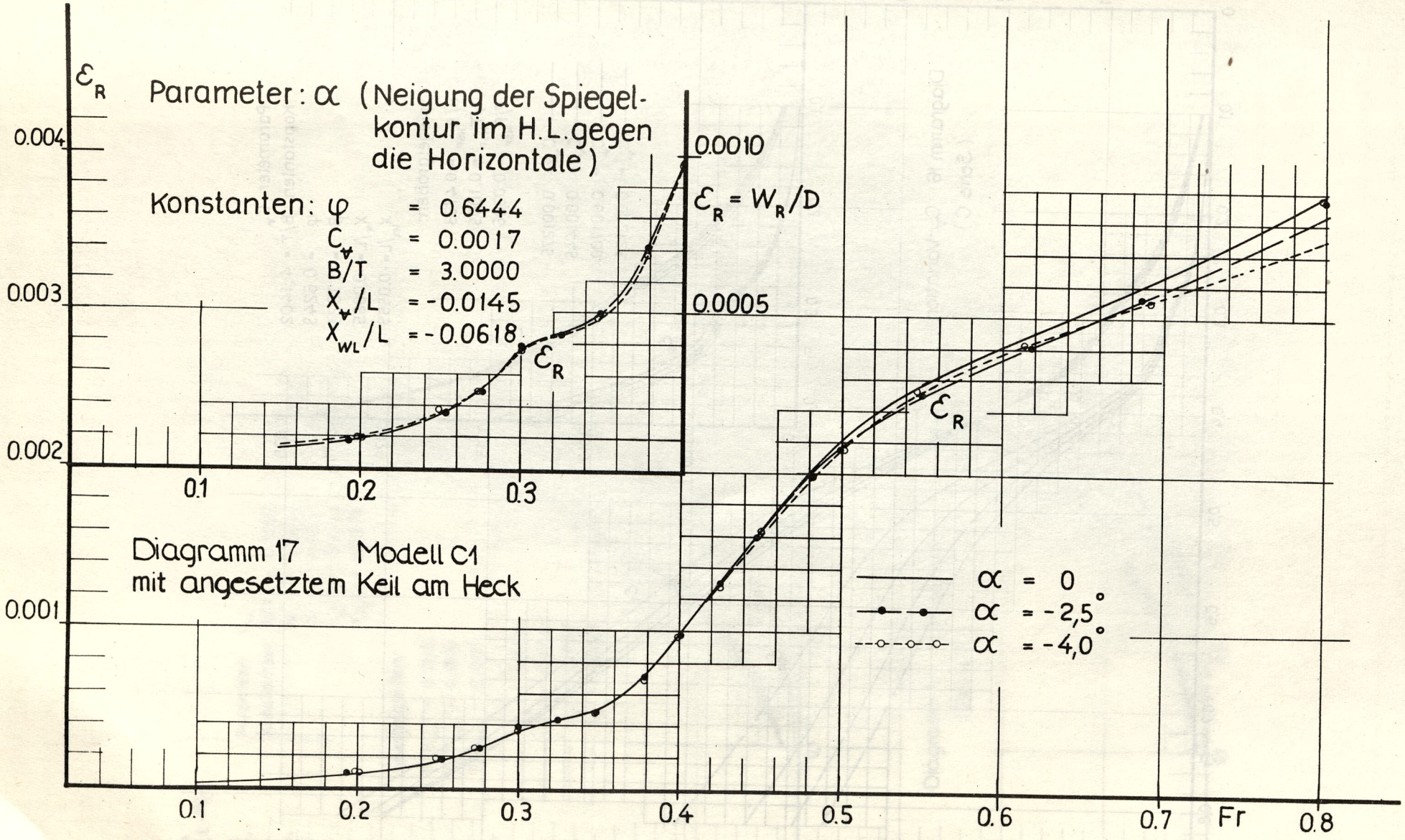


Diagramm 17 Modell C1
mit angesetztem Keil am Heck

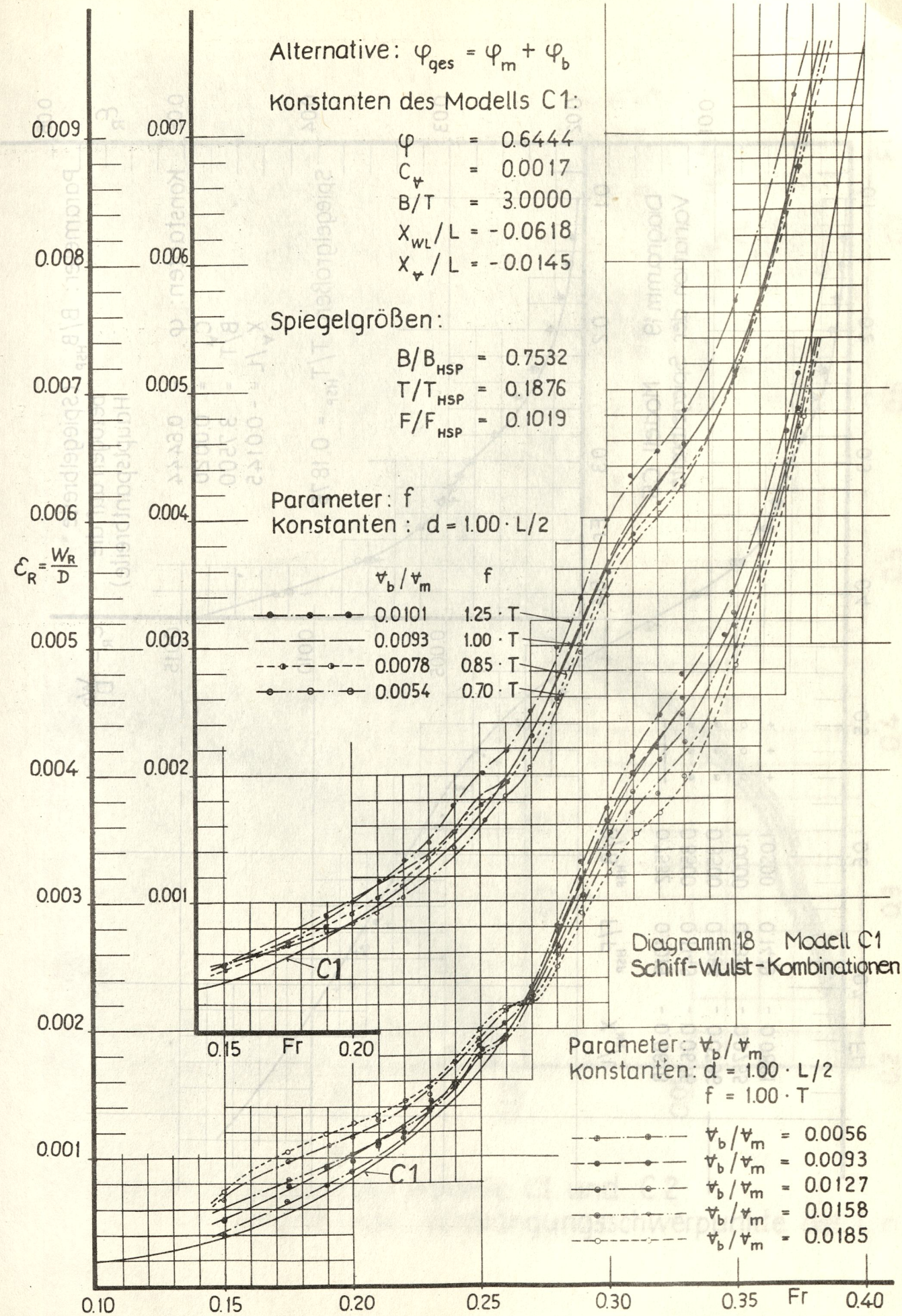
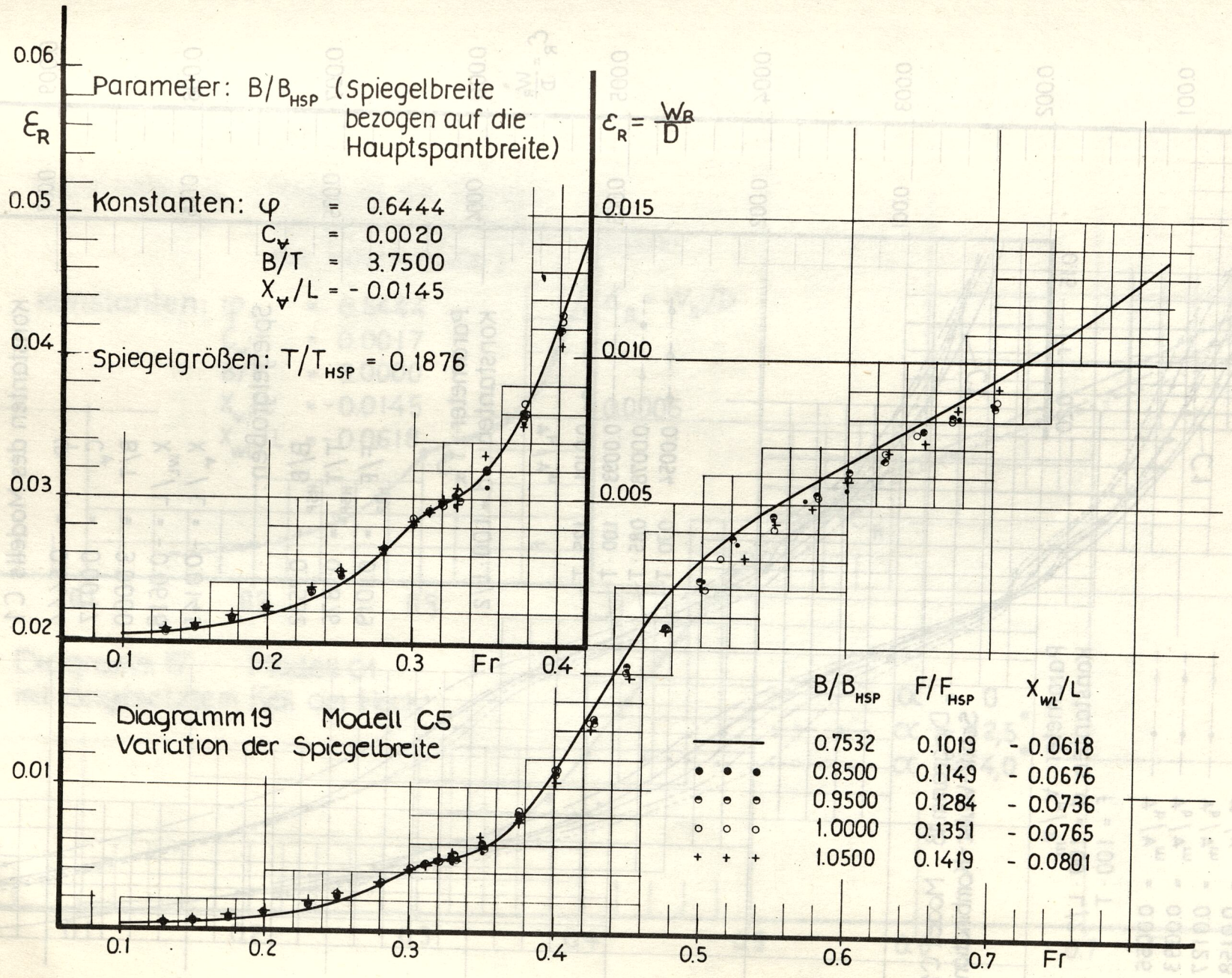
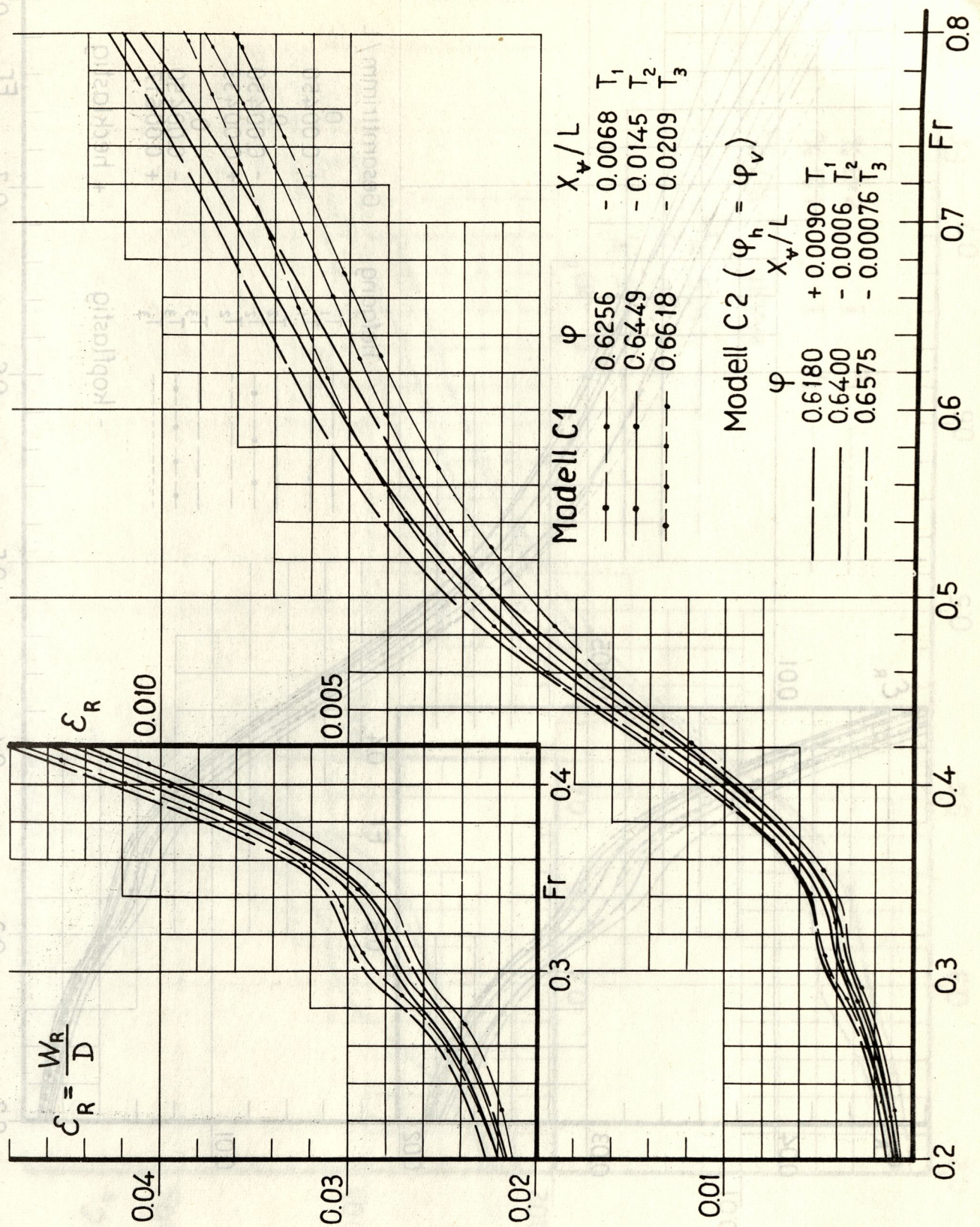
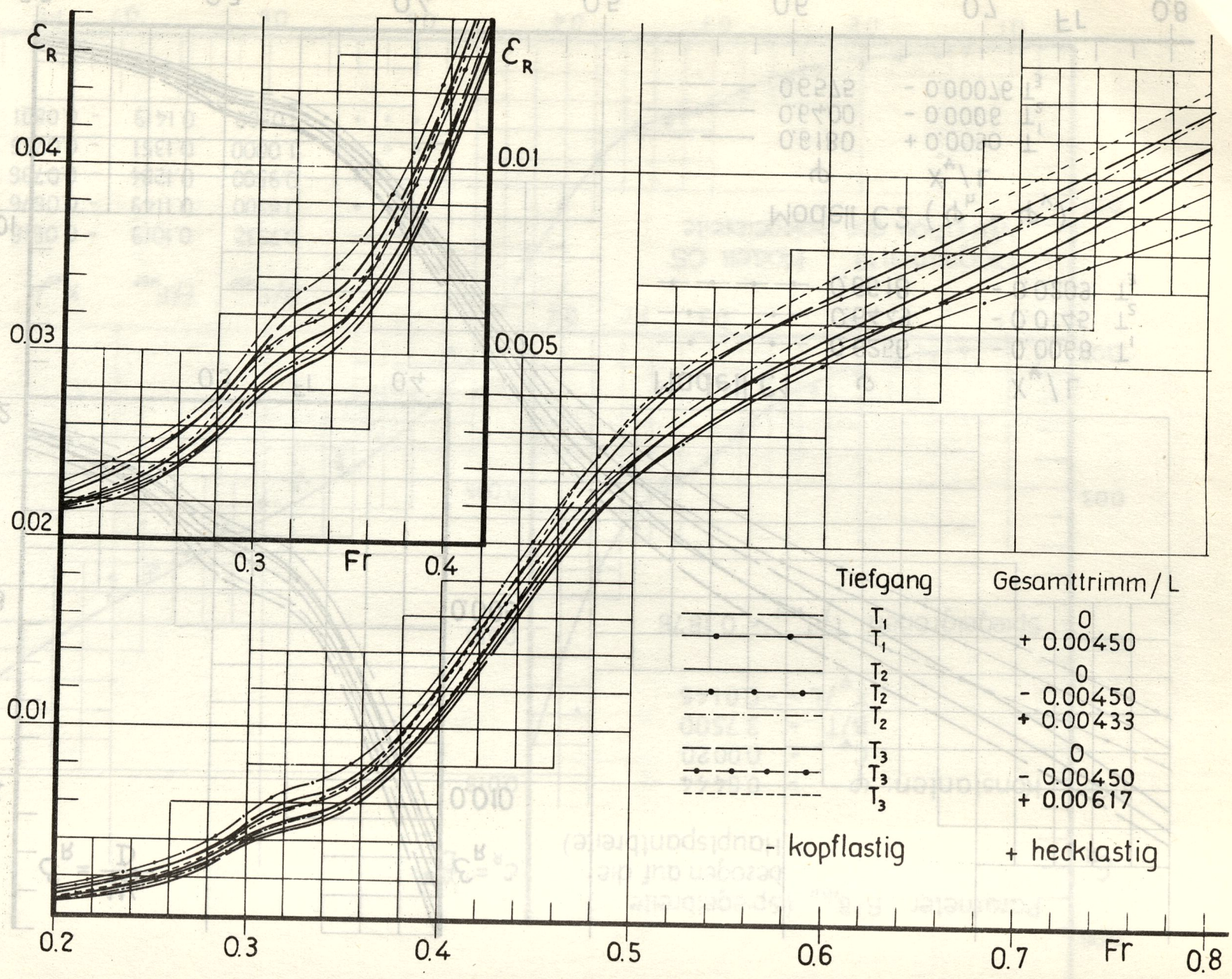


Diagramm 18 Modell C1
Schiff-Wulst-Kombinationen

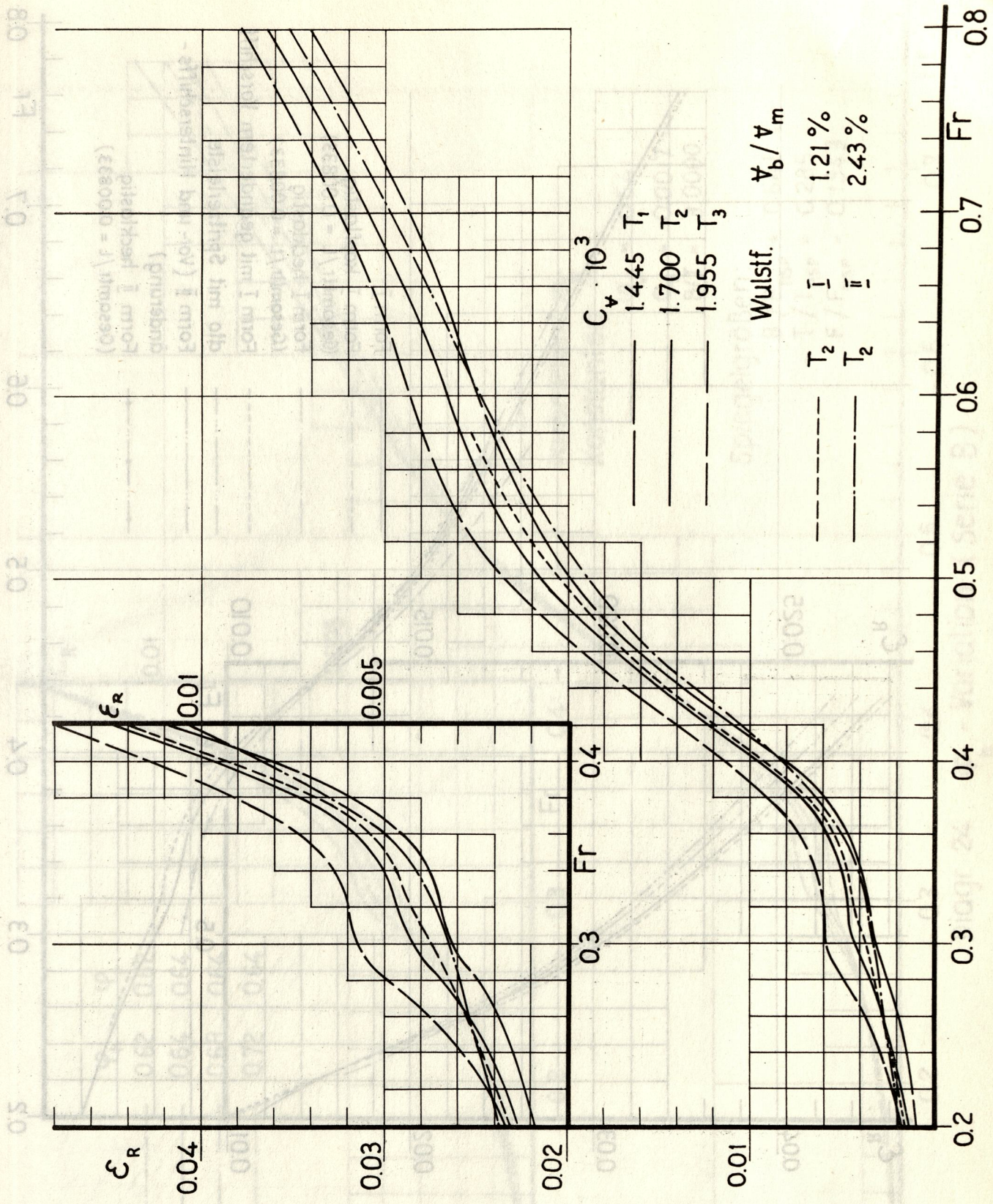

Parameter: B/B_HSP (Spiegelbreite bezogen auf die Hauptspantbreite)
Konstanten: φ = 0.6444
C_φ = 0.0020
B/T = 3.7500
X_φ/L = - 0.0145
Spiegelgrößen: T/T_HSP = 0.1876
ε_R = W_R/D
ε_R
Fr
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0.015
0.010
0.005
0.1
0.2
0.3
0.4
0.5
0.6
0.7
B/B_HSP F/F_HSP X_WL/L
0.7532 0.1019 - 0.0618
0.8500 0.1149 - 0.0676
0.9500 0.1284 - 0.0736
1.0000 0.1351 - 0.0765
1.0500 0.1419 - 0.0801
Diagramm 19 Modell C5
Variation der Spiegelbreite



Diagr. 20 Vergleich der Modelle C1 und C2.
Variation der Verdrängungsschwerpunkte der L.n.

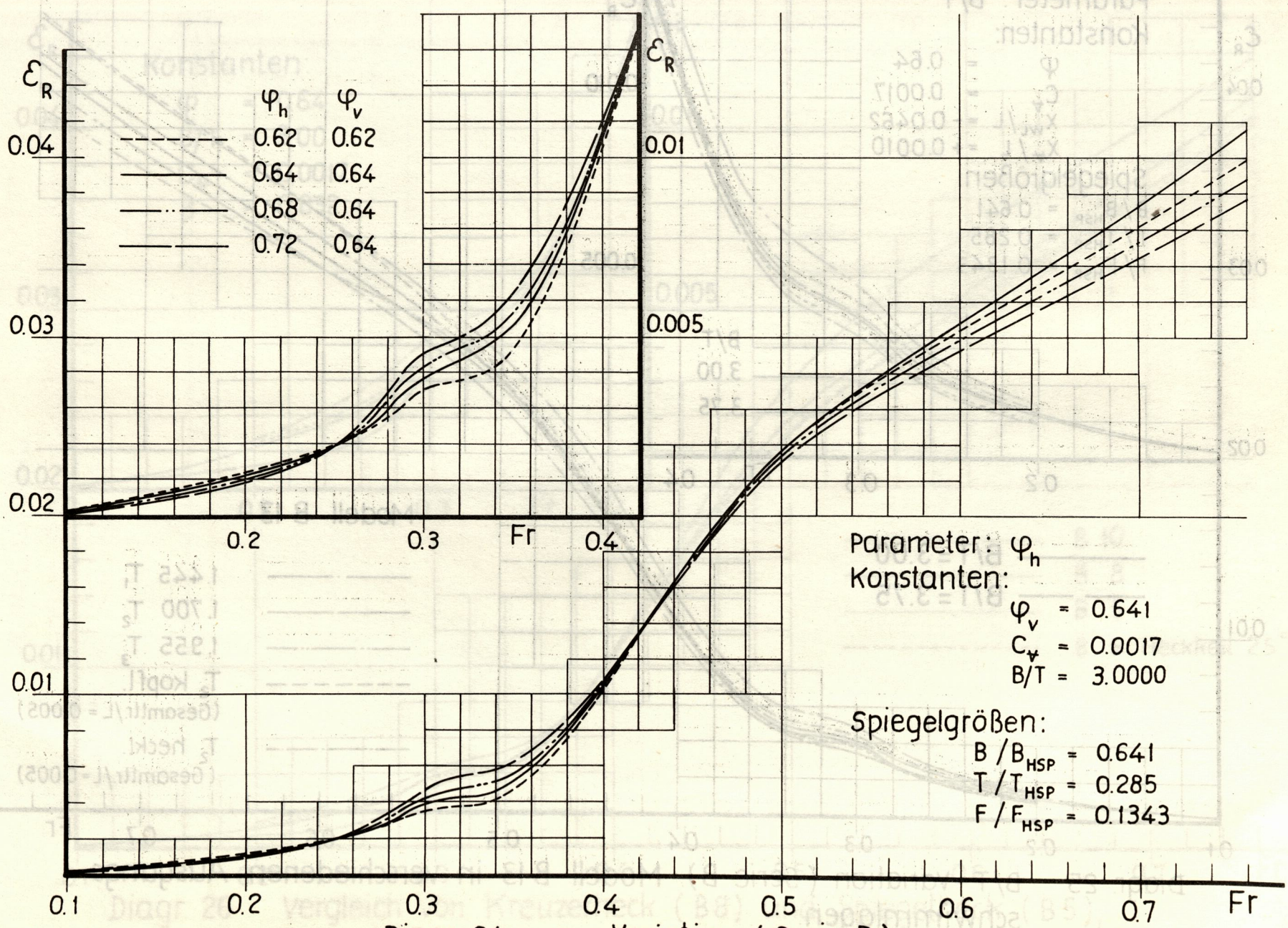


Diagr. 21 Modell C4 in verschiedenen Ausgangsschwimmlagen.

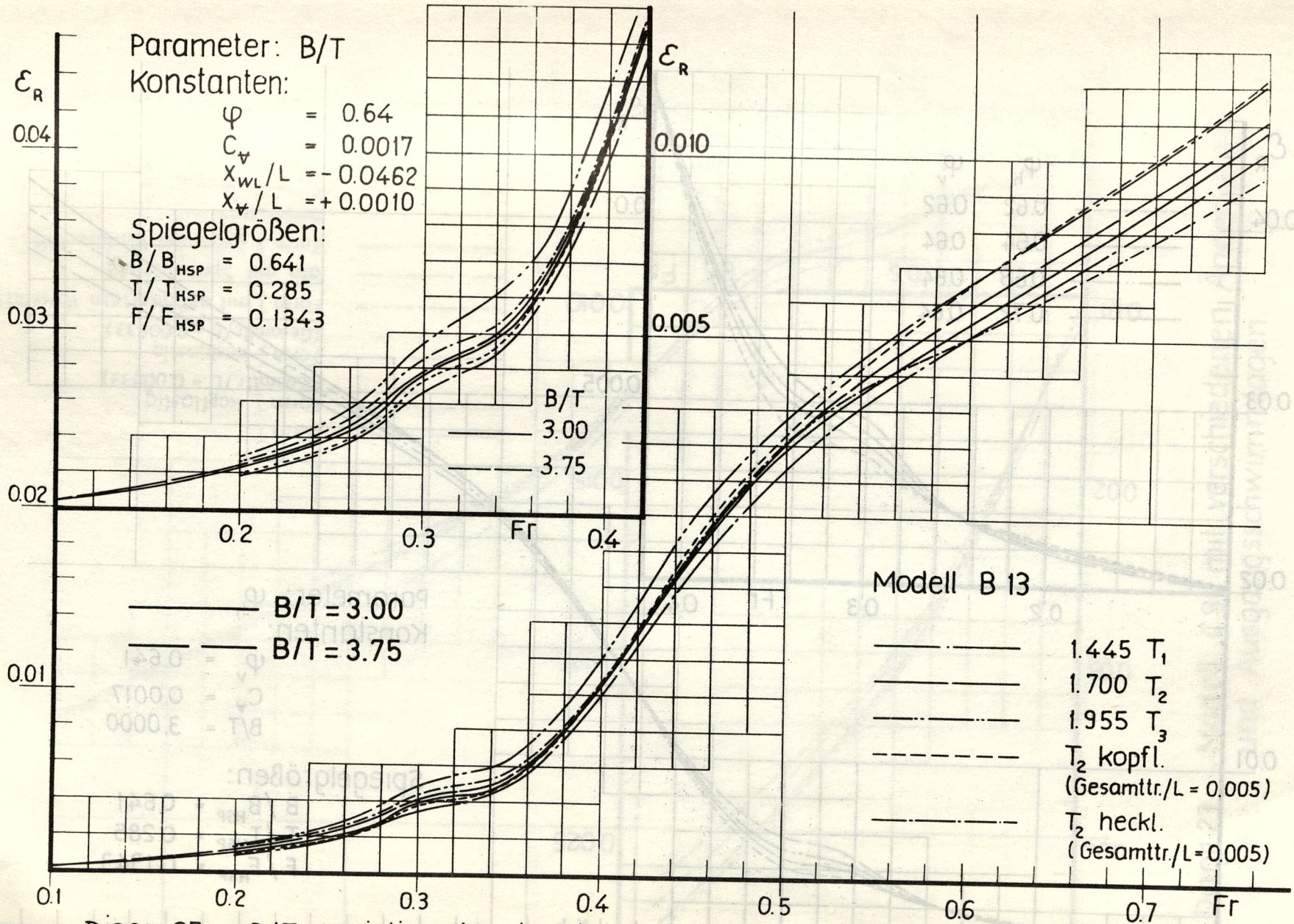


Diagr. 22 Modell C8 auf verschiedenen Tiefgängen und mit den Wulstkörpern I und II.

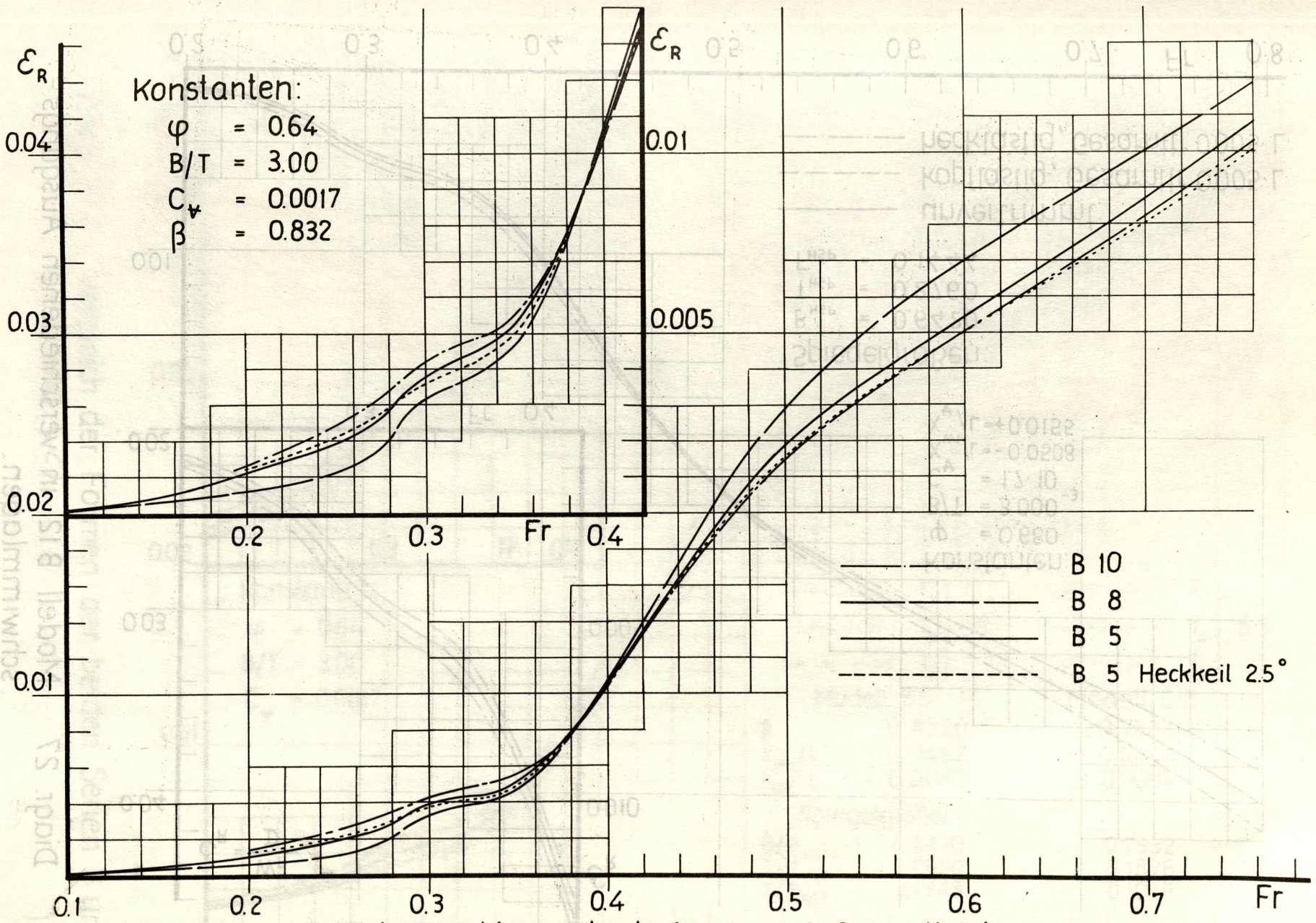
Diagr. 23 Modell C9 mit verschiedenen Änderungen und Ausgangsschwimmlagen.



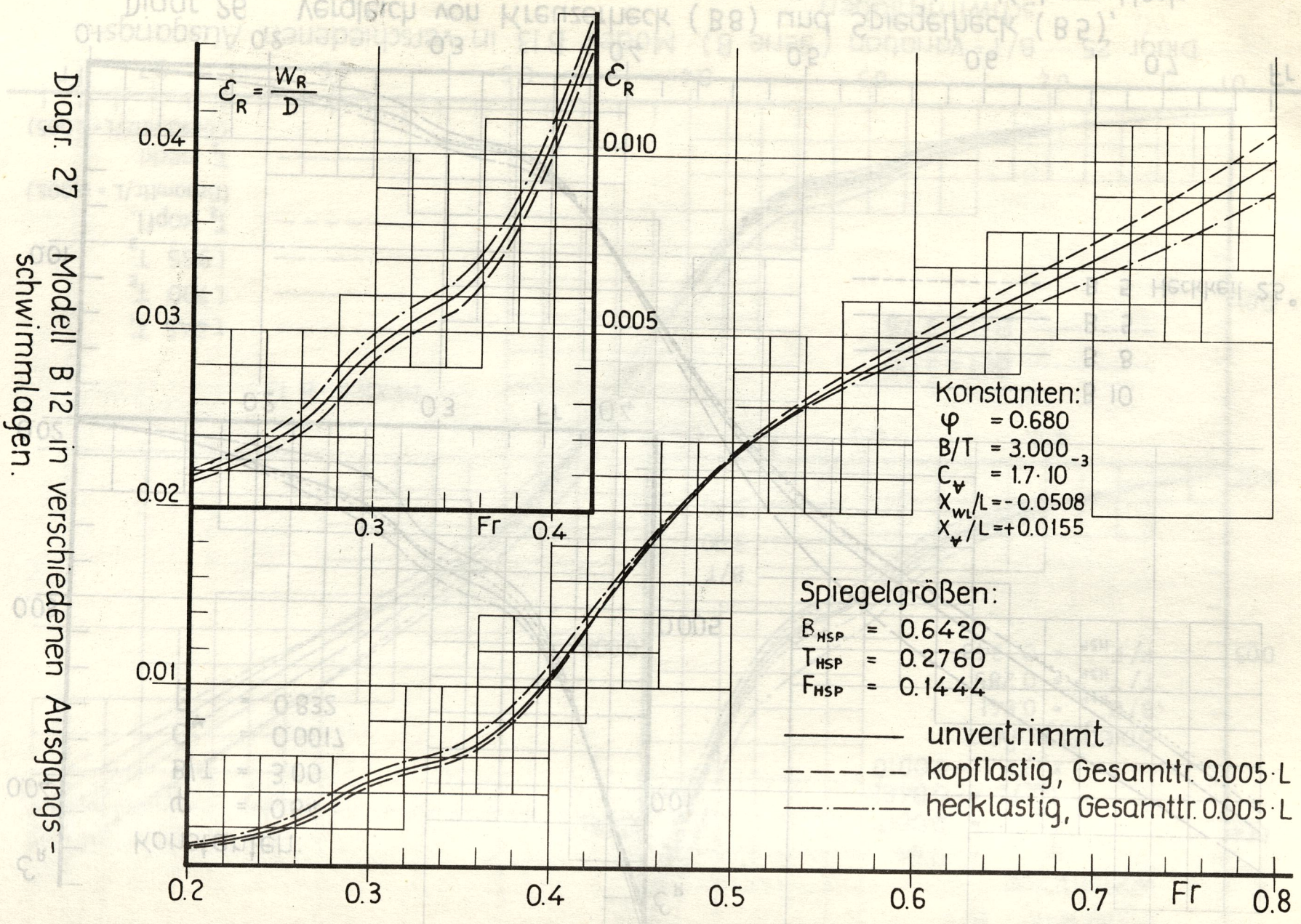
Diagr. 24 φ_h - Variation (Serie B).



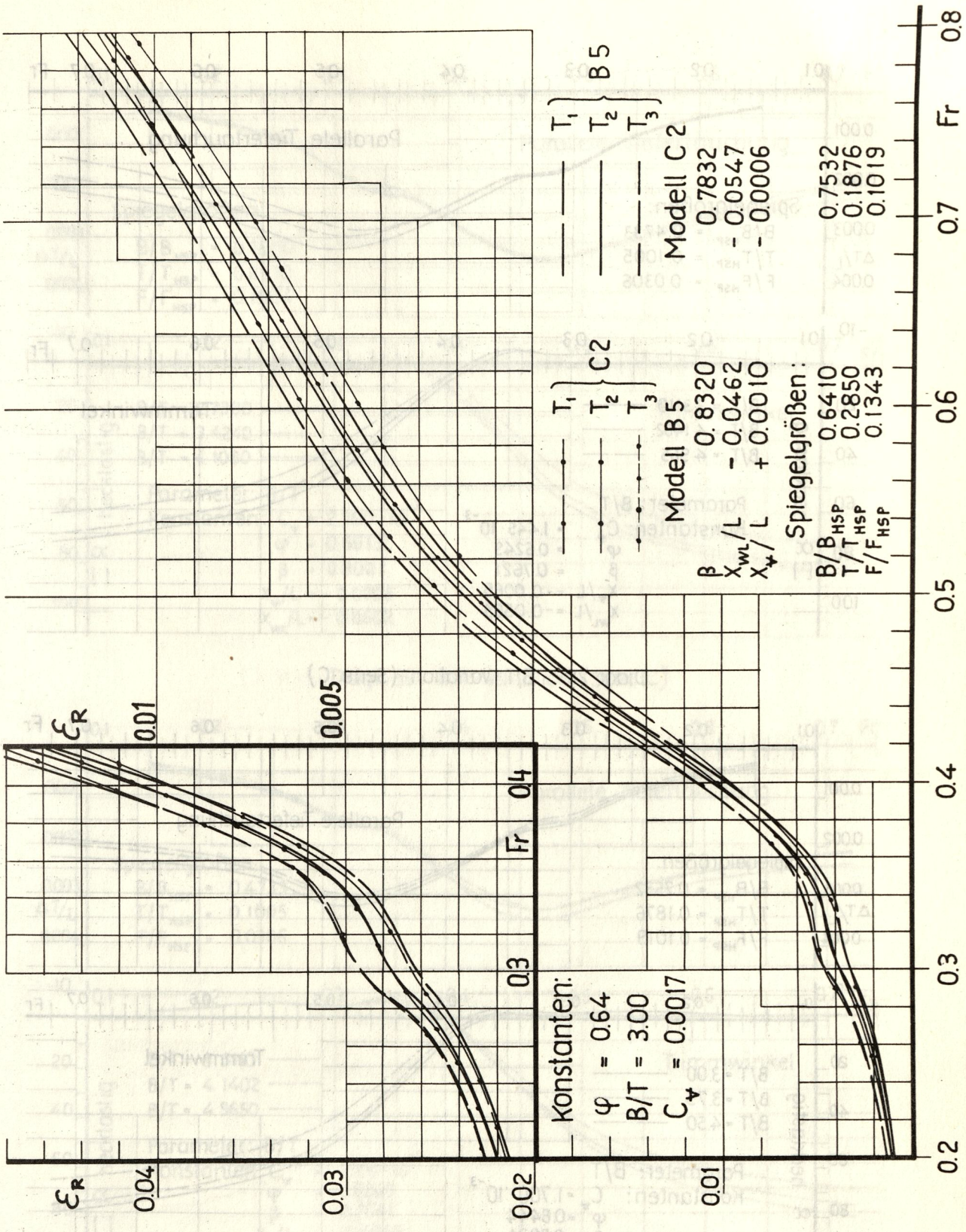
Diagr. 25 B/T-Variation (Serie B). Modell B 13 in verschiedenen Ausgangs-schwimmlagen.



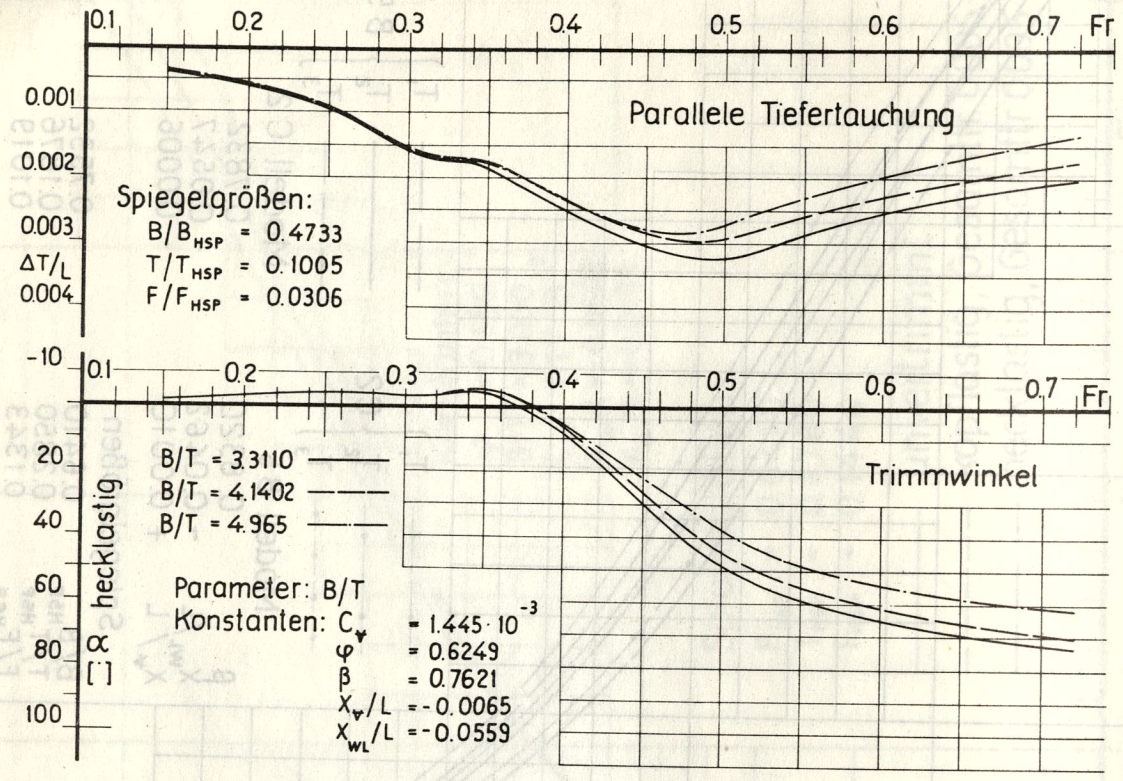
Diagr. 26 Vergleich von Kreuzerheck (B8) und Spiegelheck (B5), Optimalform B 10 und Modell B 5 mit angesetztem Keil am Heck.



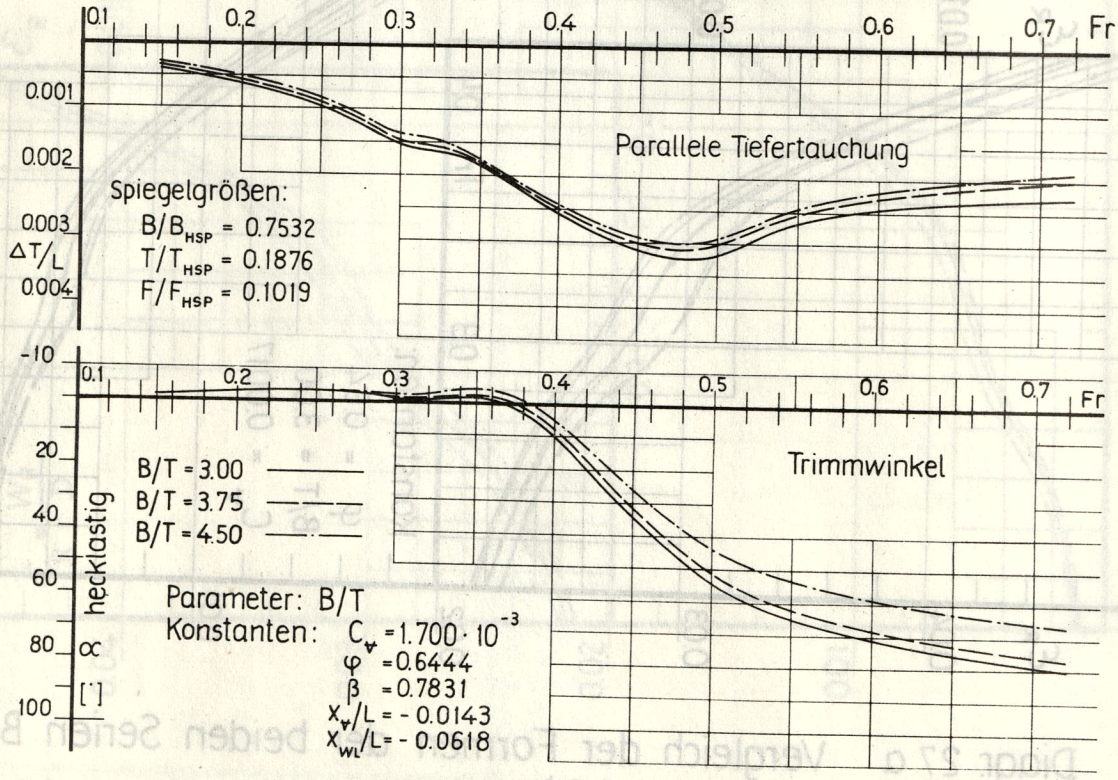
Diagr. 27 Modell B 12 in verschiedenen Ausgangs-schwimmlagen.



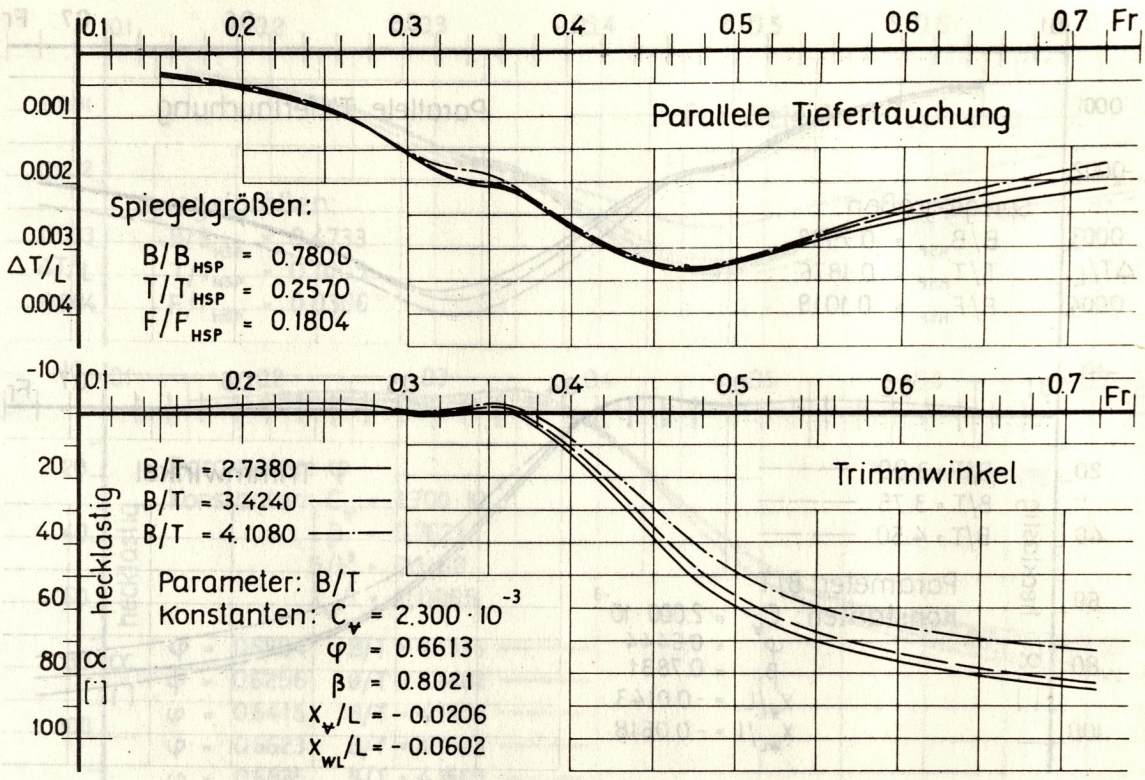
Diagr. 27 a Vergleich der Formen der beiden Serien B und C (B 5 und C 2).



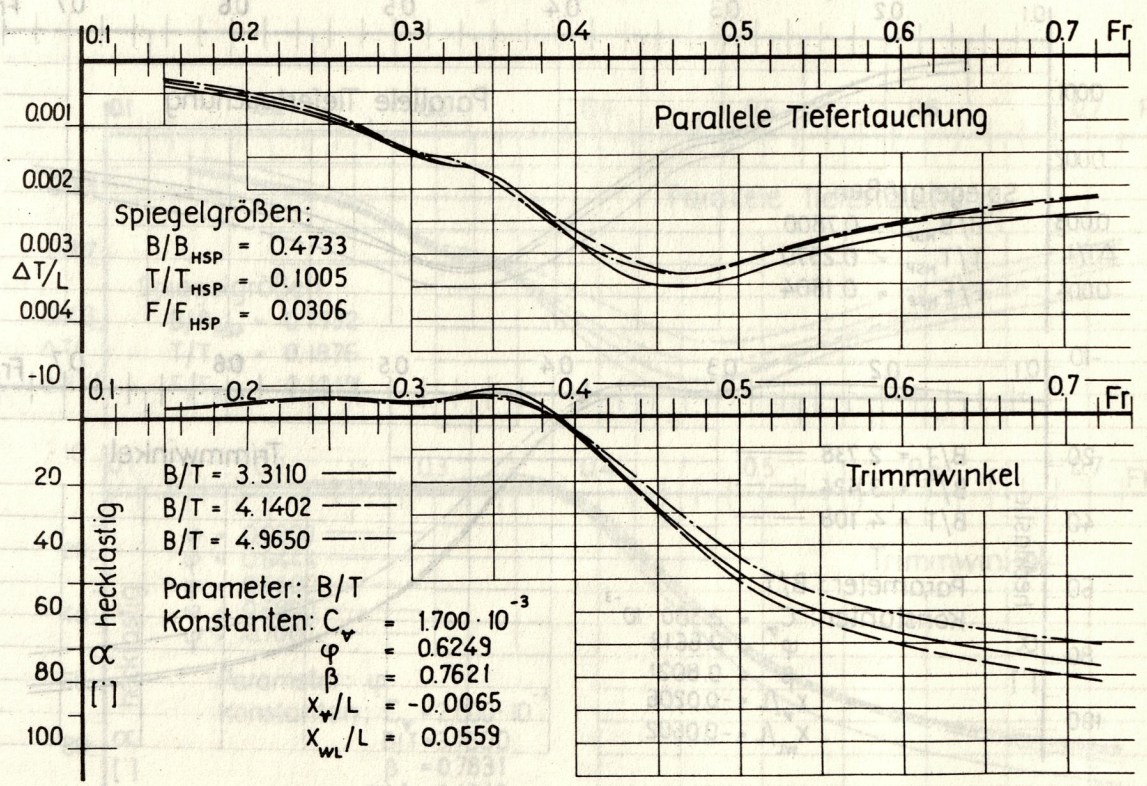
Diagr. 28 B/T-Variation (Serie C)



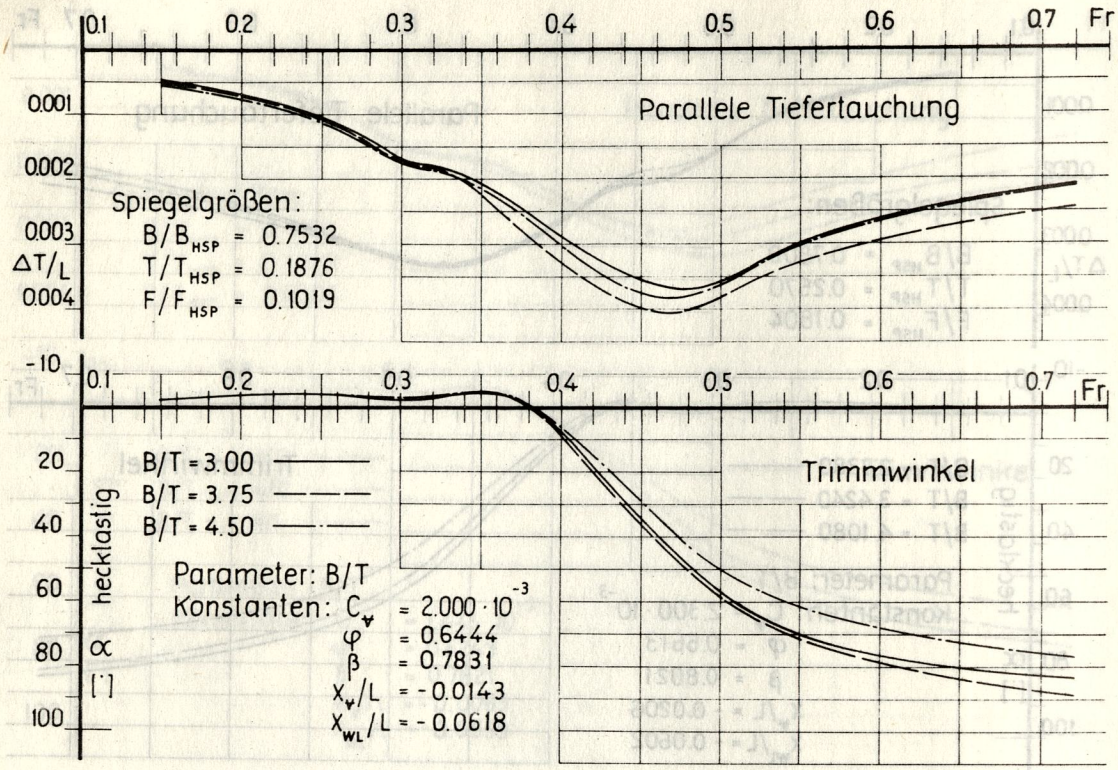
Diagr. 29 B/T-Variation (Serie C)



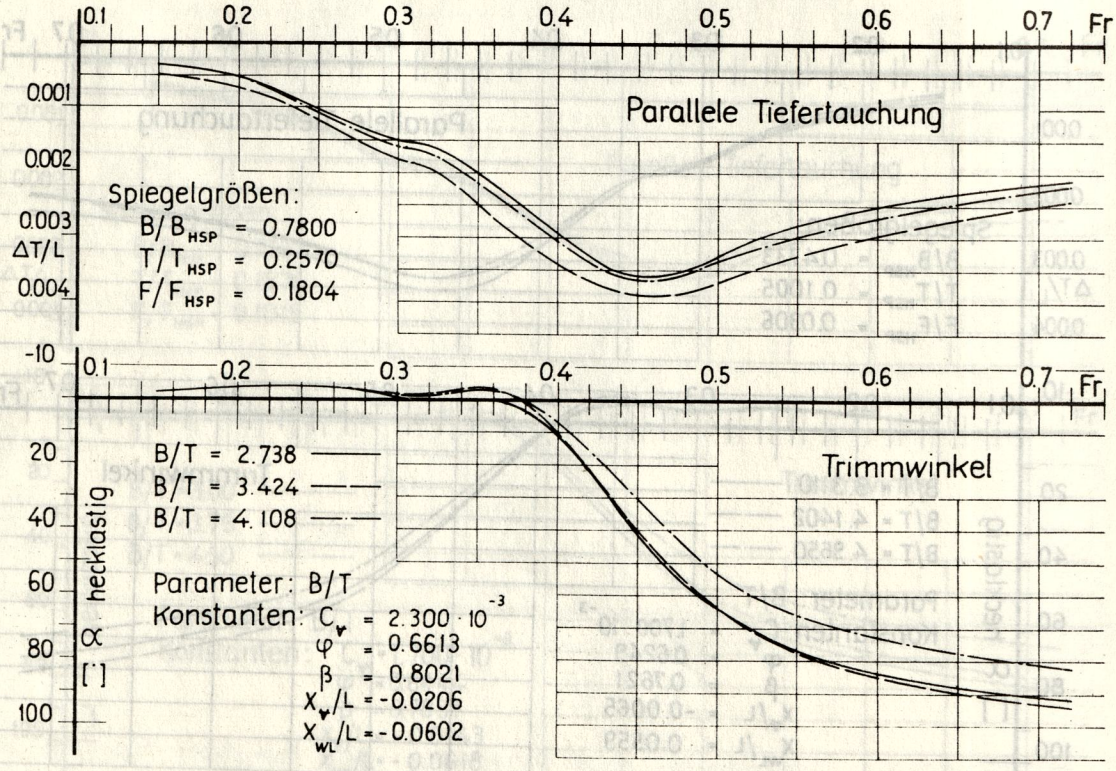
Diagr. 30 B/T- Variation (Serie C)



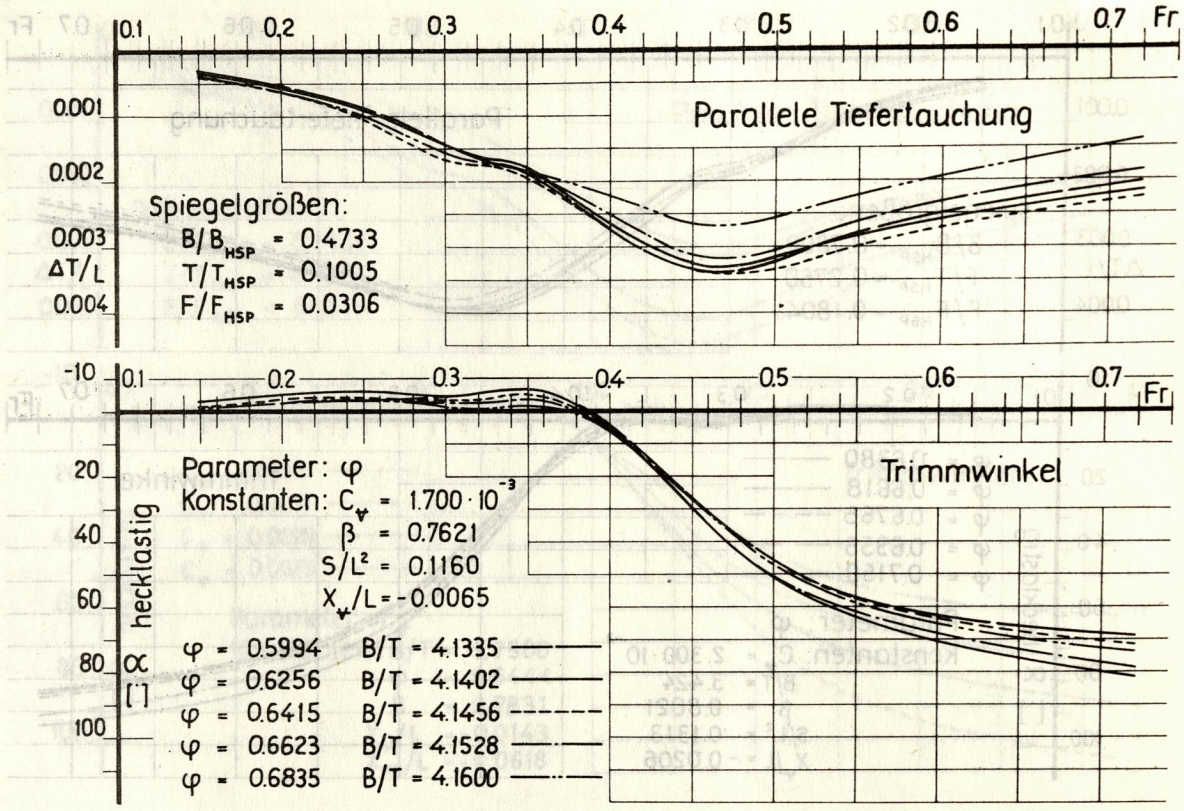
Diagr. 31 B/T- Variation (Serie C)



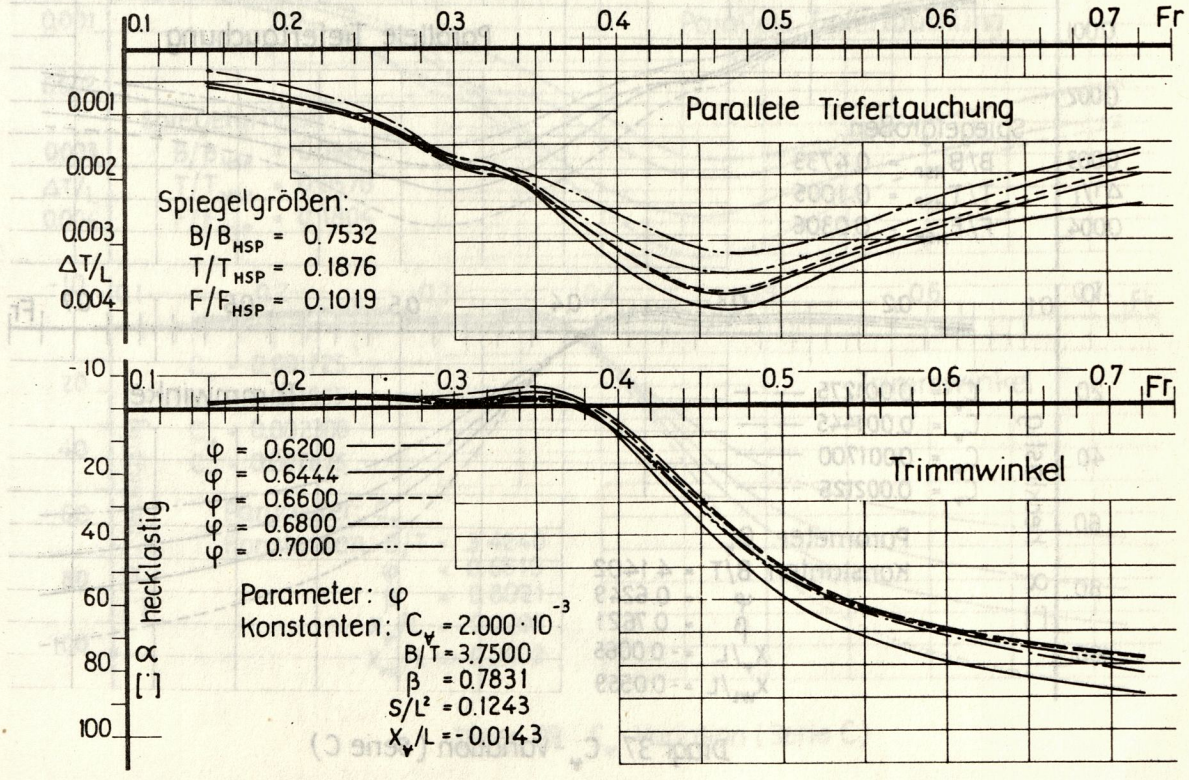
Diagr. 32 B/T-Variation (Serie C)



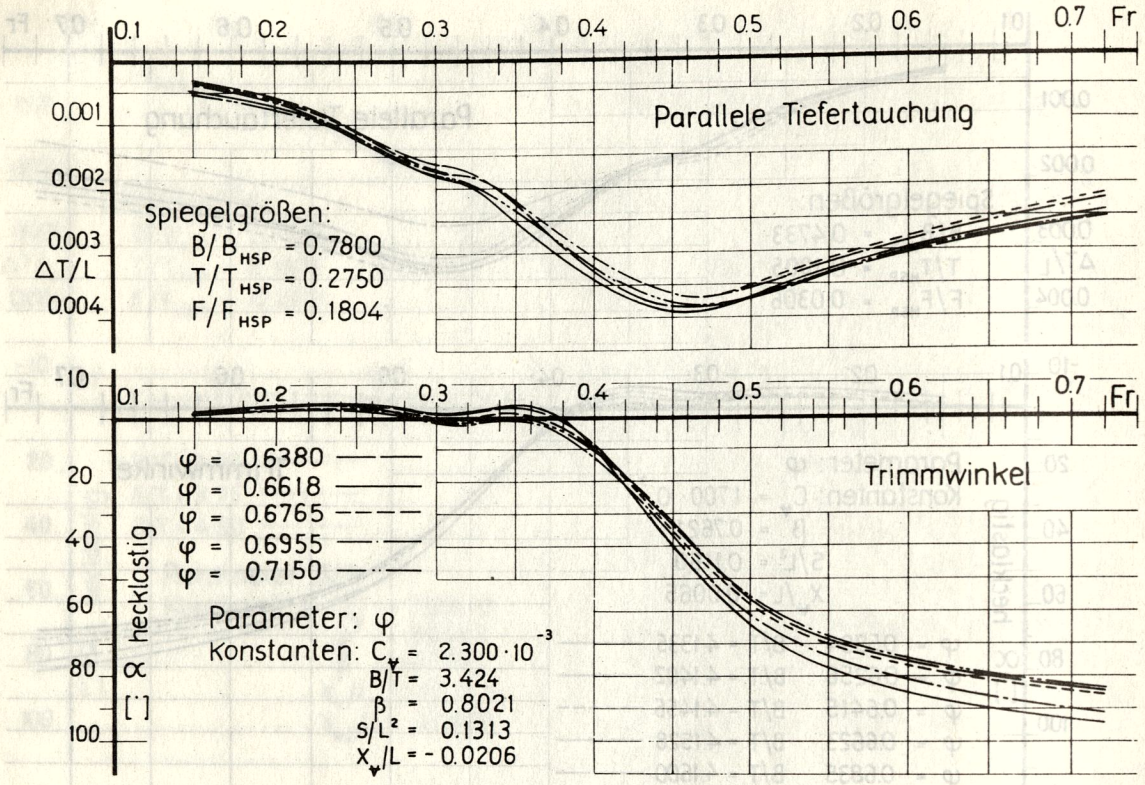
Diagr. 33 B/T-Variation (Serie C)



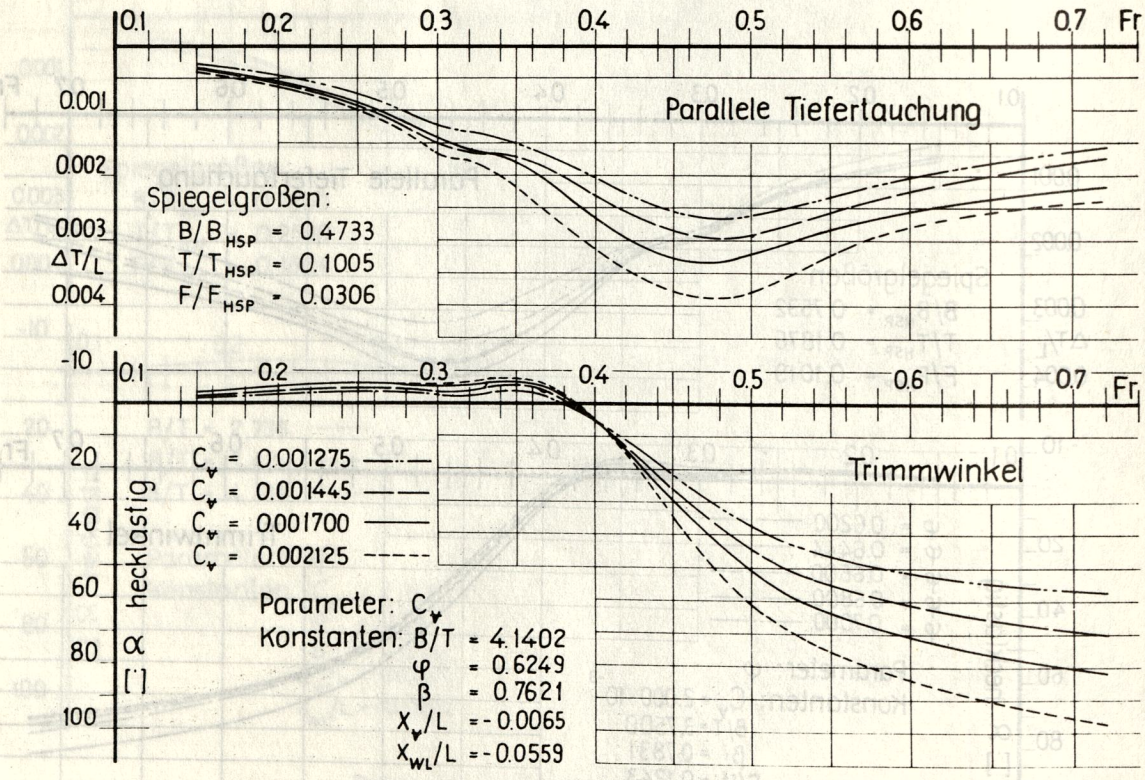
Diagr. 34 φ-Variation (Serie C)



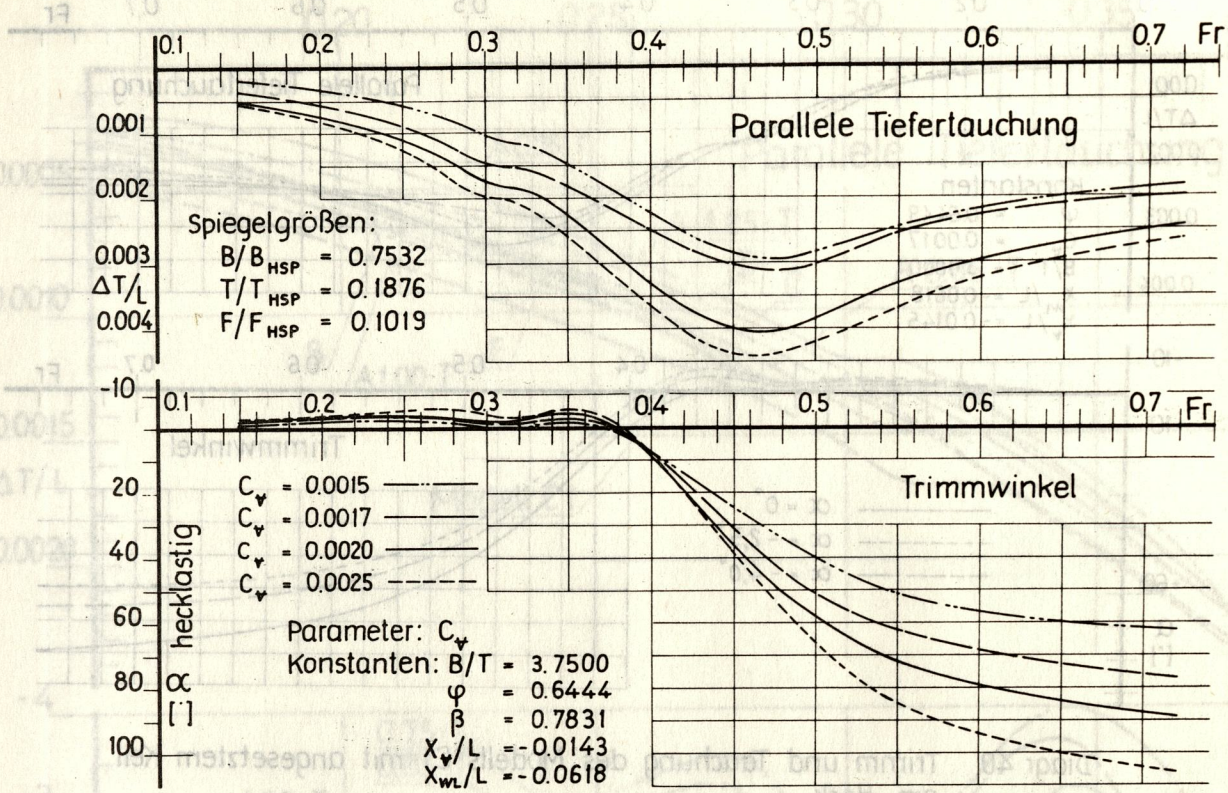
Diagr. 35 φ-Variation (Serie C)



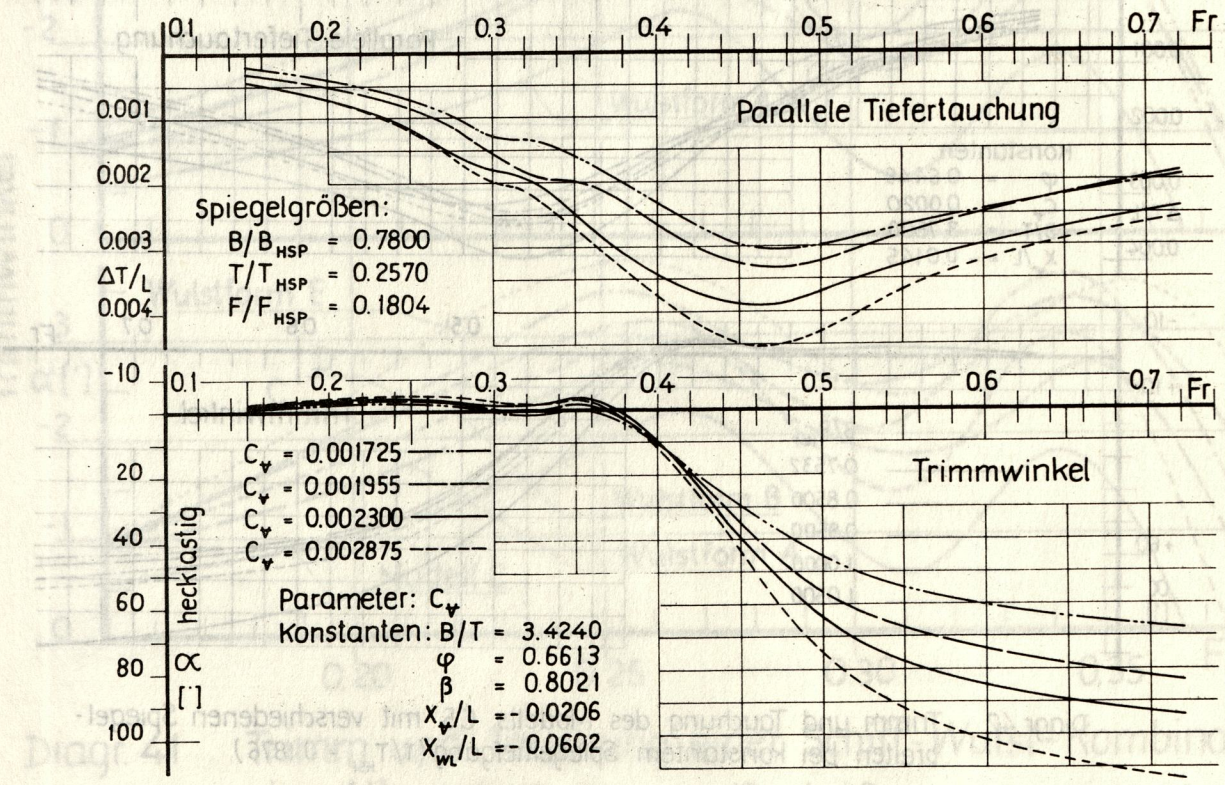
Diagr. 36 φ-Variation (Serie C)



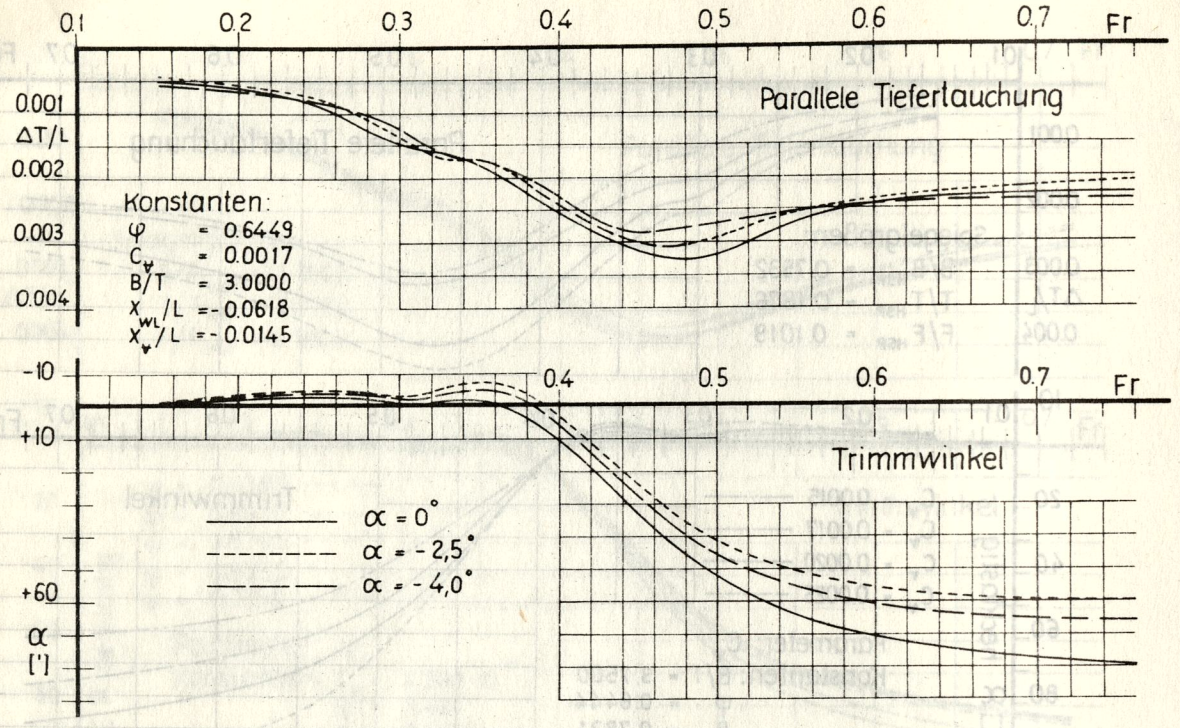
Diagr. 37 C_V-Variation (Serie C)



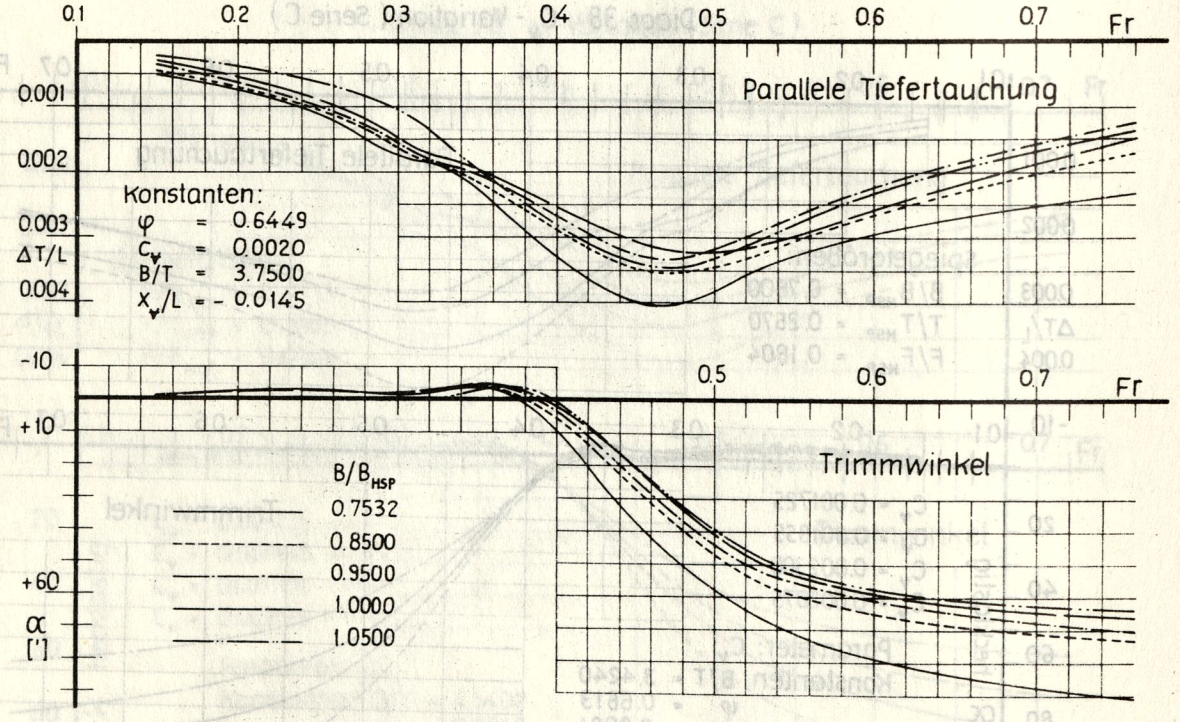
Diagr. 38 C_v - Variation (Serie C)



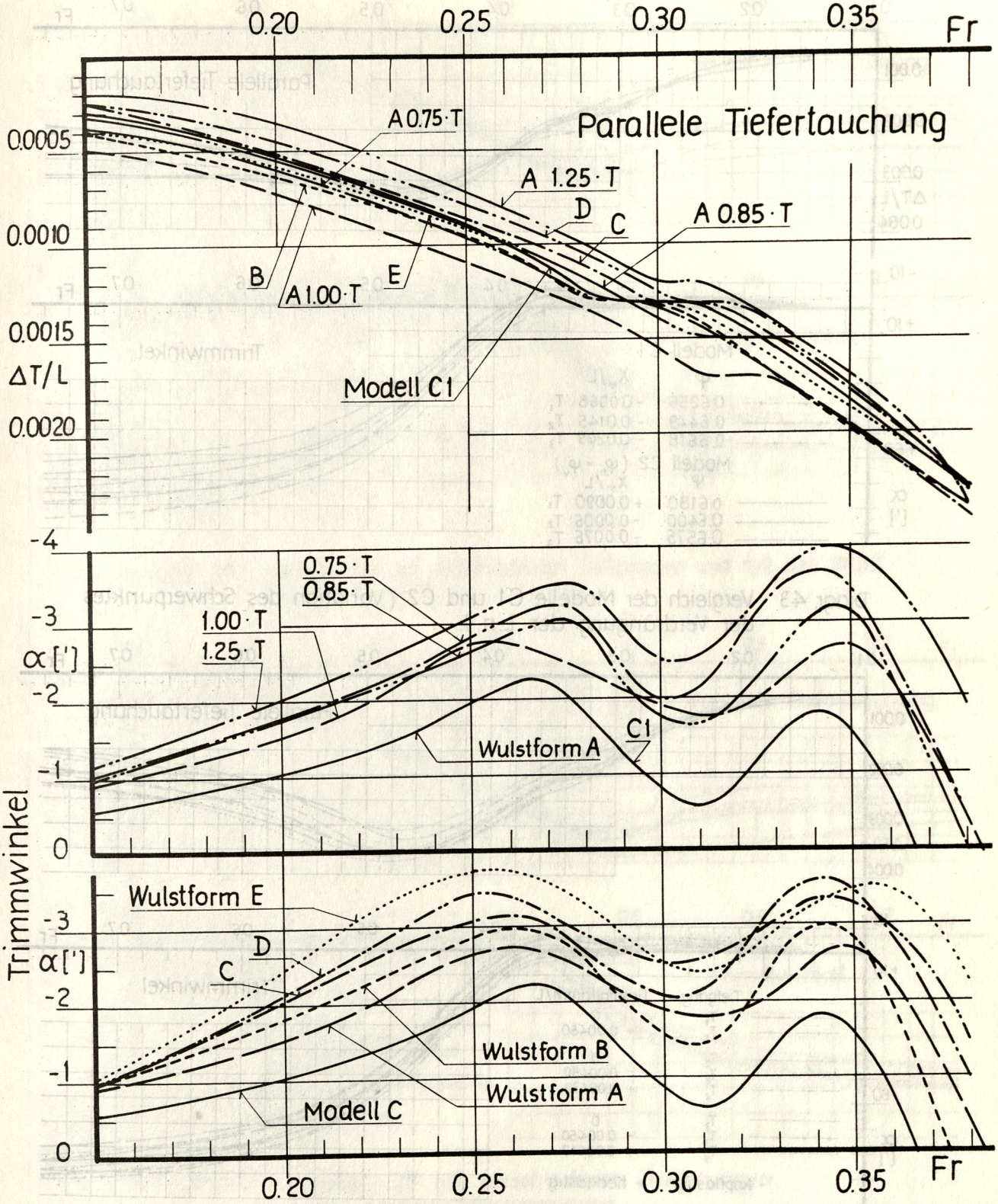
Diagr. 39 C_v - Variation (Serie C)



Diagr. 40 Trimm und Tauchung des Modells C1 mit angesetztem Keil am Heck.

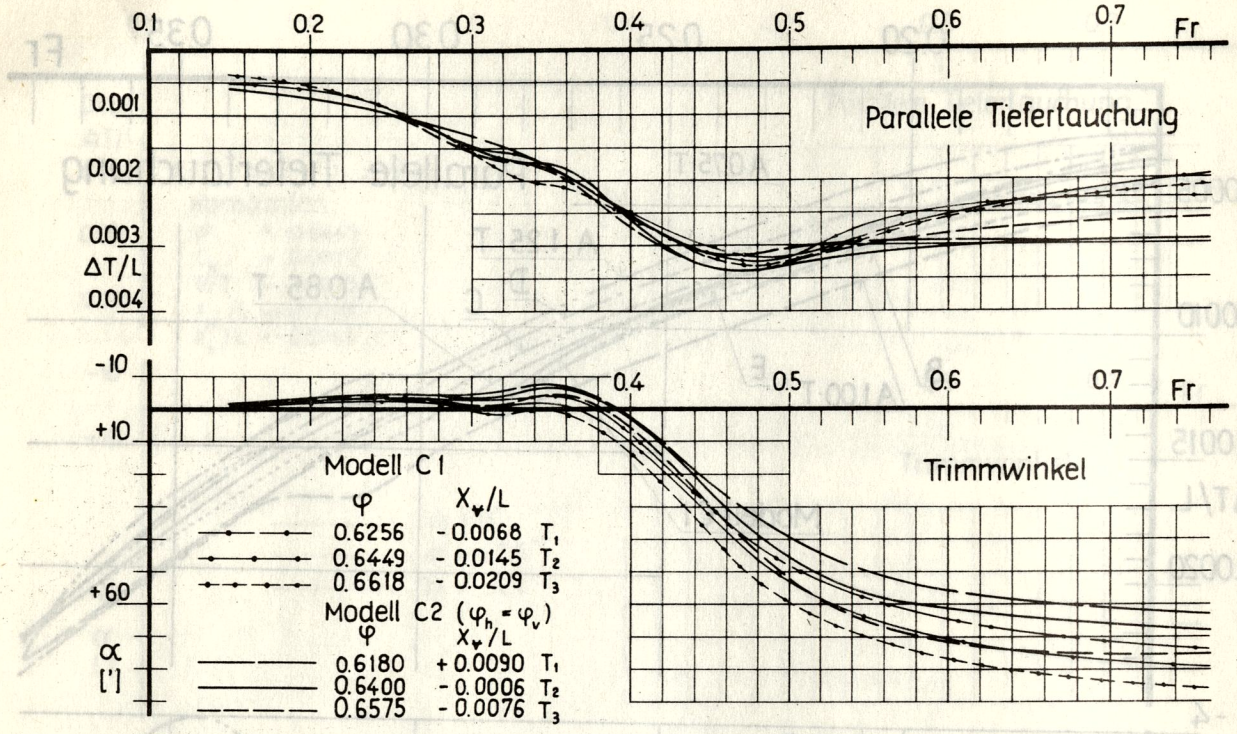


Diagr. 42 Trimm und Tauchung des Modells C5 mit verschiedenen Spiegelbreiten bei konstantem Spiegeltiefgang ($T/T_{HSP} = 0.1876$).

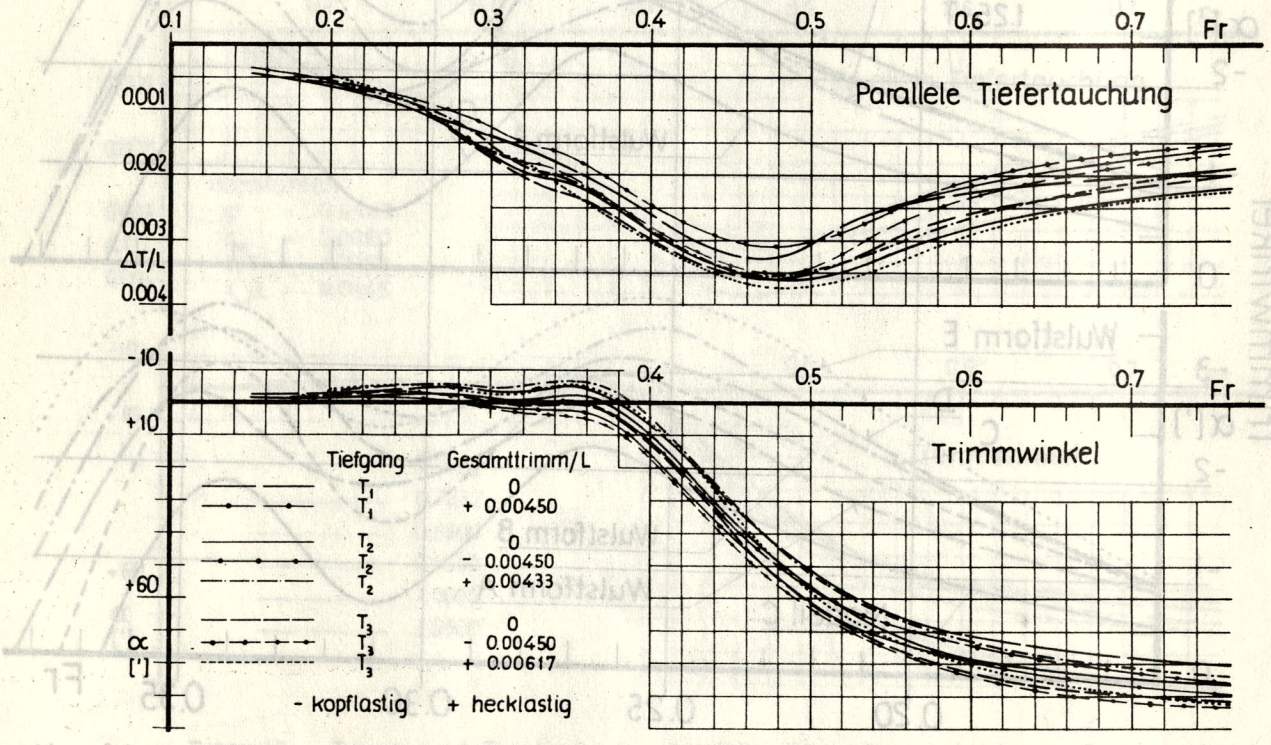


Diagr. 41 Trimm und Tauchung einer Schiff-Wulst-Kombination der Alternative $\varphi_{ges} = \varphi_m + \varphi_b$

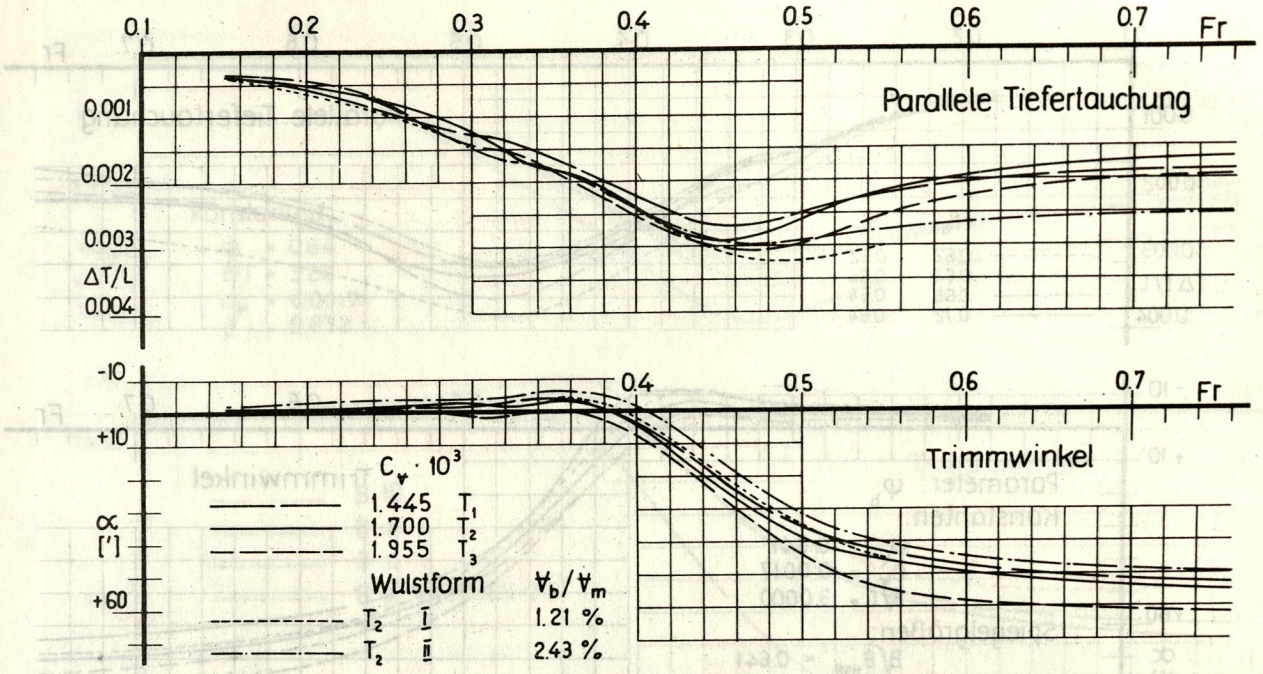
Konstanten des Modells C1: $\varphi = 0.6449$ $C_\nabla = 0.0017$ $B/T = 3.00$
$X_{WL}/L = -0.0618$ $X_\nabla/L = -0.0145$



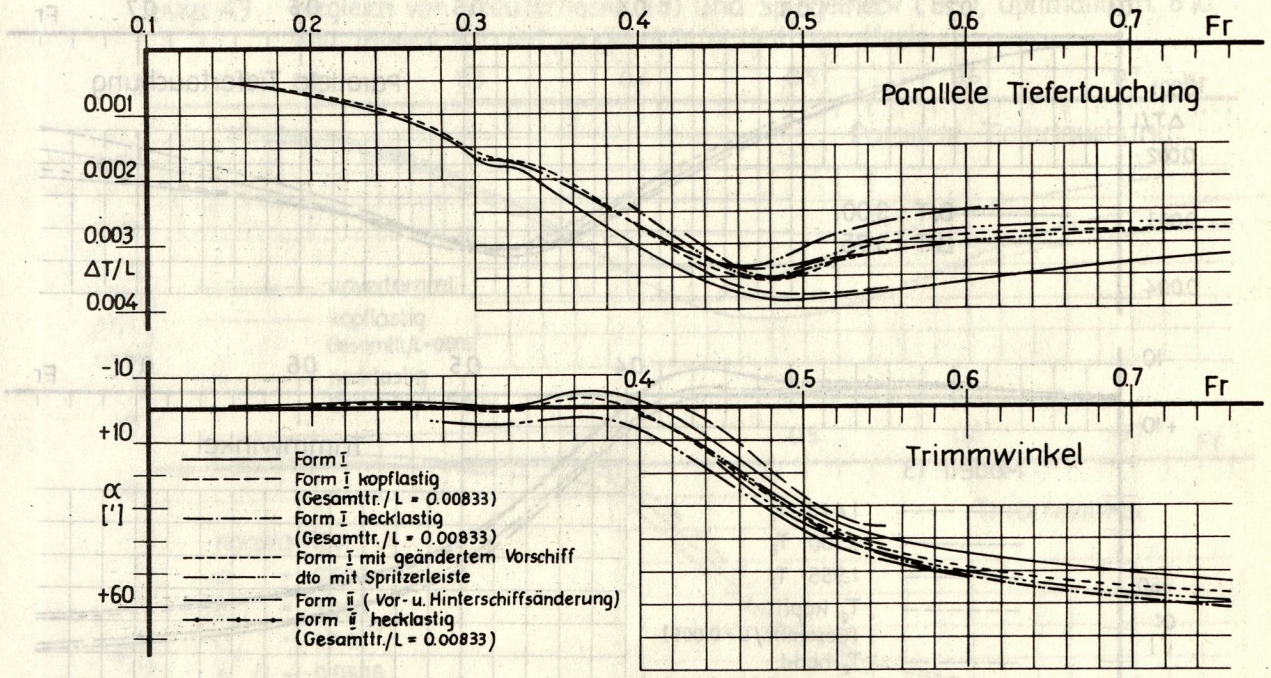
Diagr. 43 Vergleich der Modelle C1 und C2 (Variation des Schwerpunktes der Verdrängung der L.n.).



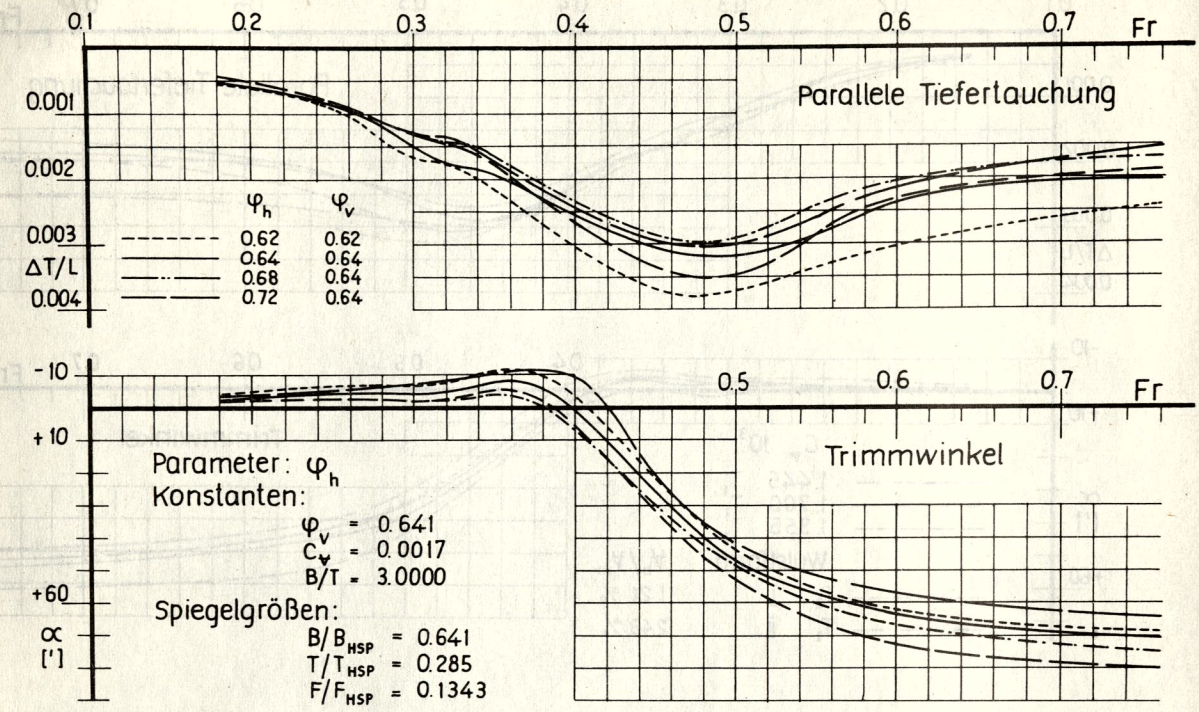
Diagr. 44 Modell C4 in verschiedenen Ausgangsschwimmlagen.



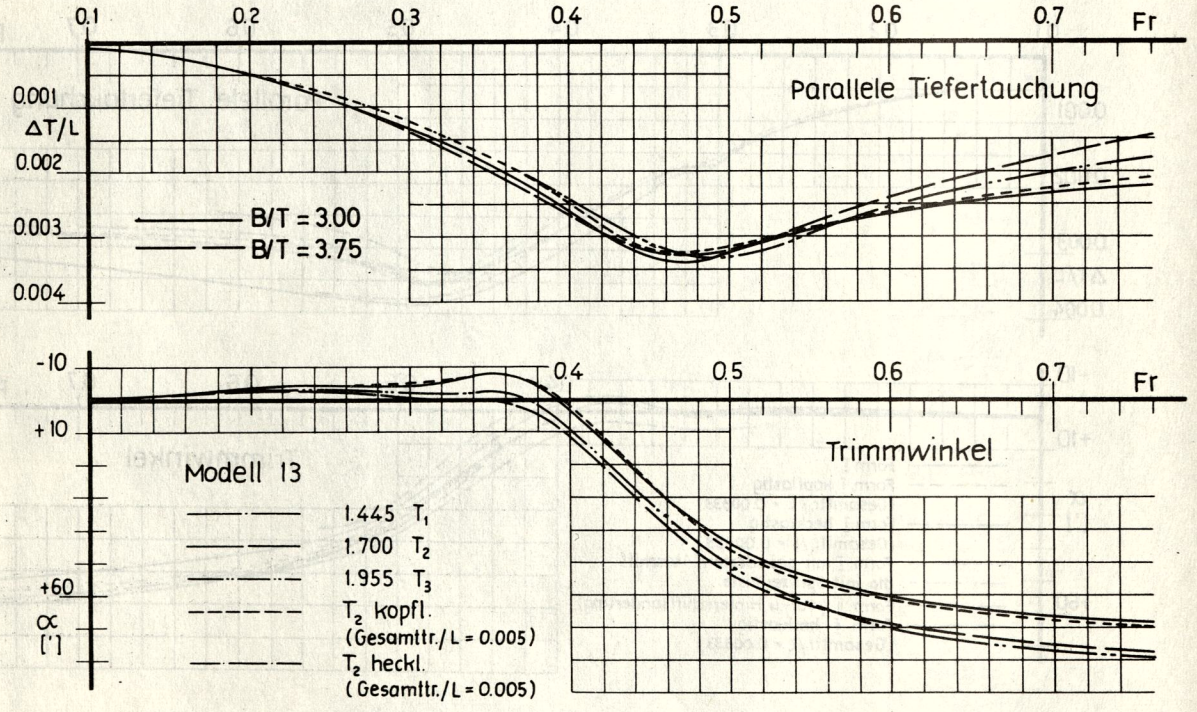
Diagr. 45 Modell C8 auf verschiedenen Tiefgängen und mit den Wulstformen I und II.



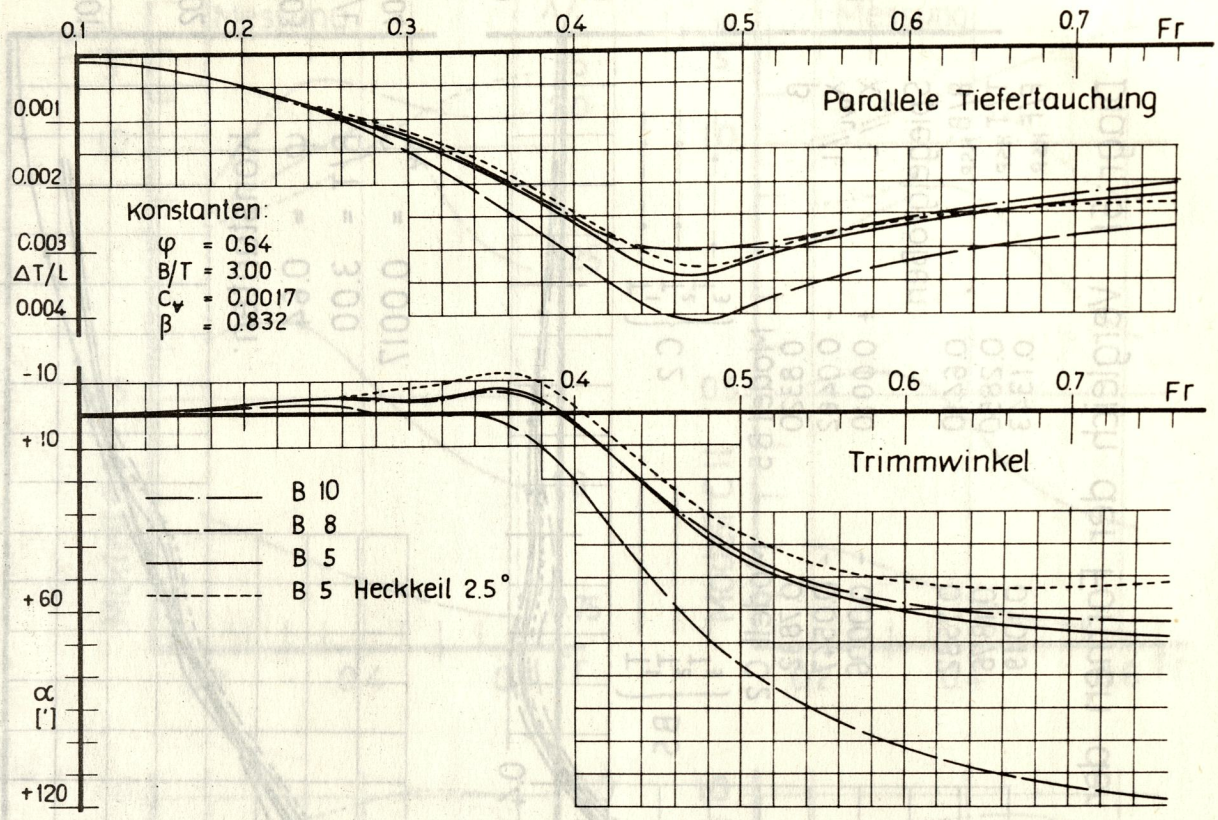
Diagr. 46 Modell C9 mit verschiedenen Änderungen und Ausgangsschwimmlagen.



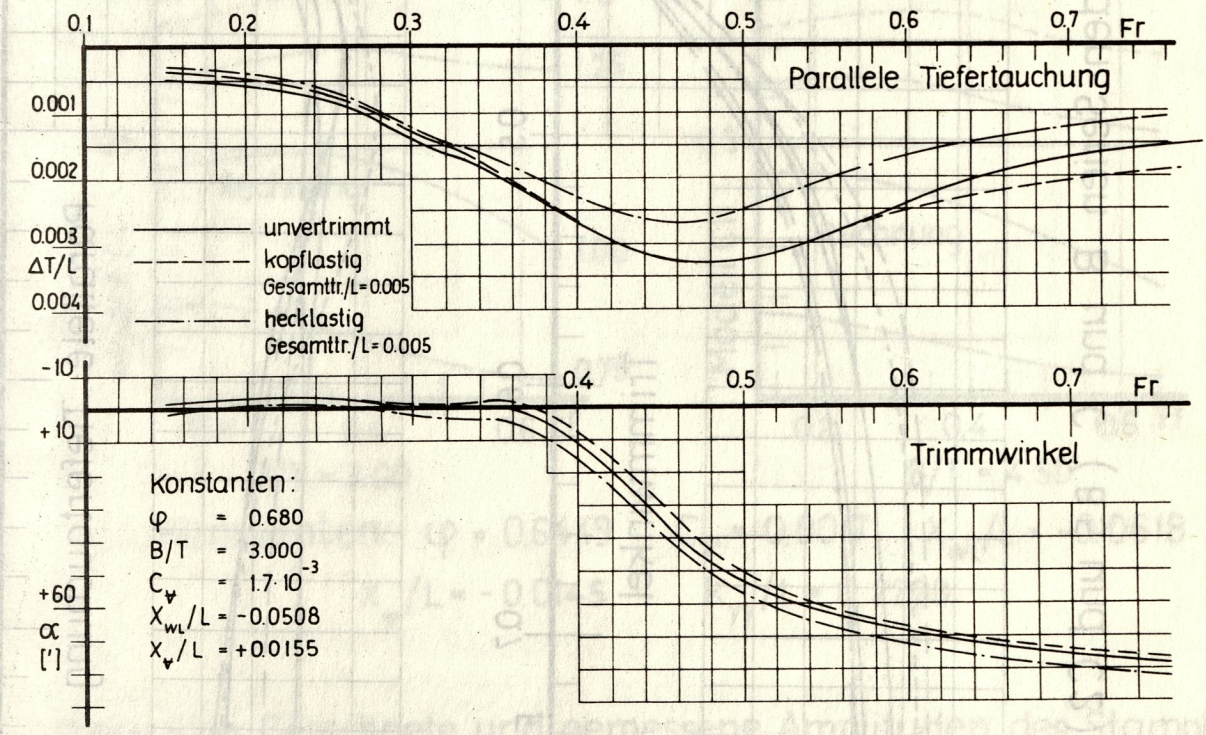
Diagr. 47 φ_h - Variation (Serie B).



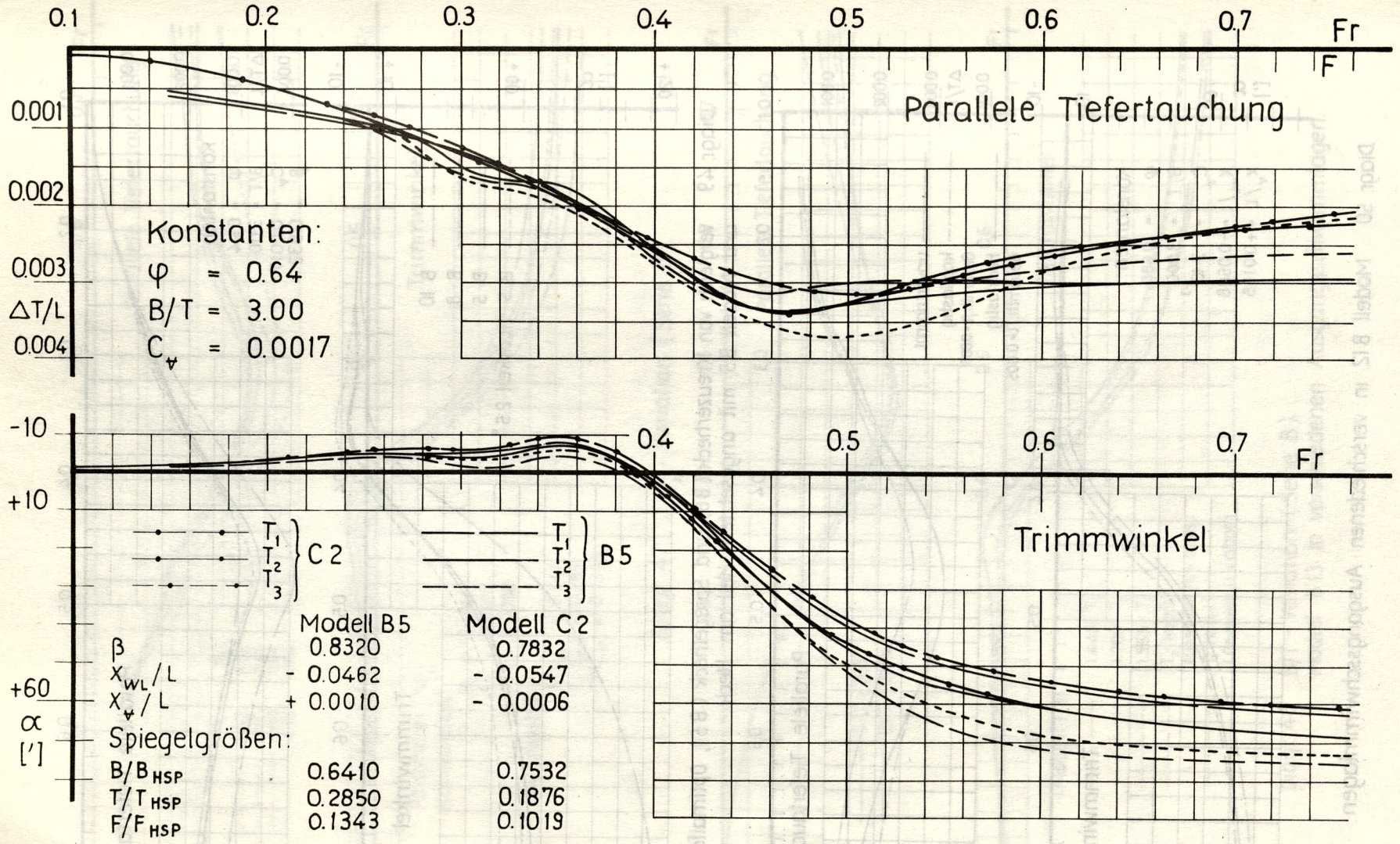
Diagr. 48 B/T - Variation (Serie B).
Modell B 13 in verschiedenen Ausgangsschwimmlagen.



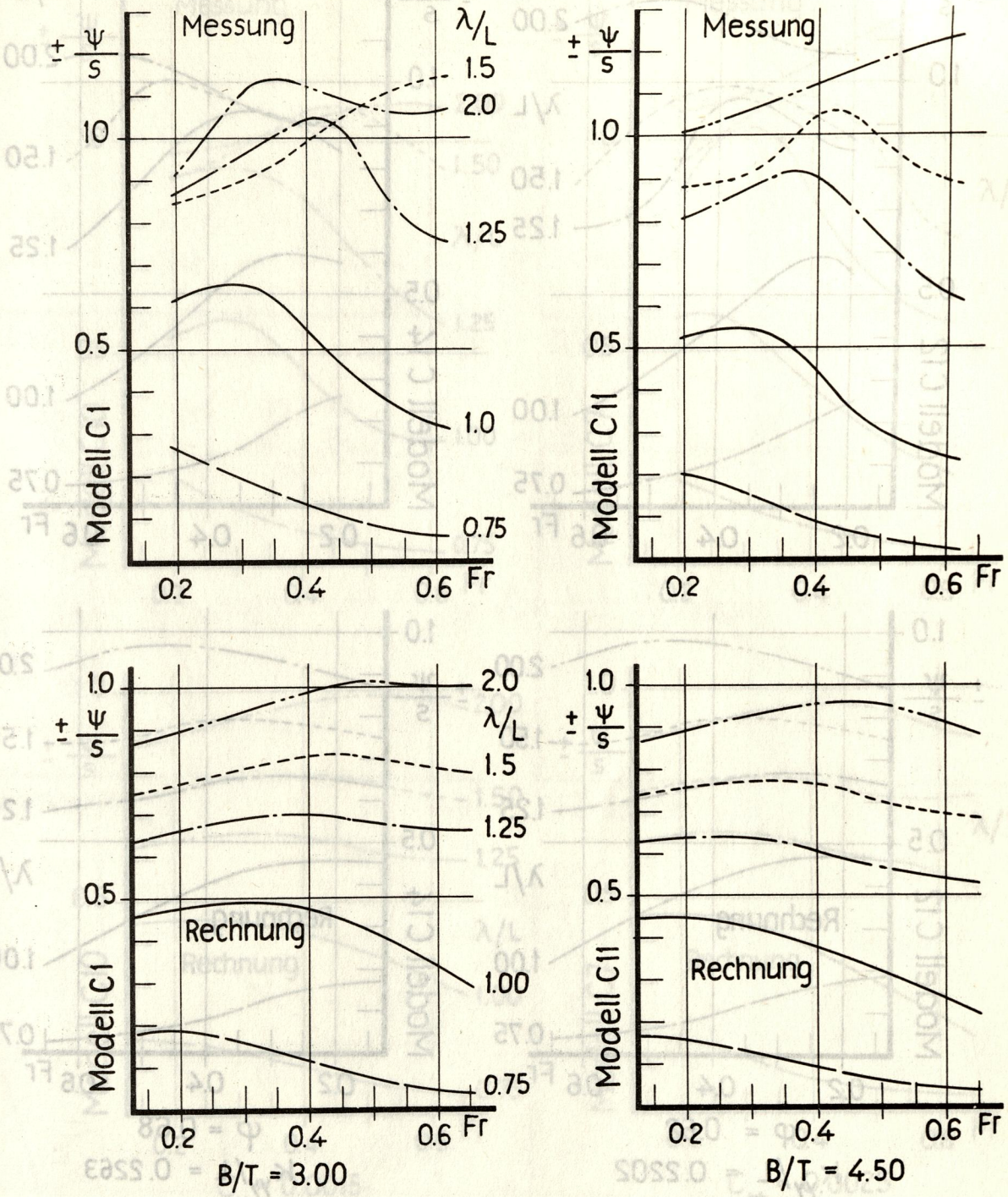
Diagr. 49 Vergleich von Kreuzerheck (B8) und Spiegelheck (B5), Optimalform B10 und Modell B5 mit angesetztem Keil am Heck.



Diagr. 50 Modell B12 in verschiedenen Ausgangsschwimmlagen.



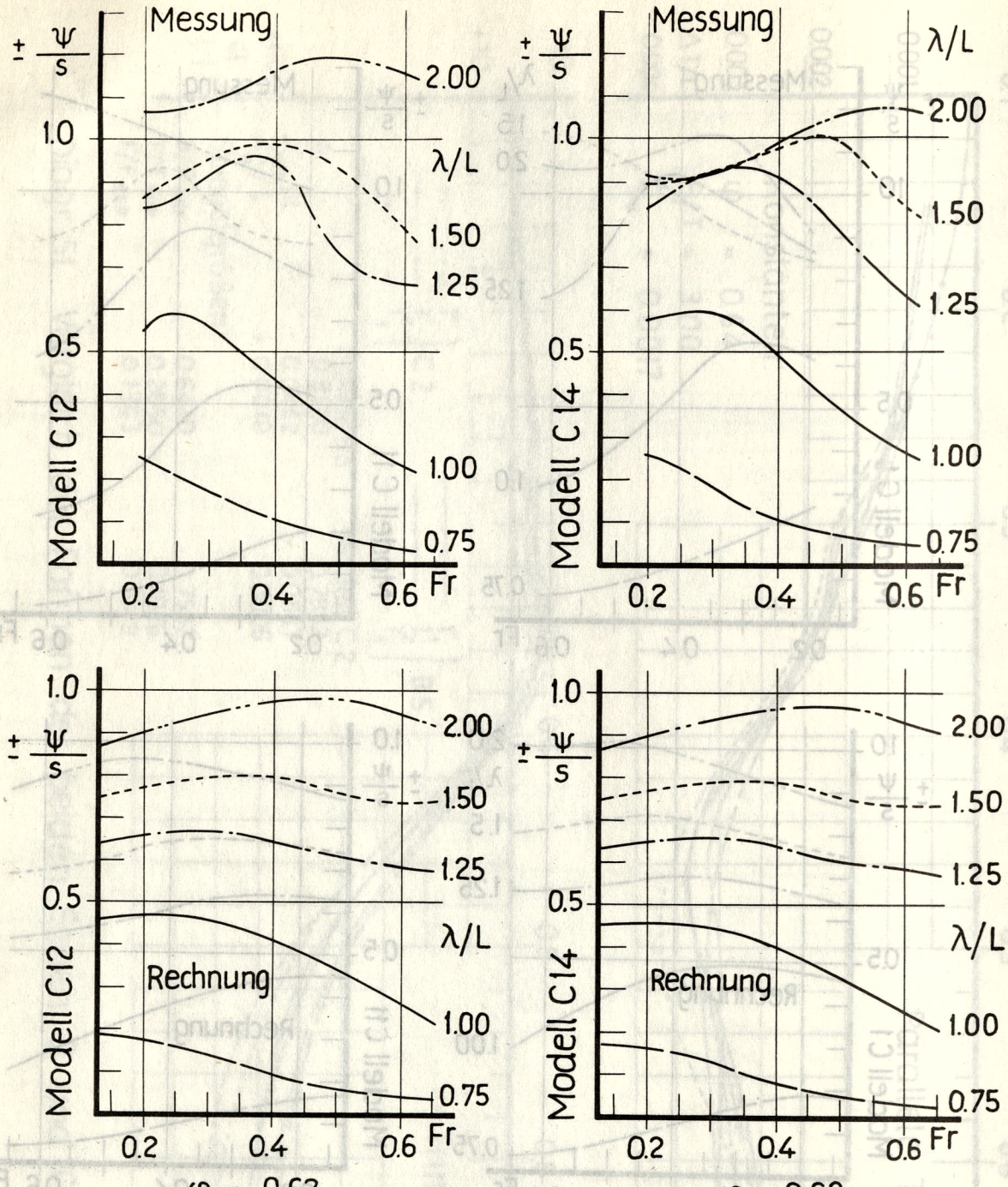
Diagr. 51 Vergleich der Formen der beiden Serien B und C (B 5 und C 2).



Konstanten: $\varphi = 0.6449$ $C_\nabla = 0.0017$ $X_{WL}/L = -0.0618$

$X_\nabla/L = -0.0145$ $k_{yy}/L = 0.2228$

Diagr. 52a Gerechnete und gemessene Amplituden des Stampfwinkels ψ im regelmäßigen Seegang bezogen auf die Wellenschräge $s = 2\pi \cdot \bar{h}/\lambda$ für verschiedene B/T - Verhältnisse.

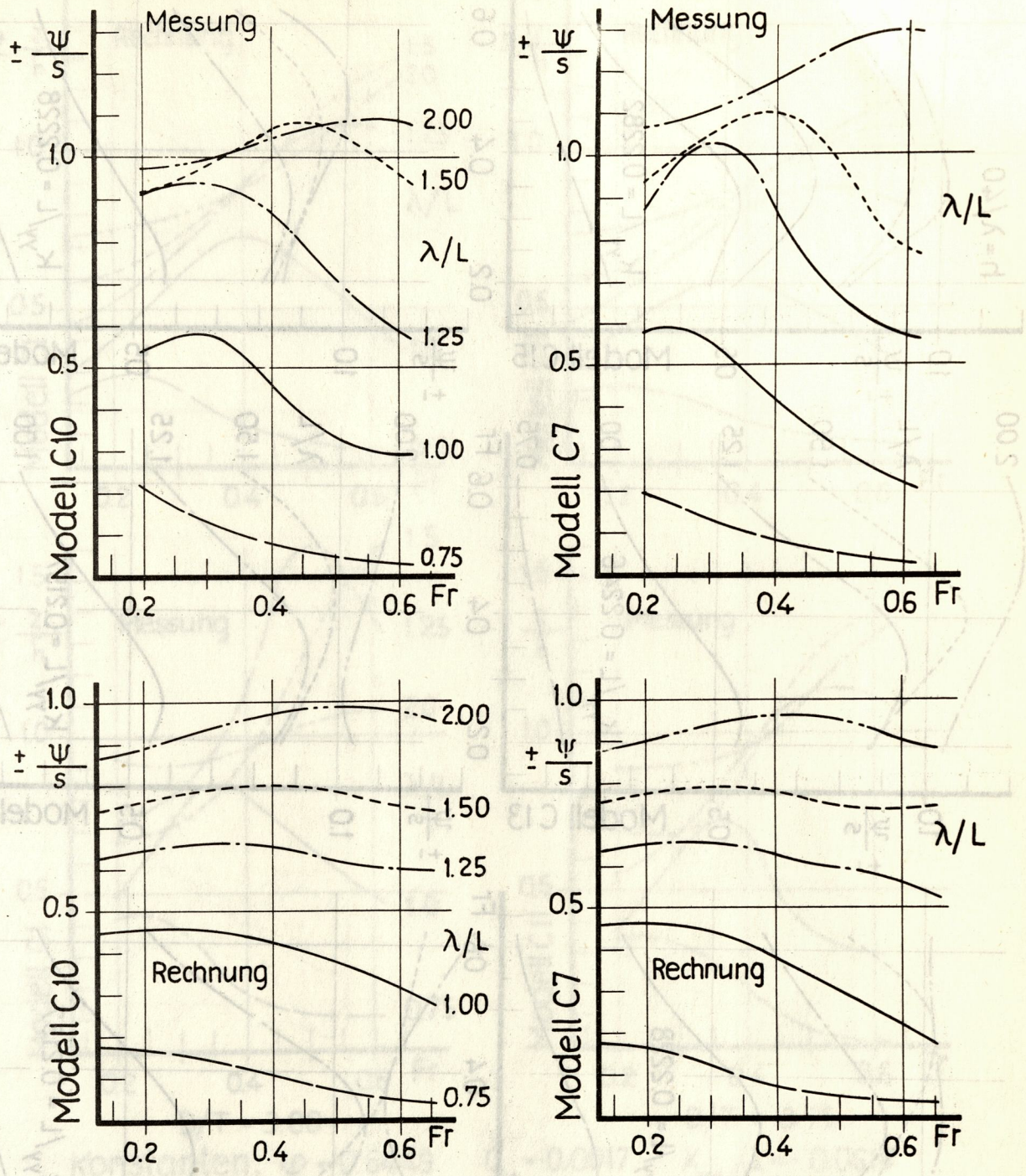


φ = 0.62
k_{yy}/L = 0.2202

φ = 0.68
k_{yy}/L = 0.2263

Konstanten: B/T=3.75 C_{∇} = 0.0020 X_{∇}/L = - 0.0145

Diagr. 52b Gerechnete und gemessene Amplituden des Stampfwinkels ψ im regelmäßigen Seegang bezogen auf die Wellenschräge $s = 2\pi \cdot \bar{h}/\lambda$ für verschiedene φ - Werte.

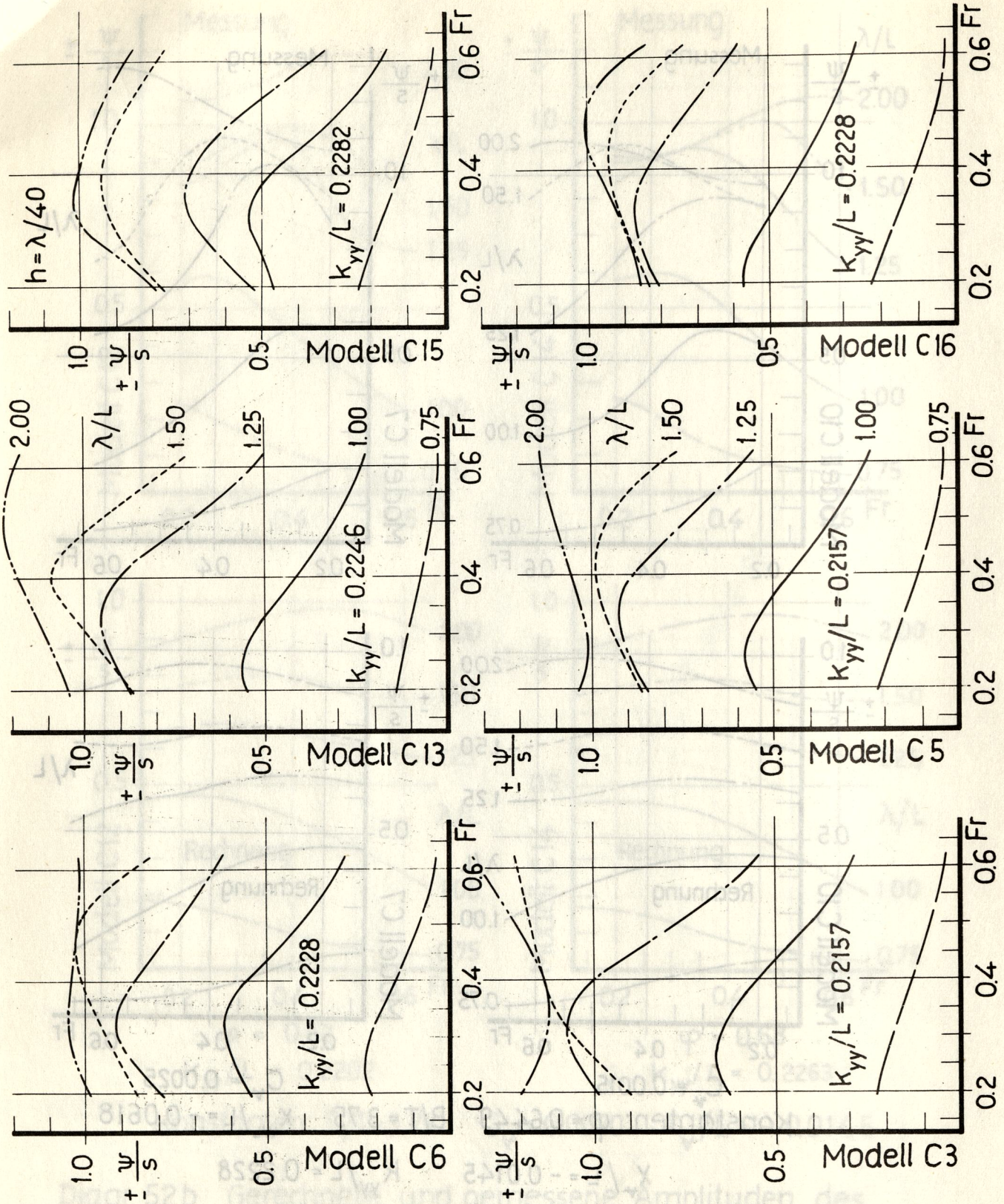


$C_{v} = 0.0015$ $C_{v} = 0.0025$

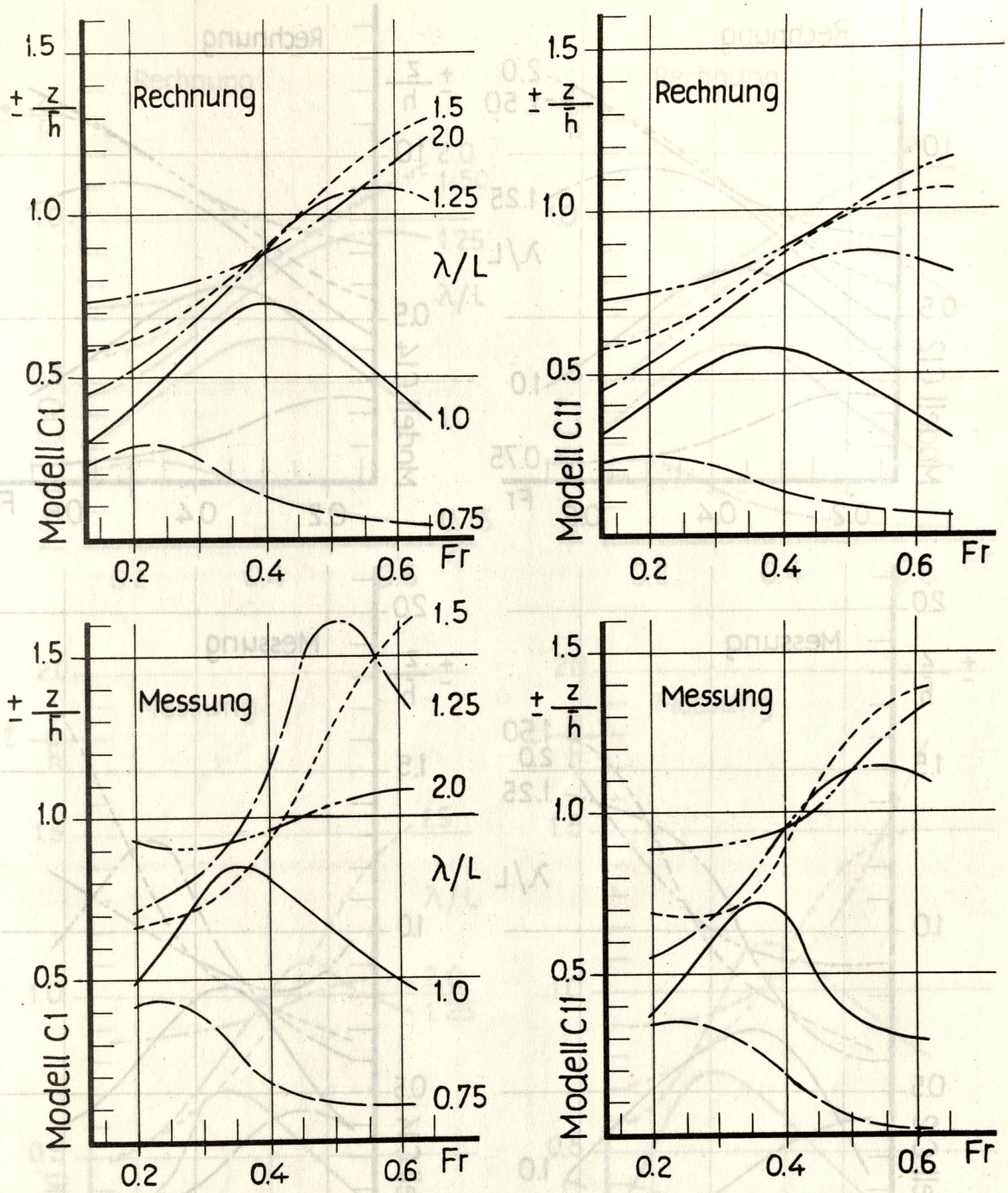
Konstanten: $\varphi = 0.6449$ $B/T = 3.75$ $X_{WL}/L = -0.0618$

$X_{v}/L = -0.0145$ $k_{yy}/L = 0.2228$

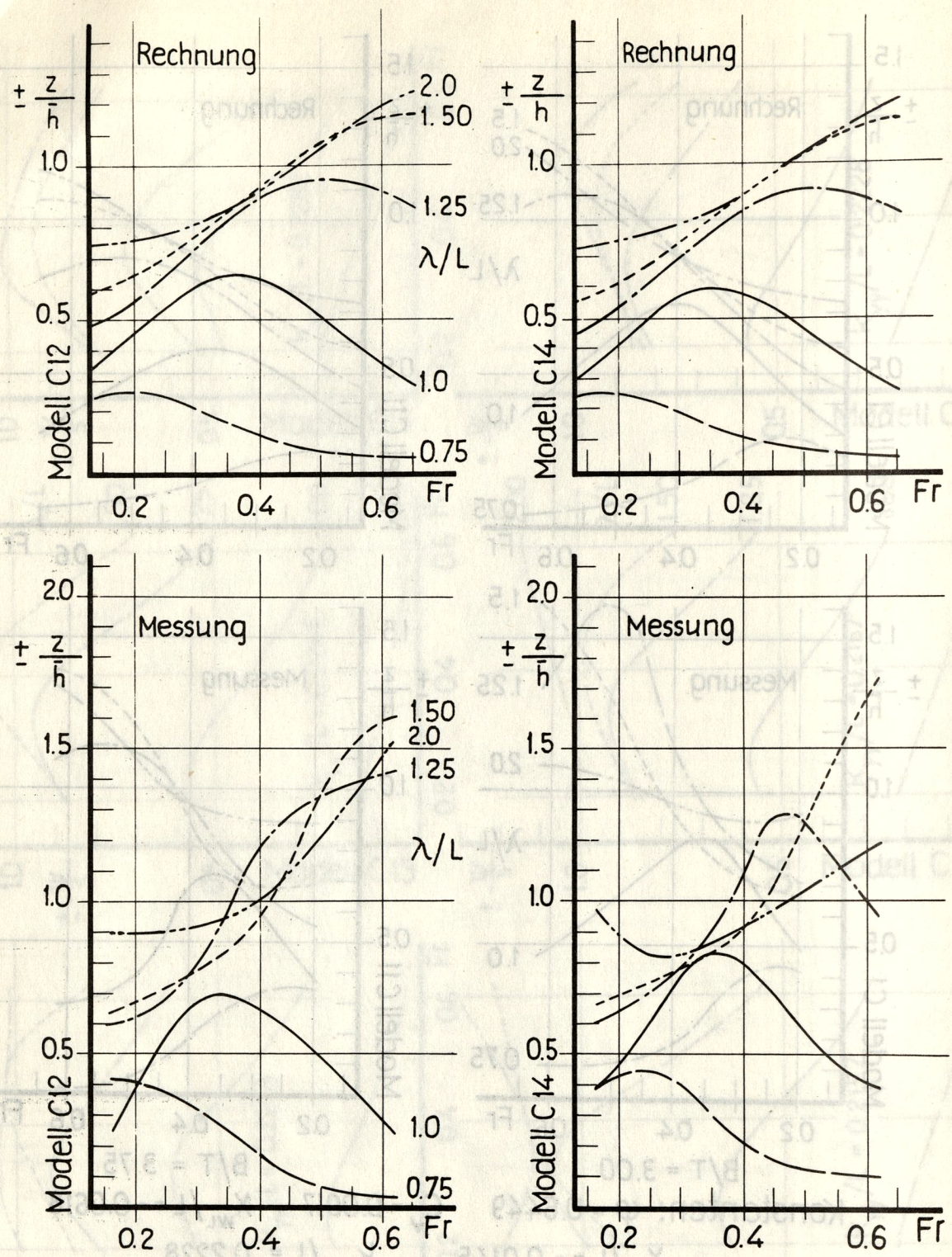
Diagr. 52 c Gerechnete und gemessene Amplituden des Stampfwinkels ψ im regelmäßigen Seegang bezogen auf die Wellenschräge $s = 2\pi \cdot \bar{h}/\lambda$ für verschiedene C_{v} - Werte.



Diagr. 52 d Gemessene Amplituden des Stampfwinkels im regelmäßigen Seegang bezogen auf die Wellenschräge $s = 2\pi \cdot h/\lambda$.



Diagr. 53 a Gerechnete und gemessene Amplituden der Tauchbewegung z im Hauptspant im regelmäßigen Seegang bezogen auf die Wellenamplitude $\bar{h} = L/80$ für verschiedene B/T - Verhältnisse.

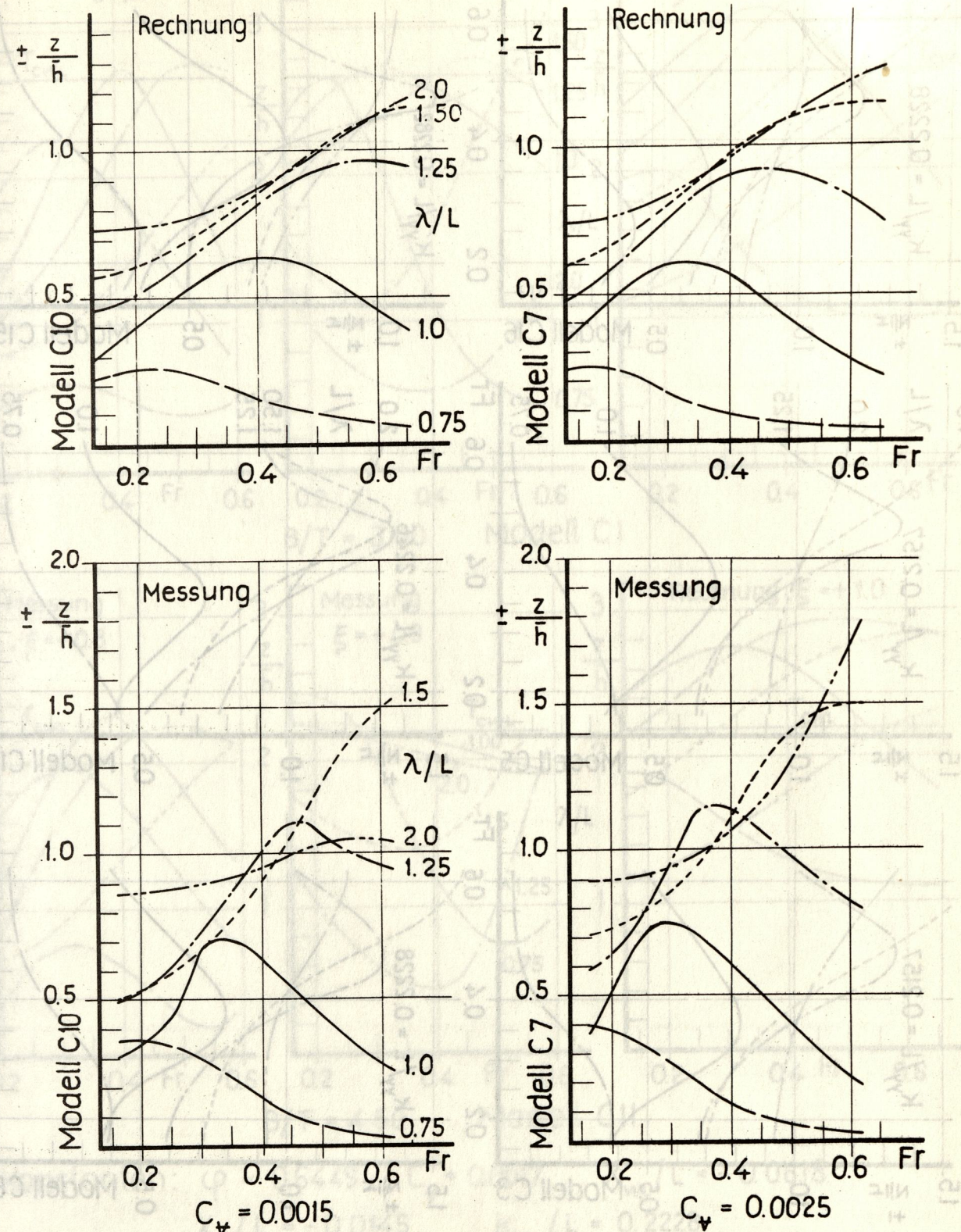


$\varphi = 0.62$ $\varphi = 0.68$

$k_{yy}/L = 0.2202$ $k_{yy}/L = 0.2263$

Konstanten: $B/T = 3.75$ $C_v = 0.0020$ $X_v/L = -0.0145$

Diagr. 53b Gerechnete und gemessene Amplituden der Tauchbewegung z im Hauptspant im regelmäßigen Seegang bezogen auf die Wellenamplitude $\bar{h} = L/80$ für verschiedene φ-Werte.

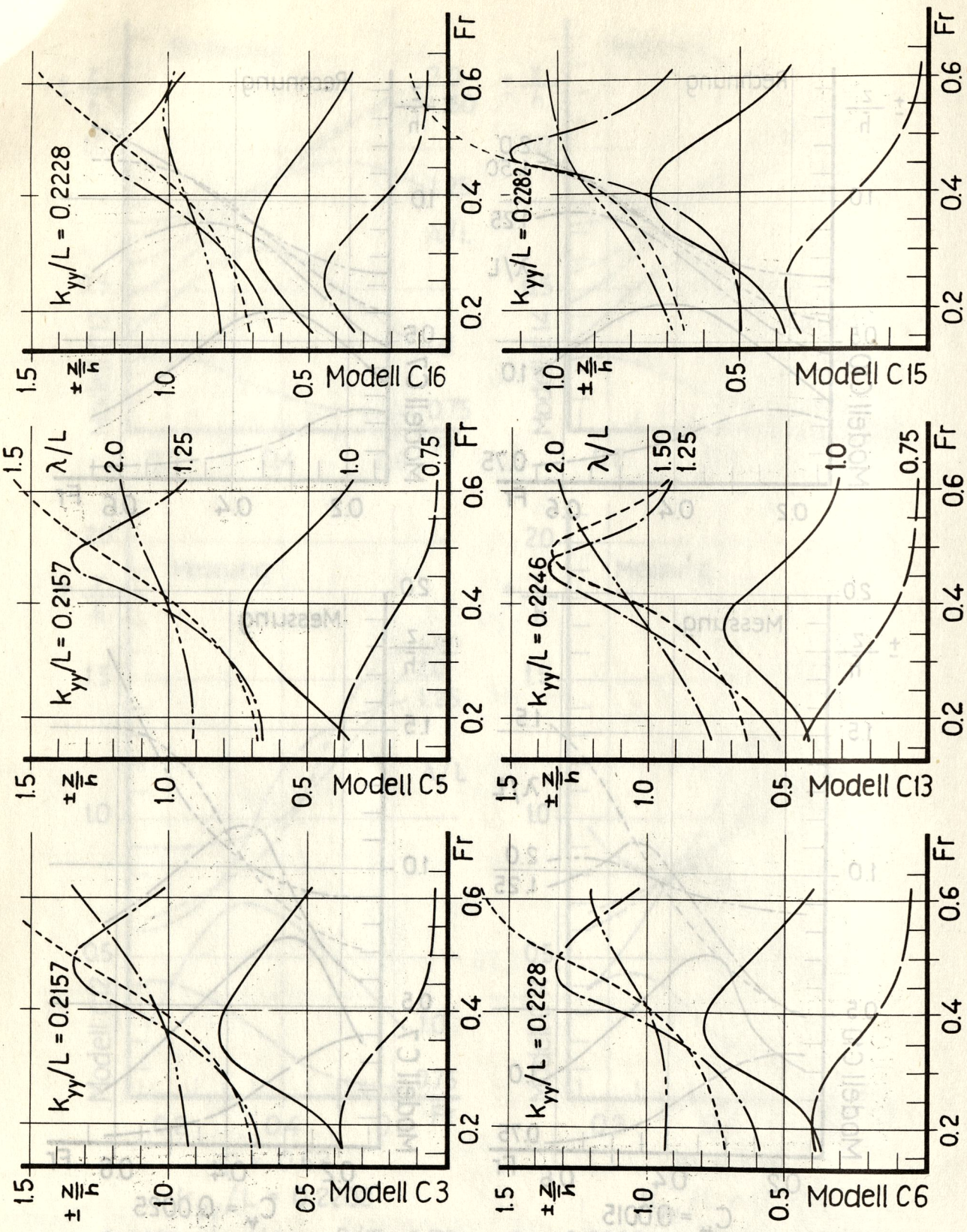


$C_\nabla = 0.0015$ $C_\nabla = 0.0025$

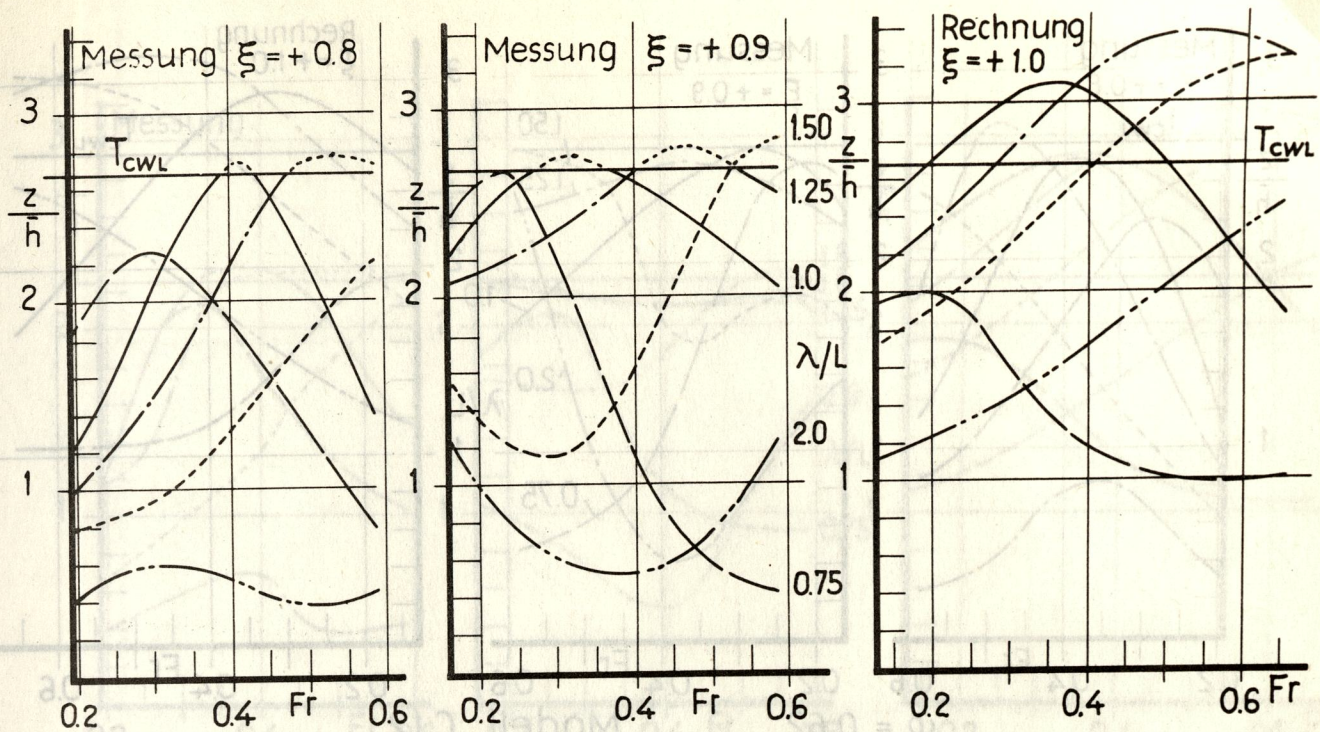
Konstanten: $\varphi = 0.6449$ $B/T = 3.75$ $X_{WL}/L = -0.0618$

$X_\nabla/L = -0.0145$ $k_{yy}/L = 0.2228$

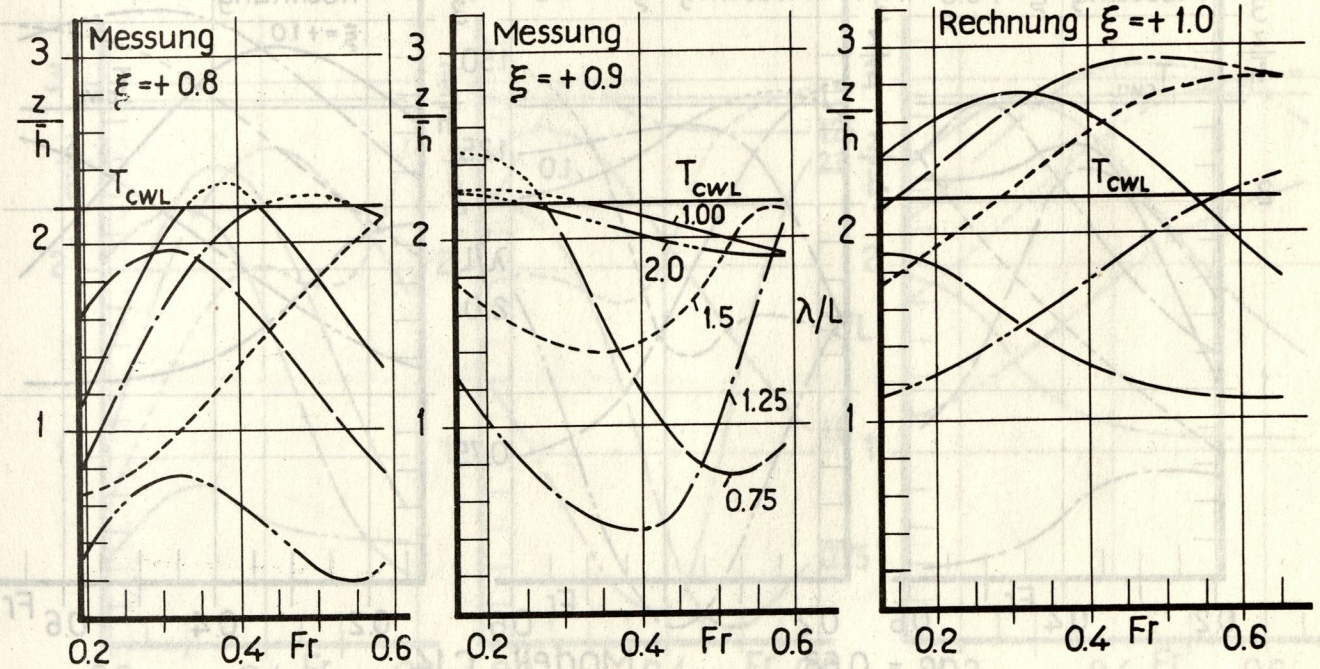
Diagr. 53c Gerechnete und gemessene Amplituden der Tauchbewegung z im Hauptspant im regelmäßigen Seegang bezogen auf die Wellenamplitude $\bar{h} = L/80$ für verschiedene C_∇-Werte.



Diagr. 53 d Gemessene Amplituden der Tauchbewegung im Hauptspant.



B/T = 3.00 Modell C1

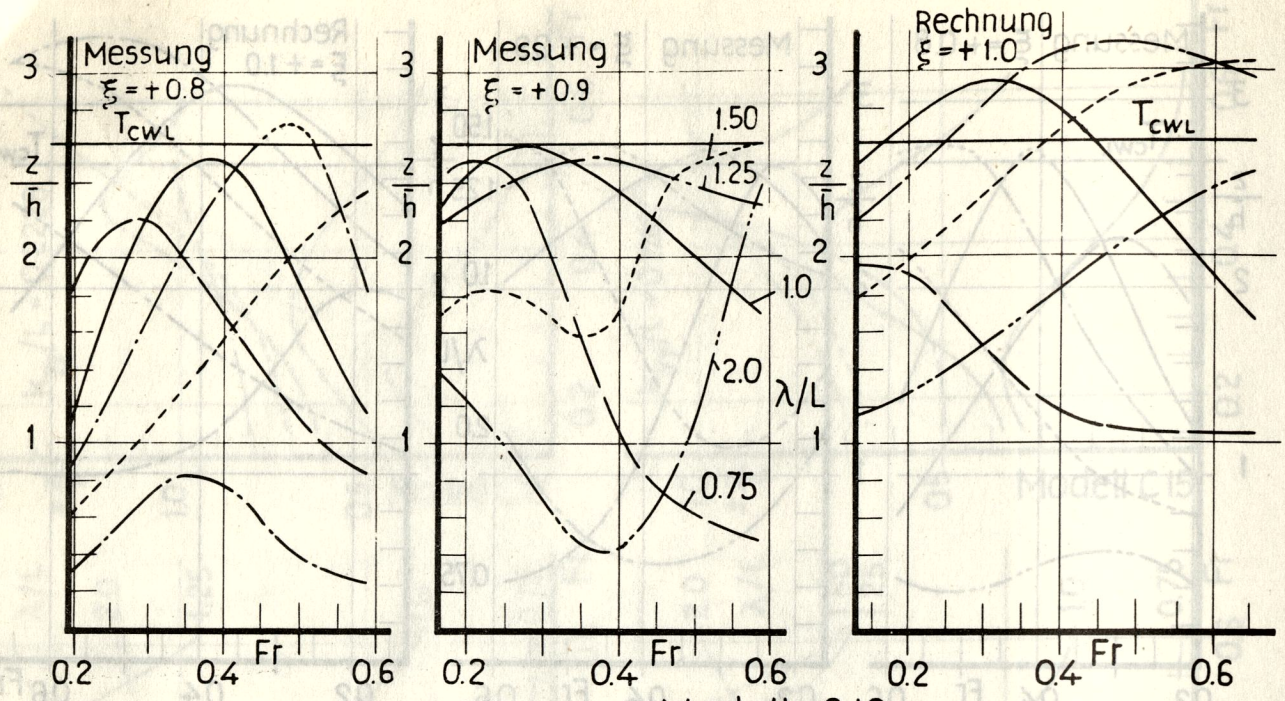


B/T = 4.50 Modell C11

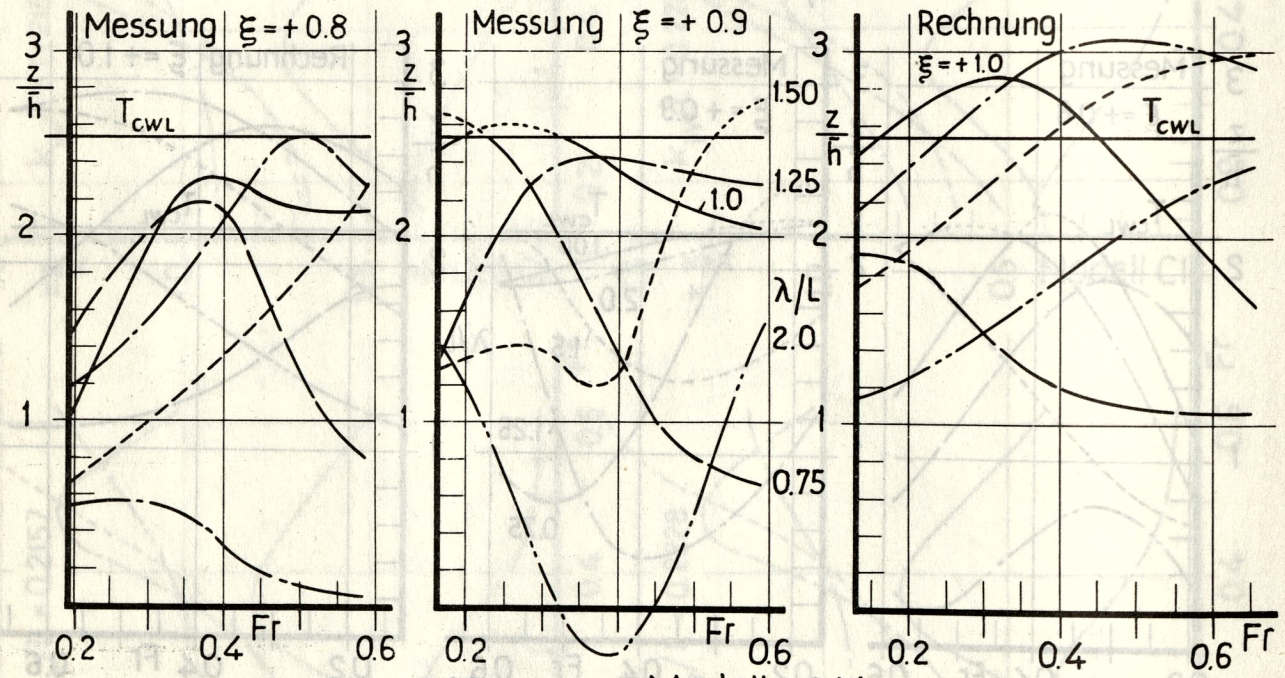
Konstanten: $\varphi = 0.6449$ $C_\nabla = 0.0017$ $X_{WL}/L = -0.0618$

$X_\nabla/L = -0.0145$ $k_{yy}/L = 0.2228$

Diagr. 54a Gerechnete und gemessene Relativbewegung z des Vorschiffes zur Wasseroberfläche im regelmäßigen Seegang bezogen auf die Wellenamplitude $\bar{h} = L/80$ für verschiedene B/T-Verhältnisse.



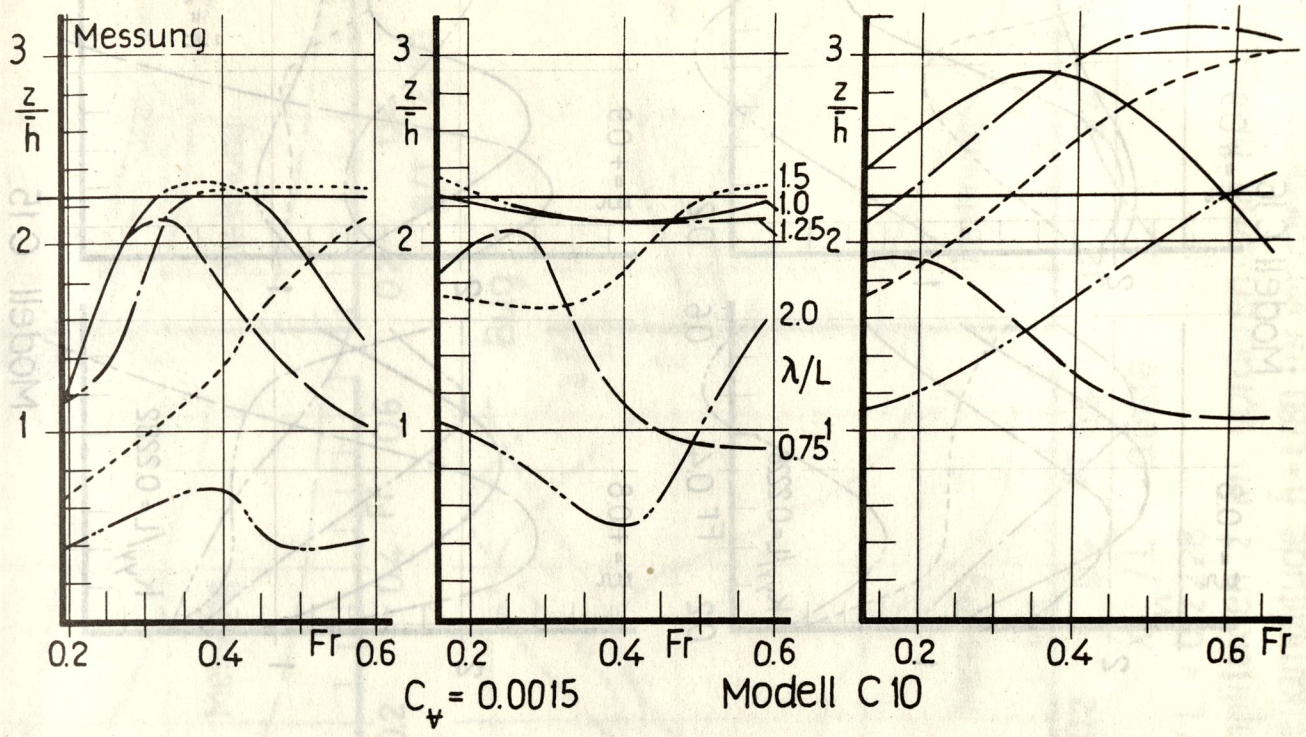
φ = 0.62 Modell C 12



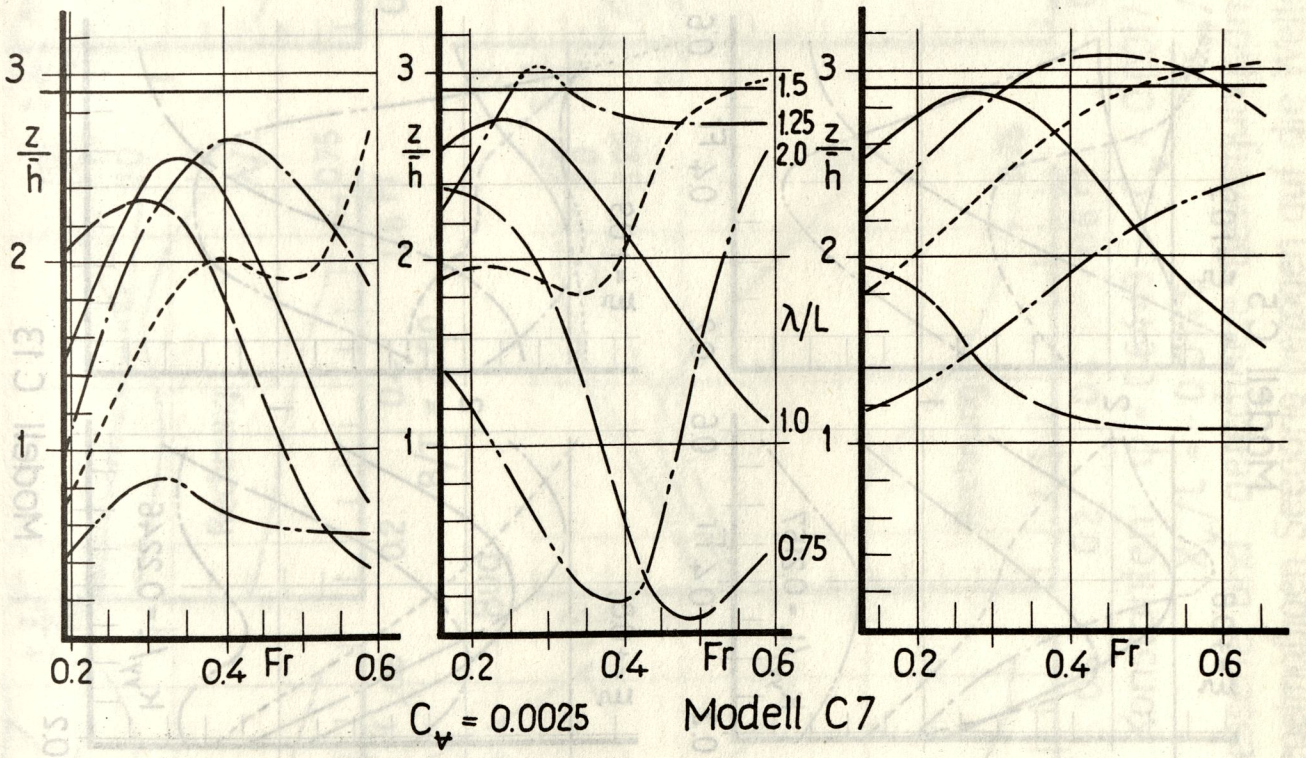
φ = 0.68 Modell C 14

Konstanten: B/T = 3.75 C_∇ = 0.0020 X_∇/L = - 0.0145

Diagr. 54 b Gerechnete und gemessene Relativbewegung z des Vorschiffes zur Wasseroberfläche im regelmäßigen Seegang bezogen auf die Wellenamplitude $\bar{h}$ = L/80 für verschiedene φ-Werte.



$C_\nabla = 0.0015$ Modell C 10



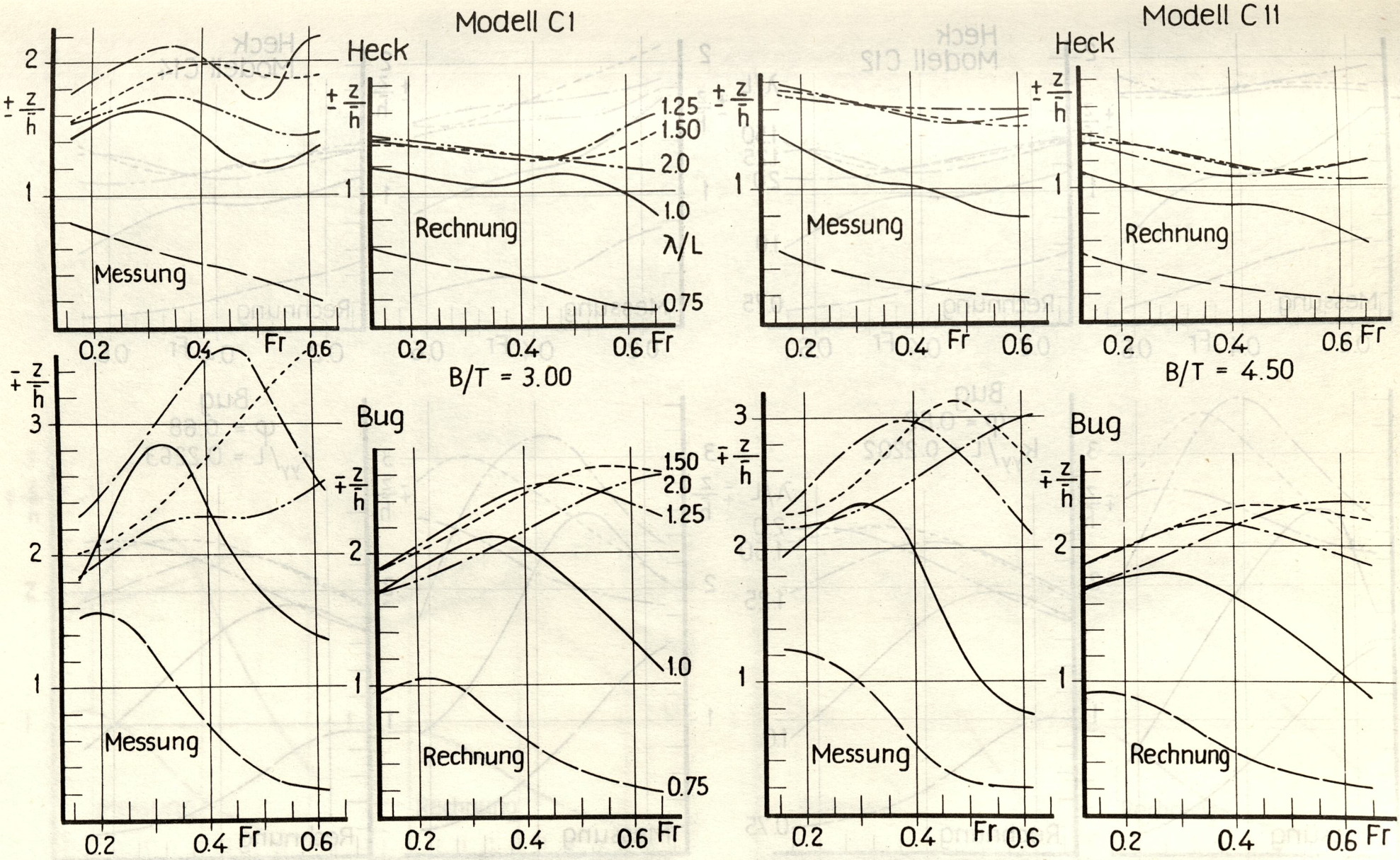
$C_\nabla = 0.0025$ Modell C 7

Konstanten: $\varphi = 0.6449$ $B/T = 3.75$ $X_{WL}/L = -0.0618$

$X_\nabla/L = -0.0145$ $k_{yy}/L = 0.2228$

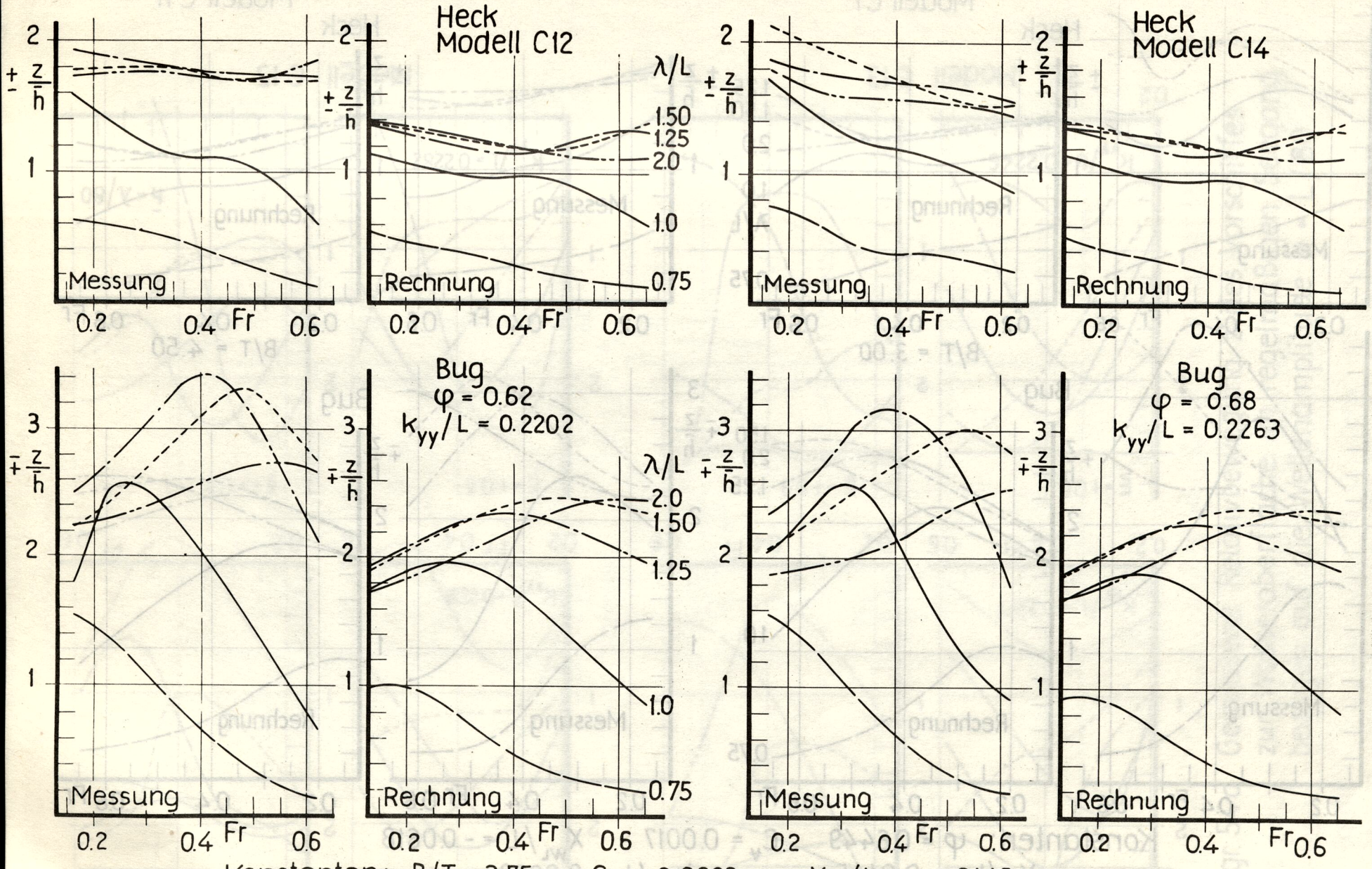
Diagr. 54c Gerechnete und gemessene Relativbewegung z des Vorschiffes zur Wasseroberfläche im regelmäßigen Seegang bezogen auf die Wellenamplitude $\bar{h} = L/80$ für verschiedene C_∇-Werte.

Diagr. 54 d Gemessene Relativbewegung z des Vorschiffes zur Wasseroberfläche im regelmäßigen Seegang bezogen auf die Wellenamplitude $\bar{h} = L/80$.



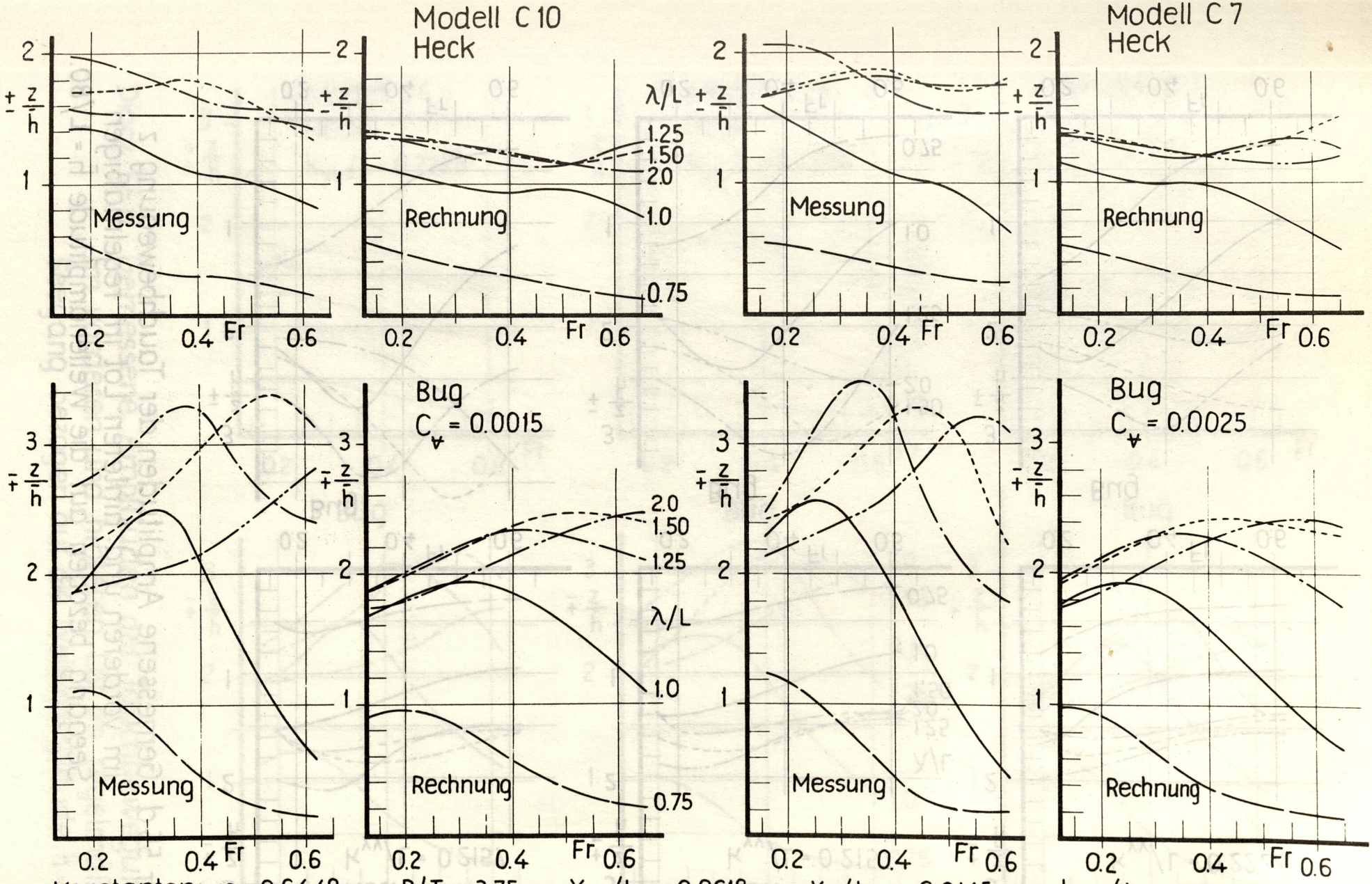
Konstanten: $\varphi = 0.6449$ $C_\psi = 0.0017$ $X_{WL}/L = -0.0618$
$X_\psi/L = -0.0145$ $k_{yy}/L = 0.2228$

Diagr. 55a Gemessene und gerechnete Bewegungsamplituden z im vorderen und hinteren Lot im regelmäßigen Seegang bezogen auf die Wellenamplitude $\bar{h} = L/80$ für verschiedene B/T-Verhältnisse.



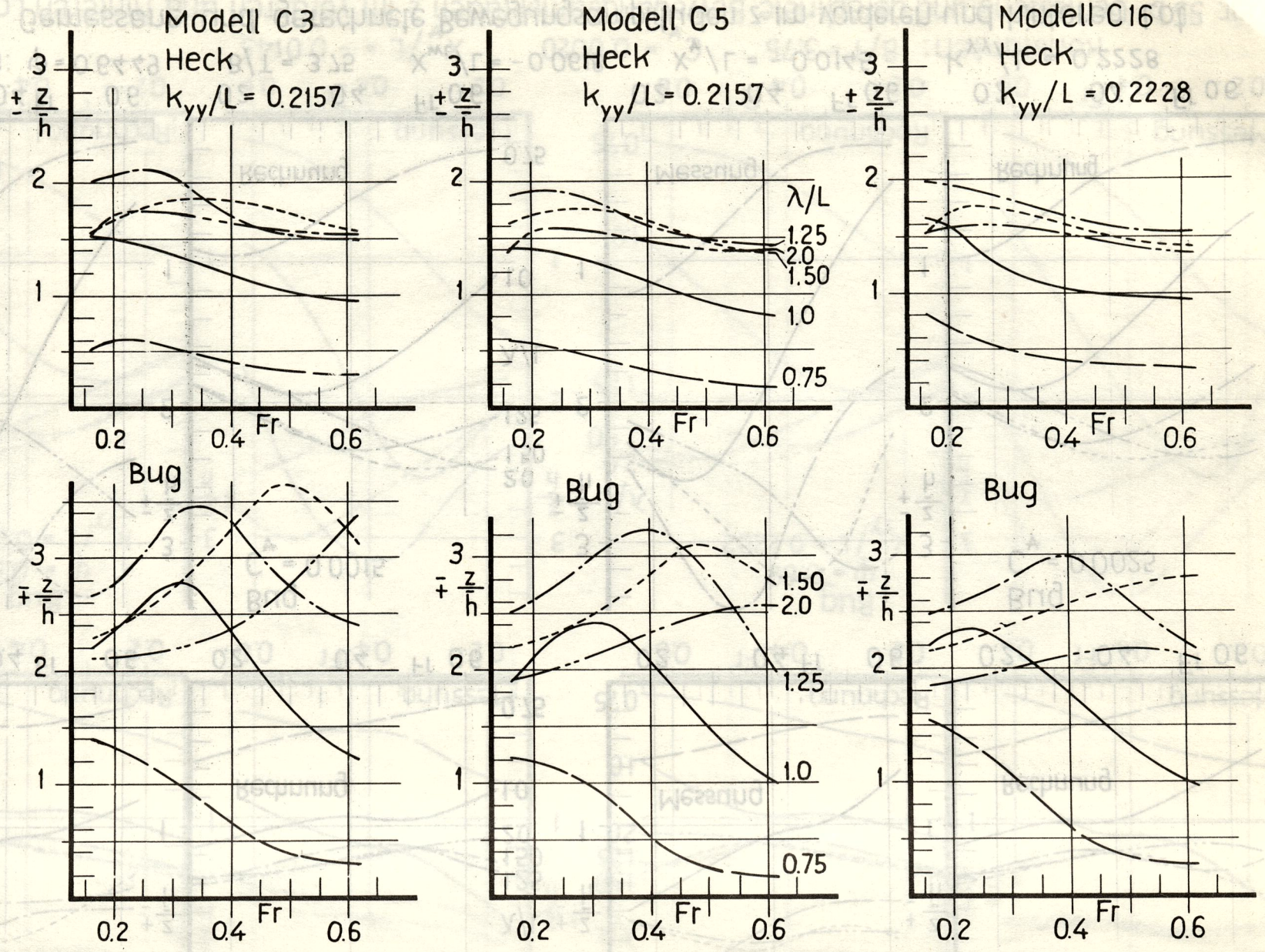
Konstanten: B/T = 3.75 $C_{\forall} = 0.0020$ $X_{\forall}/L = -0.0145$

Diagr. 55 b Gemessene und gerechnete Bewegungsamplituden z im vorderen und hinteren Lot im regelmäßigen Seegang bezogen auf die Wellenamplitude $\bar{h} = L/80$ für verschiedene φ-Werte.



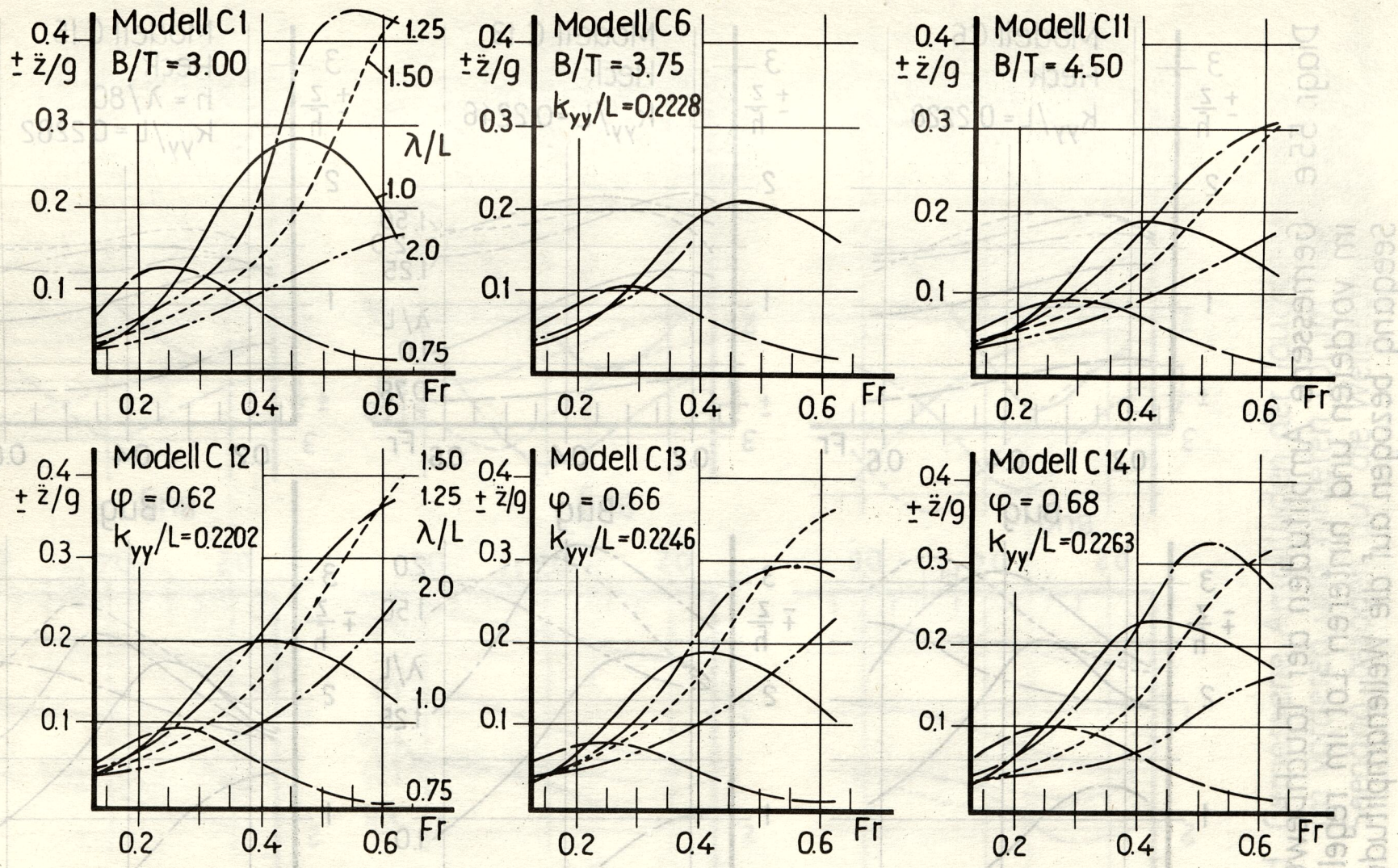
Konstanten: $\varphi = 0.6449$ $B/T = 3.75$ $X_{wL}/L = -0.0618$ $X_\nabla/L = -0.0145$ $k_{yy}/L = 0.2228$

Diagr. 55c Gemessene und gerechnete Bewegungsamplituden z im vorderen und hinteren Lot im regelmäßigen Seegang bezogen auf die Wellenamplitude $\bar{h} = L/80$ für verschiedene C_∇-Werte.

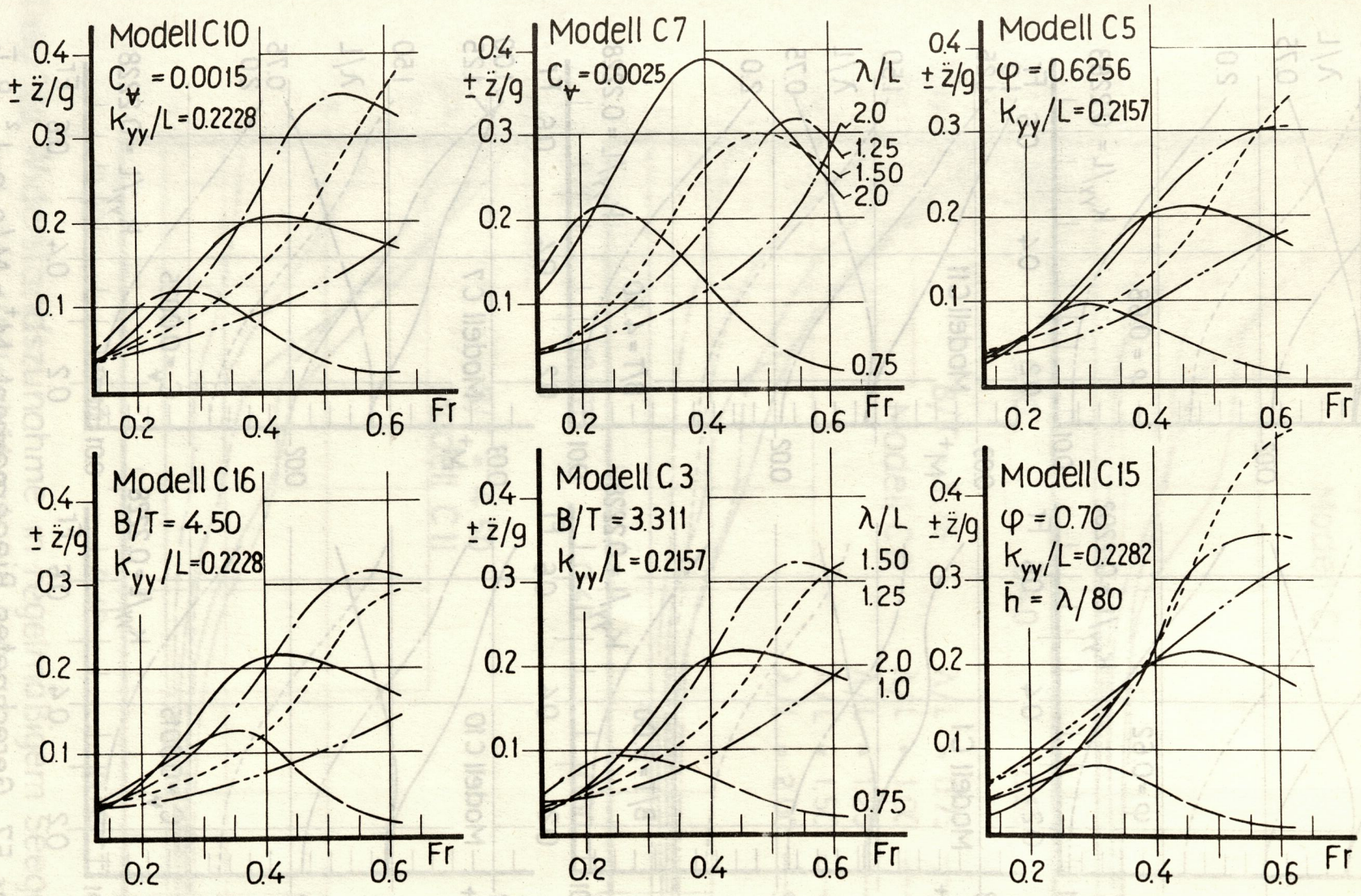


Diagr. 55 d Gemessene Amplituden der Tauchbewegung z im vorderen und hinteren Lot im regelmäßigen Seegang bezogen auf die Wellenamplitude $\bar{h} = L/80$.

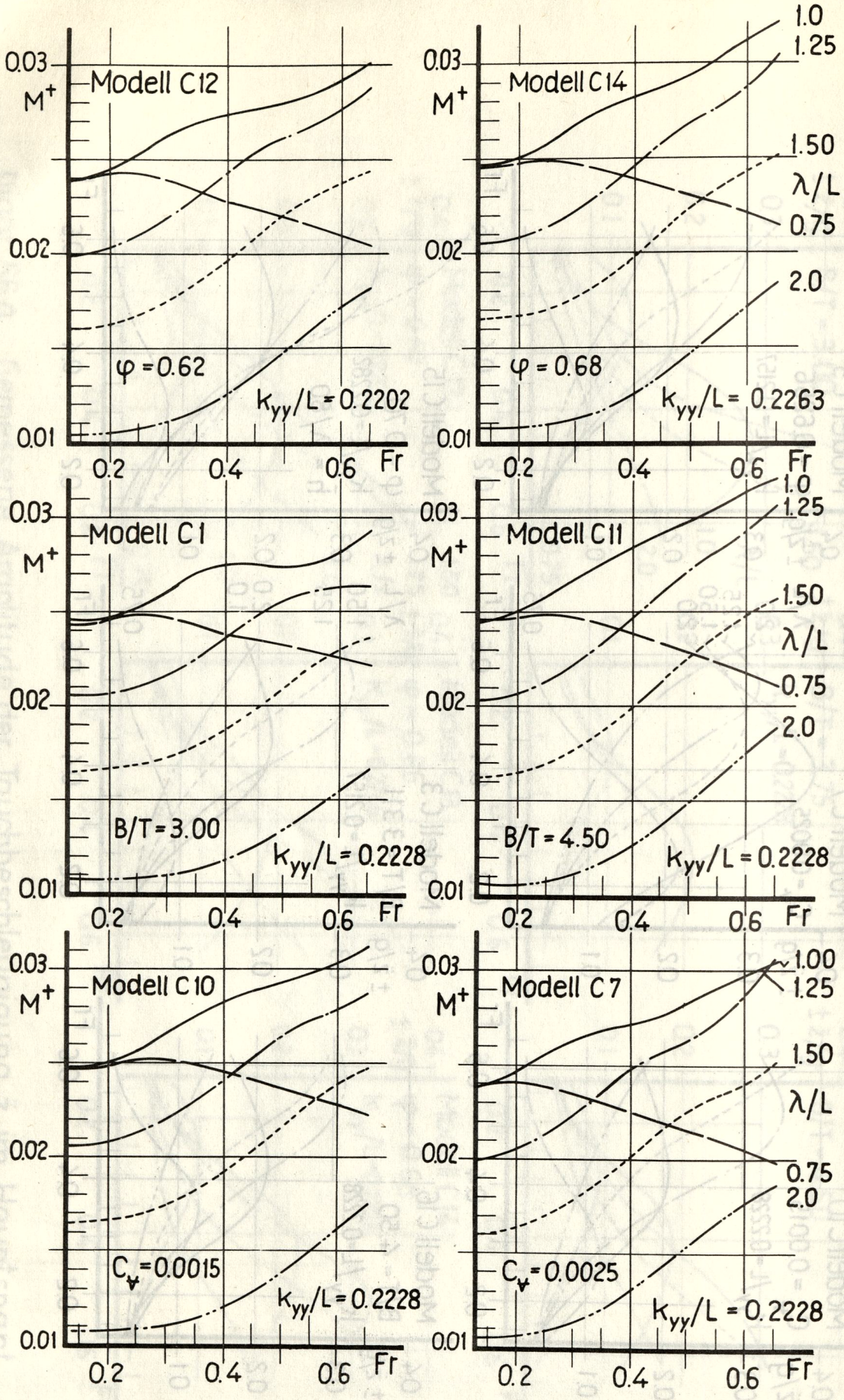
Diagr. 55e Gemessene Amplituden der Tauchbewegung z im vorderen und hinteren Lot im regelmäßigen Seegang bezogen auf die Wellenamplitude $\bar{h} = L/80$.



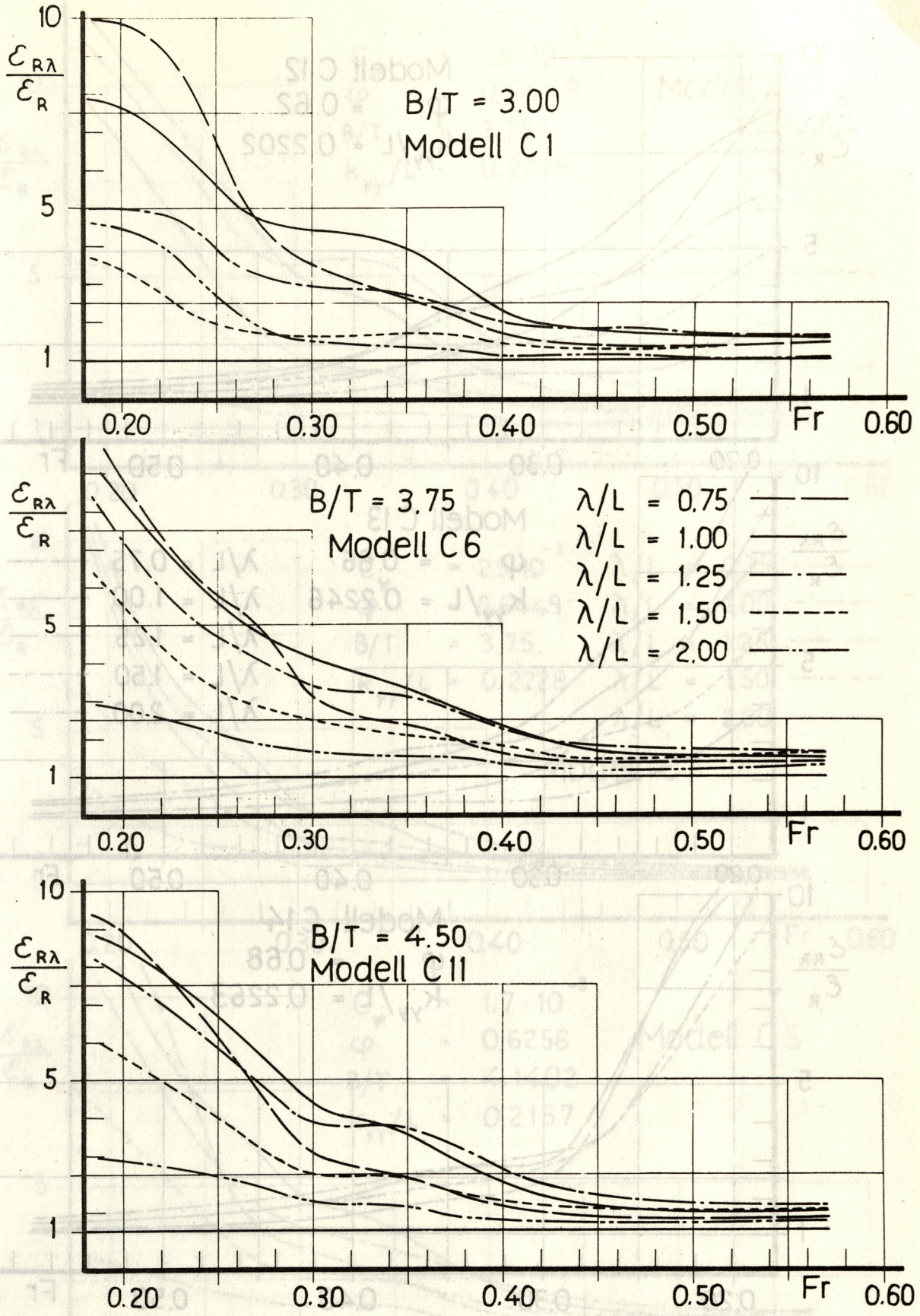
Diagr. 56 a Gemessene Amplitude der Tauchbeschleunigung z̈ im Hauptspant im regelmäßigen Seegang bezogen auf die Endbeschleunigung g.



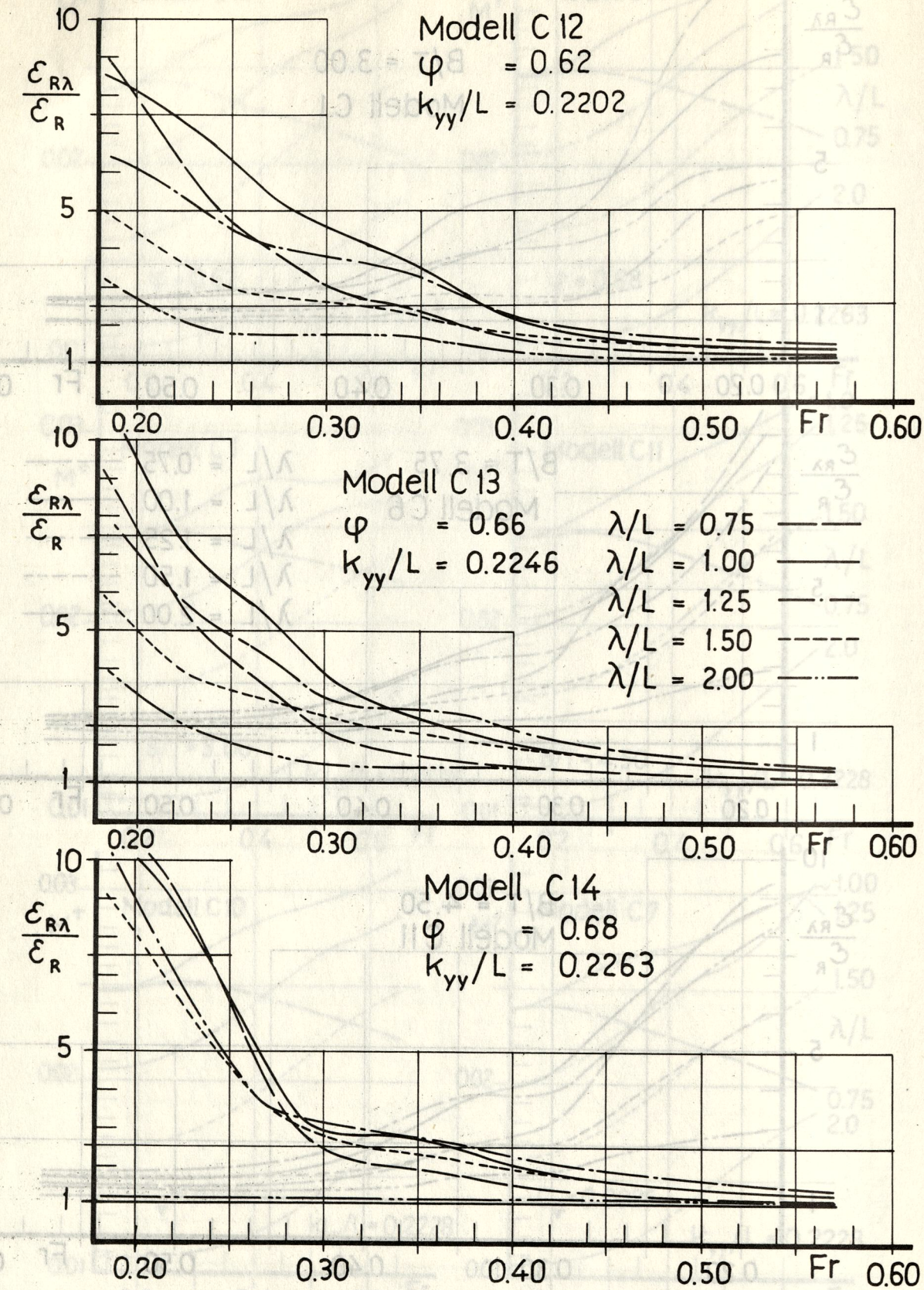
Diagr. 56 b Gemessene Amplitude der Tauchbeschleunigung ż im Hauptspant im regelmäßigen Seegang bezogen auf die Endbeschleunigung g.



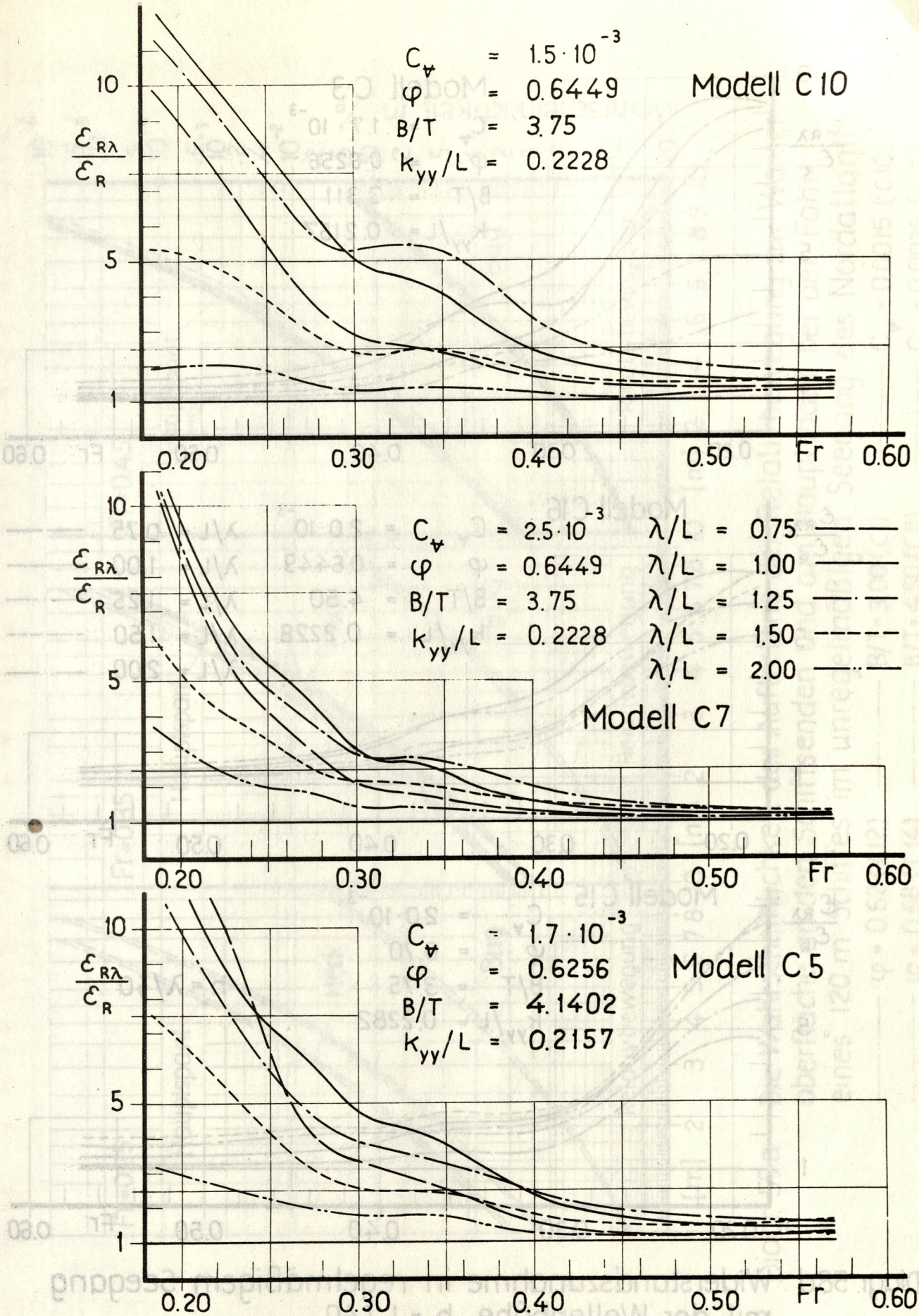
Diagr. 57 Gerechnetes Biegemoment $M^+ = M/\rho \cdot g \cdot L^2 \cdot B \cdot \bar{h}$ im regelmäßigen Seegang.



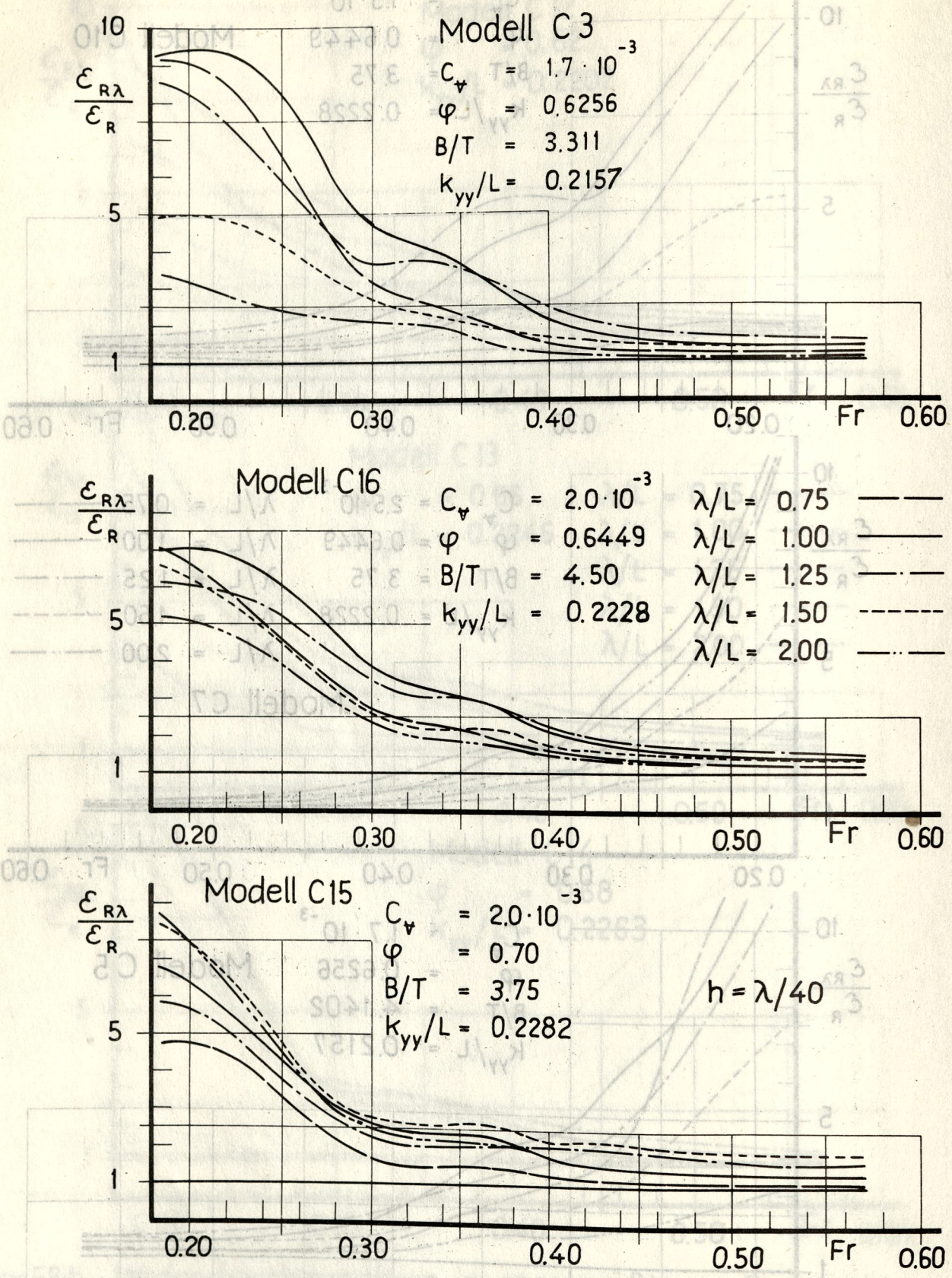
Diagr.58a Widerstandszunahme in regelmäßigem Seegang mit der Wellenhöhe h = L/40.
Konstanten: $C_v = 1.7 \cdot 10^{-3}$, $\varphi = 0.6449$, $k_{yy}/L = 0.2228$



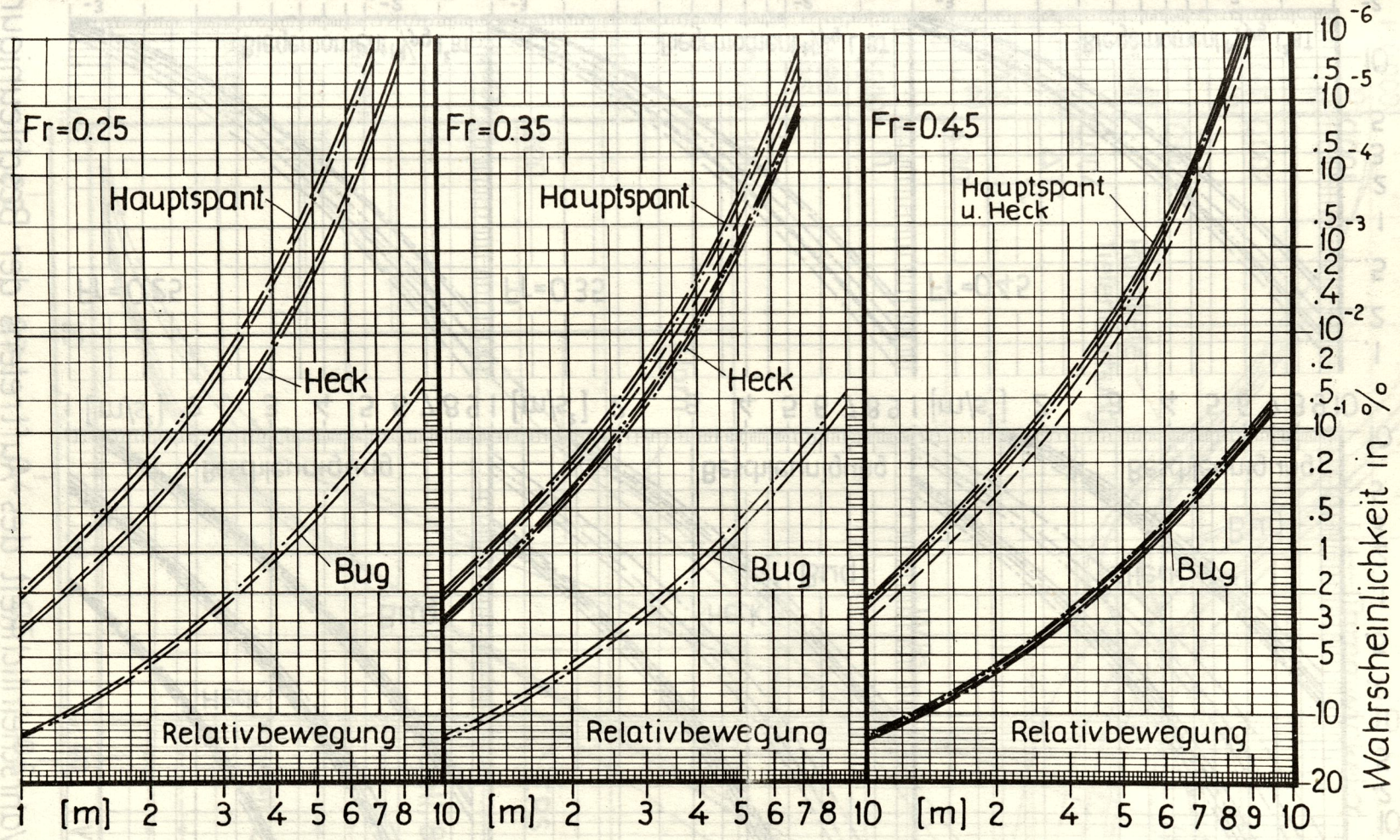
Diagr. 58 b Widerstandszunahme in regelmäßigem Seegang mit der Wellenhöhe h = L/40.
Konstanten: $C_\nabla = 2 \cdot 10^{-3}$, B/T = 3.75



Diagr. 58c Widerstandszunahme in regelmäßigem Seegang mit der Wellenhöhe $h = L/40$.



Diagr. 58d Widerstandszunahme in regelmäßigem Seegang mit der Wellenhöhe h = L/40.

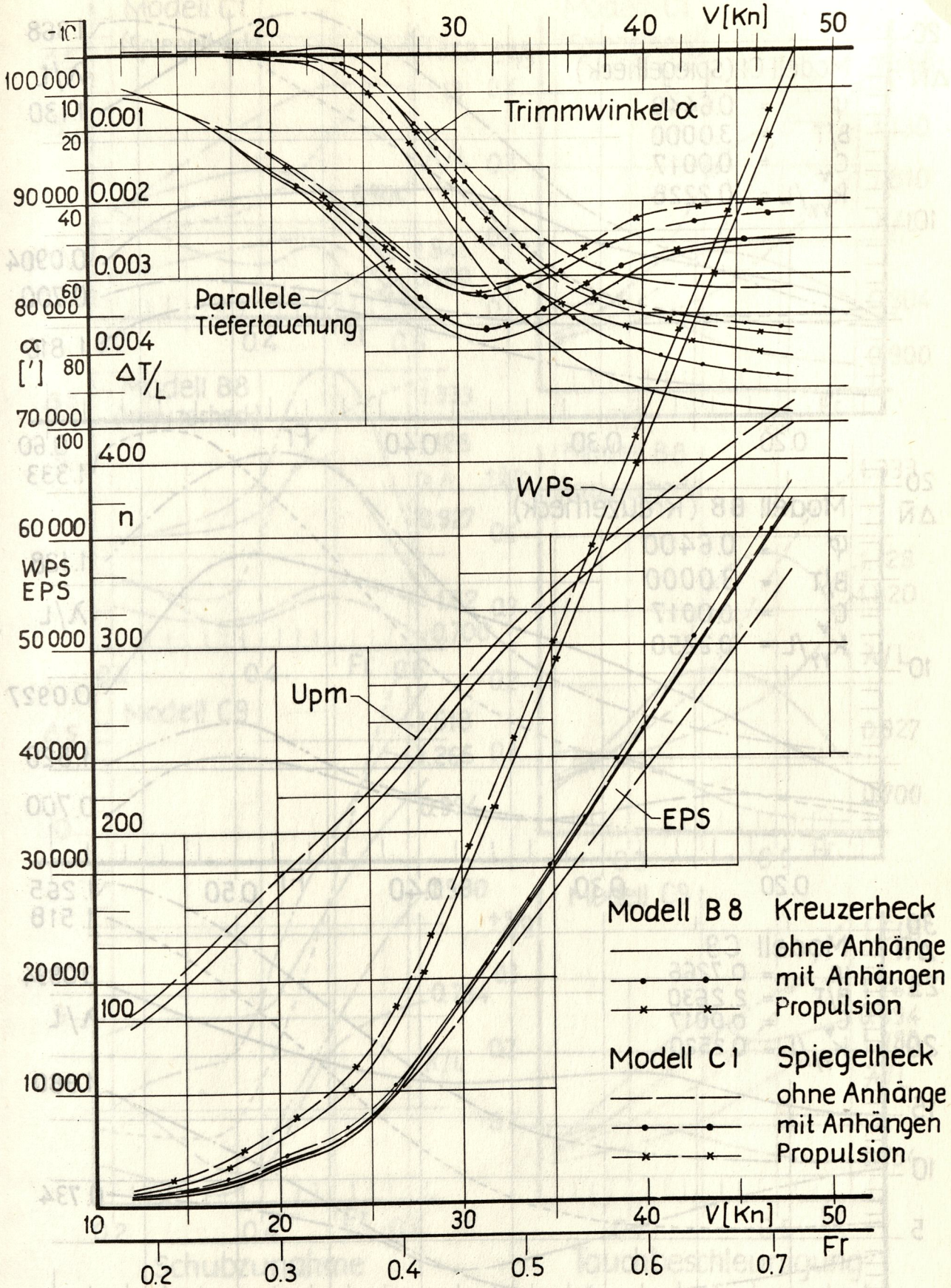


Diagr. 59a Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens der Relativbewegung zur Wasseroberfläche an den Schiffsenden und am Hauptspant bei der Fahrt eines 120 m Schiffes im unregelmäßigen Seegang des Nordatlantik.

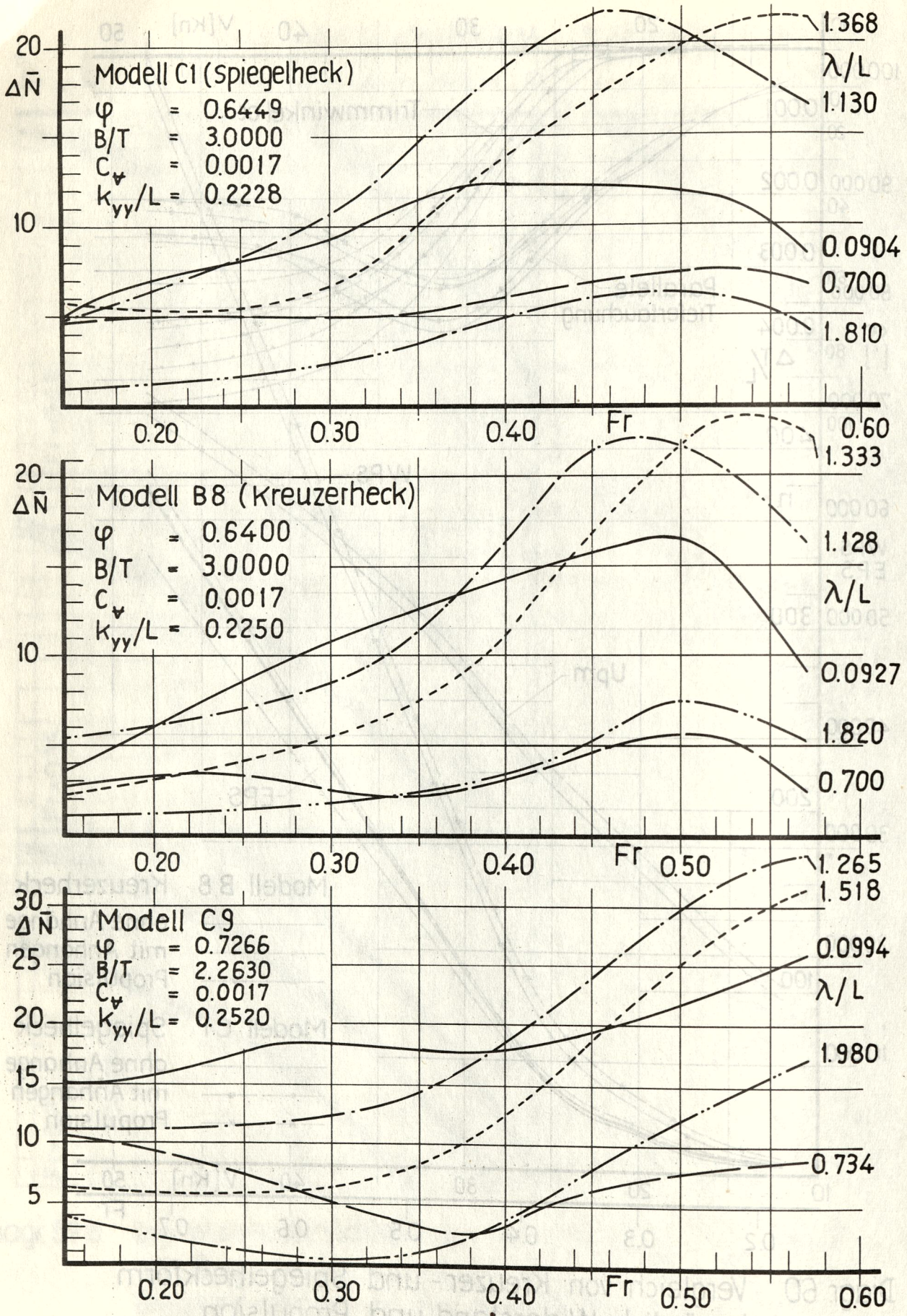
—·— φ = 0.62 (C12) —·— B/T= 3.00 (C1) ——— C_v = 0.0015 (C10)

—·—·— φ = 0.68 (C14) —·—·— B/T= 4.50 (C11) – – – – – C_v = 0.0025 (C7)

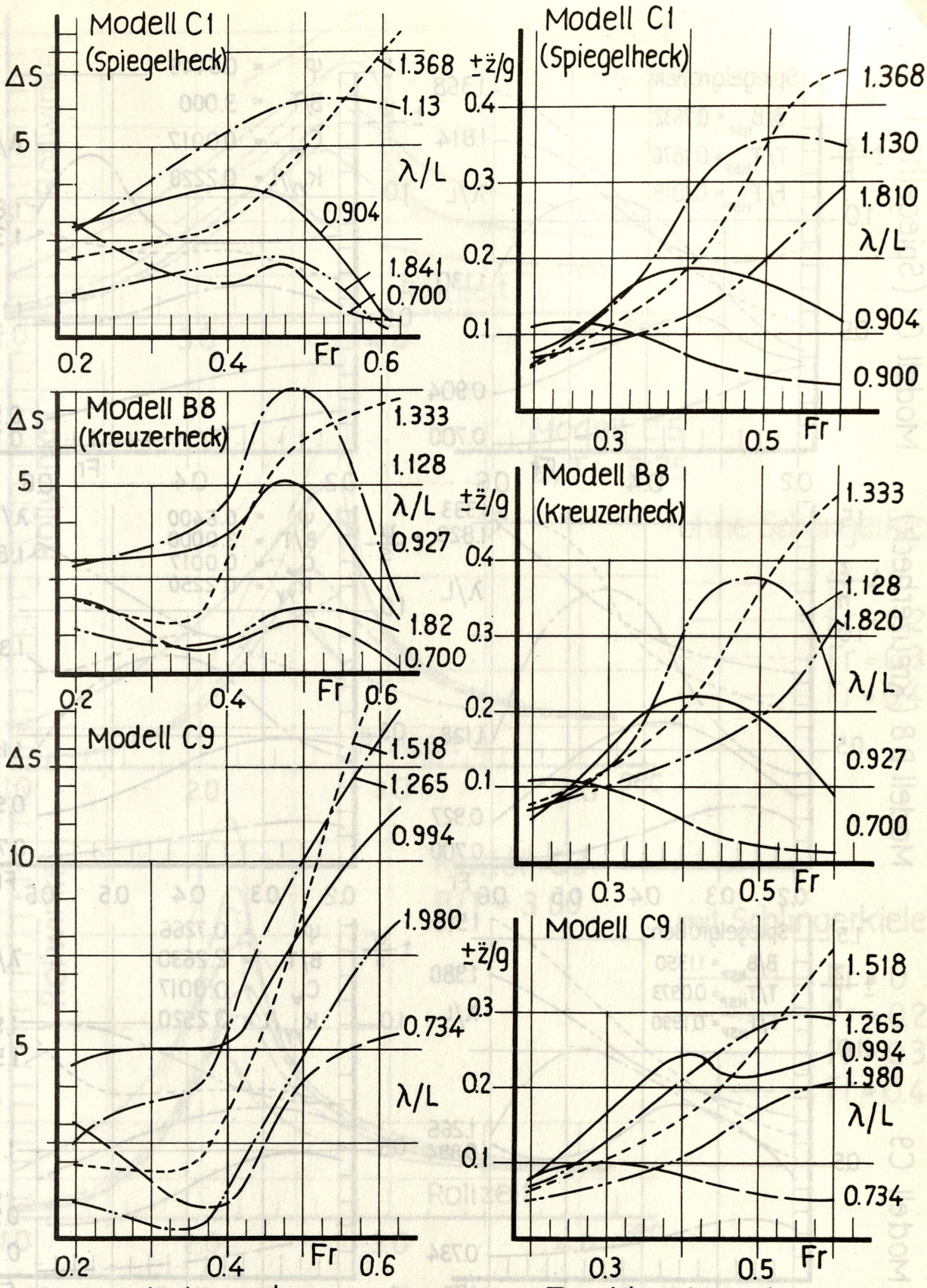
Diagr. 59 b Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens der Beschleunigung am Bug, am Heck und am Hauptspant, sowie des Biegemomentes im Hauptspant bei Fahrt eines 120 m Schiffes im unregelmäßigen Seegang des Nordatlantik. (Modelle wie Diagr. 59 a).



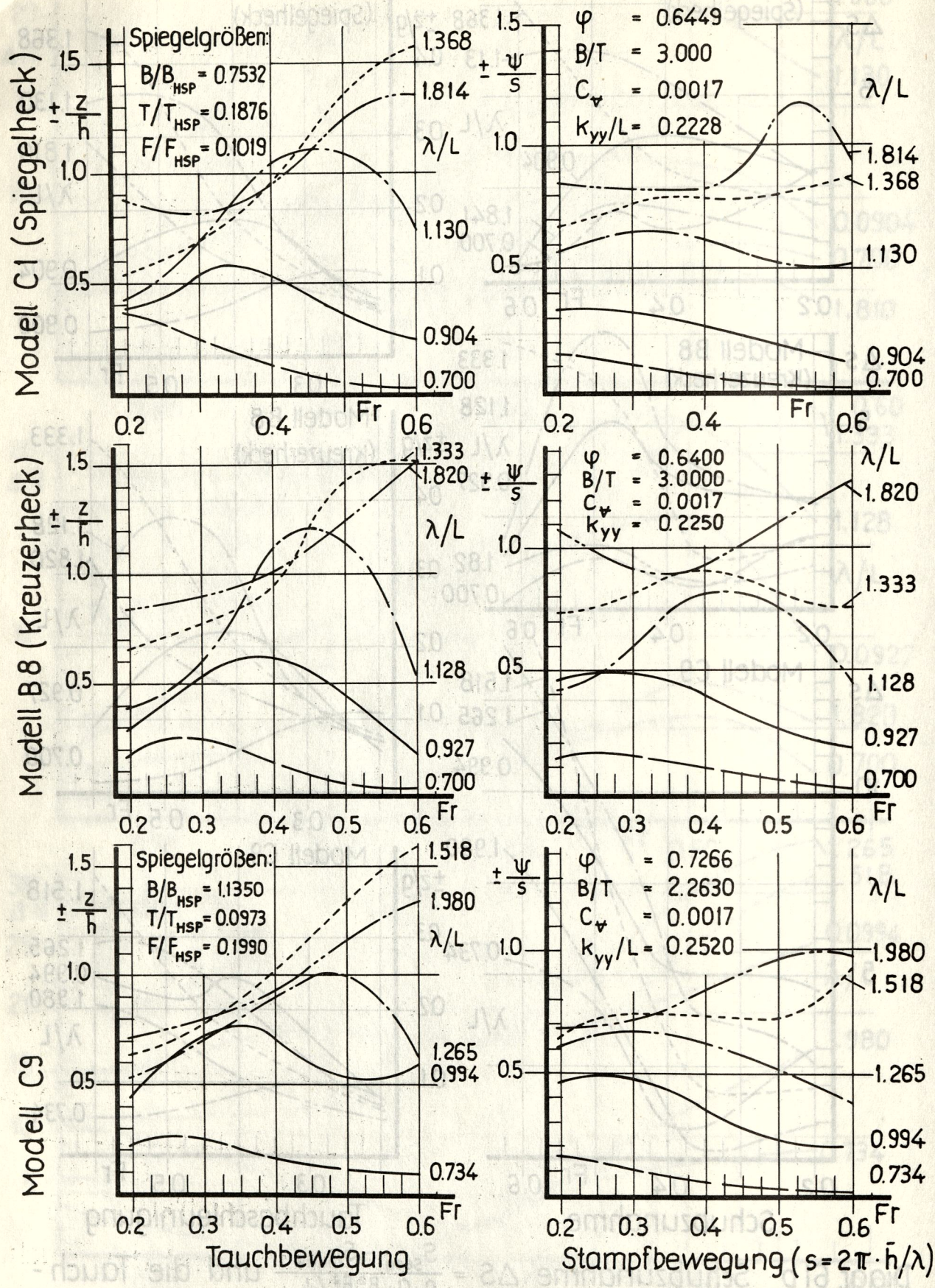
Diagr. 60 Vergleich von Kreuzer- und Spiegelheckform bezüglich Widerstand und Propulsion



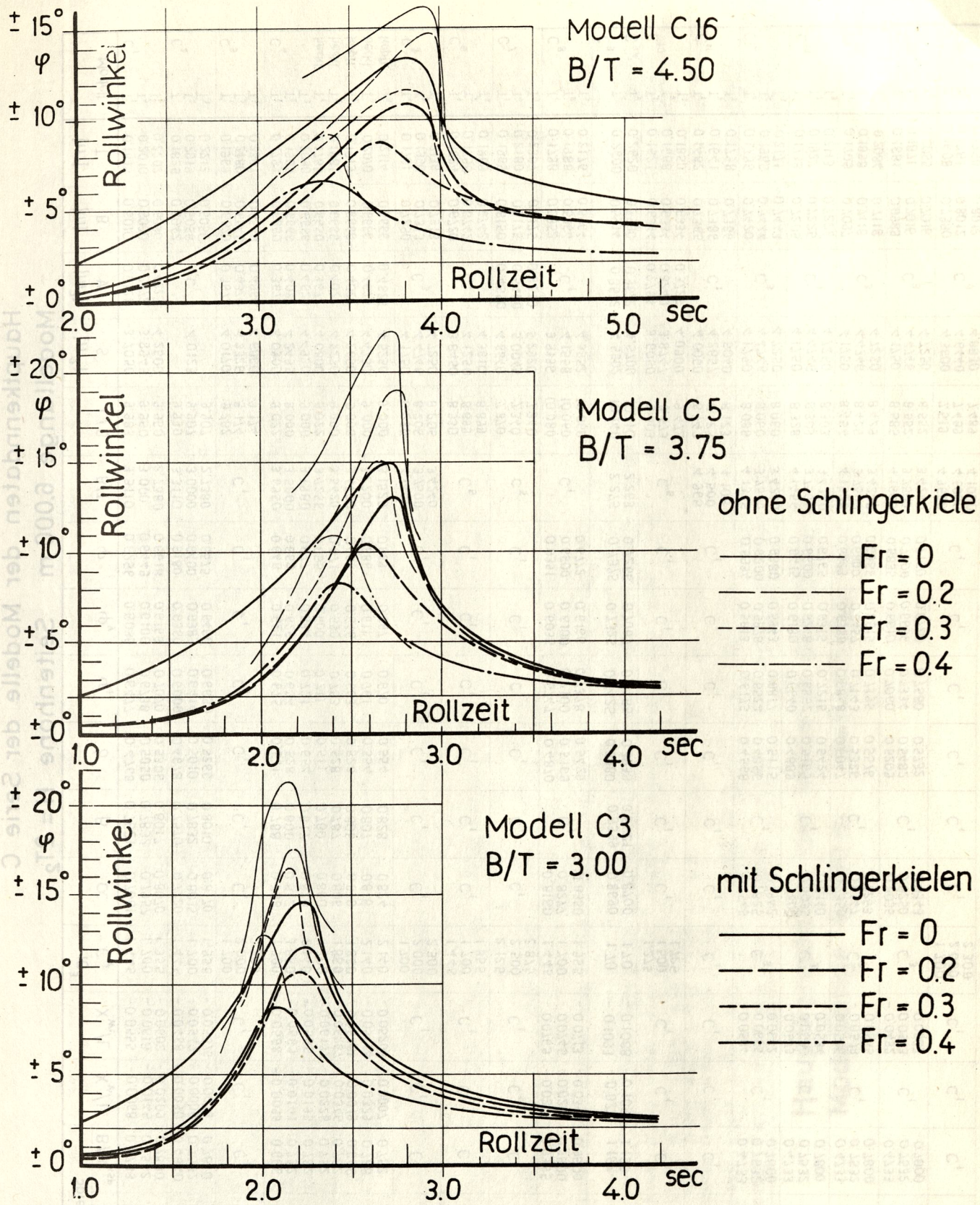
Diagr. 61a Leistungszunahme $\Delta\bar{N} = \frac{N_{Seeg.} - N_{Glattw.}}{\rho \cdot g \cdot B^2 \bar{h}^2 \cdot v/L}$ von Zweischraubenschiffen im regelmäßigen Seegang.



Diagr. 61b Schubzunahme $\Delta S = \frac{S_{Seeg.} - S_{Glattw.}}{\rho \cdot g \cdot B^2 \hat{h}^2 / L}$ und die Tauchbeschleunigung von Zweischraubenschiffen im regelmäßigen Seegang.



Diagr. 61c Amplituden der Tauch- und Stampfbewegung von Zweischraubenschiffen im regelmäßigen Seegang.



Diagr. 62 Der Rollwinkel als Funktion der Rollzeit mit und ohne Schlingerkiel
Konstanten: $\varphi = 0.6444$, $C_{\nabla} = 2 \cdot 10^{-3}$, $\overline{MG}/B = 0.08$

Hauptkenndaten der Modelle der Serie C
Modellänge 6.000 m Seitenhöhe $H = 2T_2$

Modell	[m] T	[m] B	[m³] ∇	[m²] S	L/B	B/T	φ	φ_v	φ_h	δ	β	α	$\cdot 10^3$ C_∇	X_{wl}/L	X_∇/L	Spiegelgrößen B/B_{HSP}	T/T_{HSP}	F/F_{HSP}
C_1 T_1	0.1815	0.6010	0.3121	3.7050	9.983	3.3110	0.6256	0.6035	0.6477	0.4768	0.7621	0.7681	1.445	- 0.0555	- 0.0068	0.4733	0.1005	0.0306
T_2	0.2010	0.6030	0.3672	3.9945	9.950	3.000	0.6449	0.6100	0.6798	0.5050	0.7832	0.7957	1.700	- 0.0618	- 0.0145	0.7532	0.1876	0.1019
T_3	0.2202	0.6030	0.4223	4.2500	9.950	2.7380	0.6618	0.6166	0.7070	0.5306	0.8017	0.8070	1.955	- 0.0602	- 0.0209	0.7800	0.2570	0.1804
C_2 T_1	0.1825	0.6042			9.930	3.3110	0.6180	0.6360	0.6000	0.4678	0.7570	0.7720	1.445	- 0.0468	+ 0.0090	0.4840	0.1013	0.0333
T_2	0.2019	0.6056	C_1	4.0123	9.907	3.0000	0.6400	0.6383	0.6414	0.5010	0.7832	0.8035	1.700	- 0.0547	- 0.0006	0.7532	0.1876	0.1019
T_3	0.2212	0.6056			9.907	2.7380	0.6575	0.6460	0.6690	0.5266	0.8010	0.8170	1.955	- 0.05375	- 0.0076	0.7810	0.260	0.1805
C_3 T_1	0.1969	0.6520	0.3672	4.0170	9.202								1.700					
T_2	0.2180	0.6540	0.4320	4.3326	9.174	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	2.000	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1
T_3	0.2387	0.6540	0.4968	4.6060	9.174								2.300					
C_4 T_1	0.1799	0.6650	0.3672	4.0900	9.022	3.6950	0.648	0.621	0.675	0.511	0.788	0.798	1.700	- 0.0568	- 0.0098	0.666	0.139	0.0582
T_2	0.1905	0.6666	0.4022	4.2439	9.000	3.5000	0.660	0.626	0.694	0.528	0.800	0.812	1.860	- 0.0569	- 0.0141	0.752	0.189	0.1053
T_3	0.2090	0.6666	0.4625	4.4920	9.000	3.1980	0.677	0.634	0.721	0.554	0.817	0.820	2.140	- 0.0565	- 0.0195	0.782	0.258	0.1765
heckl. T_1	0.1785	0.6650	0.3672	4.0800	9.022	3.7256	0.655	0.600	0.711	0.511	0.780	0.800	1.700	- 0.06177	- 0.0226	0.752	0.2116	0.1130
heckl. T_2	0.1881	0.6666	0.4022	4.2270	9.000	3.5420	0.671	0.590	0.753	0.528	0.787	0.806	1.860	- 0.06267	- 0.0346	0.782	0.287	0.2010
kopfl. T_2	0.1919	0.6666	0.4022	4.2650	9.000	3.4750	0.655	0.646	0.663	0.528	0.806	0.810	1.860	- 0.05491	- 0.0019	0.666	0.1303	0.0537
heckl. T_3	0.2070	0.6666	0.4625	4.4730	9.000	3.2200	0.686	0.611	0.761	0.554	0.807	0.816	2.140	- 0.05898	- 0.0329	0.788	0.3210	0.2400
kopfl. T_3	0.2114	0.6666	0.4625	4.5250	9.000	3.1520	0.669	0.667	0.670	0.554	0.828	0.824	2.140	- 0.05208	- 0.0007	0.752	0.1703	0.0918
C_5 T_1	0.1761	0.7290		4.1750	8.230	4.1402							1.700					
T_2	0.1950	0.7313	C_3	4.4746	8.206	3.7500	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	2.000	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1
T_3	0.2136	0.7313		4.7250	8.206	3.4240							2.300					
C_6 T_1	0.1624	0.6720		3.8450	8.930								1.445					
T_2	0.1798	0.6742	C_1	4.1250	8.899	C_5	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	1.700	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1
T_3	0.1969	0.6742		4.3610	8.899								1.955					
C_7 T_1	0.1969	0.8150	0.4590	4.6640	7.370								2.125					
T_2	0.2180	0.8175	0.5400	5.0045	7.340	C_5	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	2.500	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1
T_3	0.2387	0.8175	0.6210	5.2920	7.340								2.875					
C_8 T_1	0.1798	0.5952		3.9136	10.080		0.6391	0.6035	0.6747	0.4870		0.8180	1.445	- 0.0769	- 0.0202	0.9365	0.1011	0.1194
T_2	0.1988	0.5964	C_1	4.1558	10.060	C_1	0.6600	0.6100	0.7100	0.5169	C_1	0.8277	1.700	- 0.0745	- 0.0284	0.9500	0.1876	0.2227
T_3	0.2176	0.5964		4.3952	10.060		0.6772	0.6166	0.7378	0.5429		0.8350	1.955	- 0.0713	- 0.0342	0.9500	0.2572	0.2984
C_9																		
T_2	0.2600	0.5914	0.3672	4.5902	10.140	2.275	0.7375	0.7325	0.7425	0.3980	0.5399	0.8690	1.70	- 0.1093	- 0.0270	1.182	0.1116	0.2407
C_{9A} T_2	0.2620	0.5930	0.3672	4.5700	10.110	2.263	0.7266	0.7067	0.7465	0.3939	0.5421	0.8700	1.70	- 0.1088	- 0.1092	1.135	0.0973	0.1990
C_{10} T_1	0.1521	0.6314	0.2754	3.6050	9.503								1.275					
T_2	0.1688	0.6334	0.3240	3.8747	9.473	C_5	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	1.500	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1
T_3	0.1850	0.6334	0.3726	4.0900	9.473								1.725					
C_{11} T_1	0.1482	0.7365		4.0060	8.147	4.965												
T_2	0.1641	0.7386	C_1	4.2857	8.123	4.500	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1
T_3	0.1798	0.7386		4.5040	8.123	4.108												
C_{12} T_1	0.1796	0.7420		4.1750	8.086	4.1335	0.5994	0.5813	0.6175	0.4568		0.7545		- 0.0584		0.4733	0.1005	
T_2	0.1985	0.7444	C_3	4.4746	8.060	3.7500	0.6200	0.5878	0.6522	0.4856	C_1	0.7825	C_3	- 0.0655	C_1	0.7532	0.1876	C_1
T_3	0.2171	0.7444		4.7250	8.060	3.4240	0.6380	0.5943	0.6817	0.5115		0.7942		- 0.0642		0.7800	0.2570	
C_{13} T_1	0.1738	0.7205		4.1750	8.328	4.1456	0.6415	0.6190	0.6640	0.4889		0.7800		- 0.0573		0.4733	0.1005	
T_2	0.1927	0.7226	C_3	4.4746	8.303	3.7500	0.6600	0.6248	0.6952	0.5169	C_1	0.8035	C_3	- 0.0586	C_1	0.7532	0.1876	C_1
T_3	0.2113	0.7226		4.7250	8.303	3.4240	0.6765	0.6315	0.7215	0.5424		0.8140		- 0.0584		0.7800	0.2570	
C_{14} T_1	0.1709	0.7097		4.1750	8.454	4.1528	0.6623	0.6398	0.6848	0.5047		0.7950		- 0.0516		0.4733	0.1005	
T_2	0.1898	0.7118	C_3	4.4746	8.429	3.7500	0.6800	0.6457	0.7143	0.5326	C_1	0.8147	C_3	- 0.0573	C_1	0.7532	0.1876	C_1
T_3	0.2084	0.7118		4.7250	8.429	3.4240	0.6955	0.6515	0.7395	0.5576		0.8253		- 0.0555		0.7800	0.2570	
C_{15} T_1	0.1681	0.6989		4.1750	8.585	4.1600	0.6835	0.6610	0.7060	0.5209		0.8035		- 0.0492		0.4733	0.1005	
T_2	0.1871	0.7016	C_3	4.4746	8.552	3.7500	0.7000	0.6666	0.7334	0.5482	C_1	0.8250	C_3	- 0.0543	C_1	0.7532	0.1876	C_1
T_3	0.2055	0.7016		4.7250	8.552	3.4240	0.7150	0.6720	0.7580	0.5732		0.8343		- 0.0527		0.7800	0.2570	
C_{16} T_1	0.1608	0.7980		4.3600	7.519	4.9650							1.700					
T_2	0.1781	0.8012	C_3	4.6440	7.489	4.5000	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1	2.000	C_1	C_1	C_1	C_1	C_1
T_3	0.1950	0.8012		4.8830	7.489	4.1080							2.300					

Tabelle 1

Modell	T [m]	B [m]	∇ [m³]	S [m²]	L:B	B:T	x_{WL}/L	x_{∇}/L	φ	φ_v	φ_h	β	α	$C_{\nabla} \cdot 10^{+3}$	δ	Spiegelgrößen B_{Sp}/B	Spiegelgrößen T_{Sp}/T	Spiegelgrößen $F_{Sp}/F_{\square}$	Bemerkungen
B_1 T_1	0.1785	0.5962	0.3121	3.715	10.07	3.340	- 0.0561	- 0.0036	0.598	0.578	0.618	0.816	0.744	1.445	0.488	0.623	0.199	0.0576	Original
B_1 T_2	0.1988	0.5964	0.3672	3.967	10.09	3.000	- 0.0555	- 0.0117	0.620	0.588	0.652	0.832	0.753	1.700	0.516	0.641	0.279	0.1398	Zerstörertyp
B_1 T_3	0.2189	0.5964	0.4223	4.217	10.11	2.725	- 0.0541	- 0.0173	0.633	0.592	0.674	0.849	0.759	1.955	0.537	0.653	0.346	0.2010	Z 36
B_3 T_1	0.1785	0.5962	0.3121	3.713	10.07	3.340	- 0.0493	+ 0.0098	0.598	0.614	0.582	0.816	0.752	1.445	0.488	0.623	0.199	0.0576	Z 36
B_3 T_2	0.1988	0.5964	0.3672	3.965	10.09	3.000	- 0.0487	+ 0.0010	0.620	0.622	0.618	0.832	0.765	1.700	0.516	0.641	0.279	0.1398	mit größter
B_3 T_3	0.2189	0.5964	0.4223	4.215	10.11	2.725	- 0.0476	- 0.0054	0.633	0.625	0.641	0.349	0.766	1.955	0.537	0.653	0.346	0.2010	Breite mittschiffs
B_5 T_1	0.1755	0.5850	0.3121	3.6947	10.26	3.411	- 0.0469	+ 0.0094	0.621	0.636	0.606	0.816	0.768	1.445	0.507	0.623	0.197	0.0514	Grundmodell
B_5 T_2	0.1957	0.5872	0.3672	3.9501	10.24	3.000	- 0.0462	+ 0.0010	0.640	0.641	0.639	0.832	0.774	1.700	0.532	0.641	0.285	0.1343	der Variation
B_5 T_3	0.2155	0.5872	0.4223	4.1927	10.27	2.725	- 0.0451	- 0.0051	0.655	0.646	0.664	0.847	0.778	1.955	0.553	0.653	0.346	0.2032	
B_6 T_2	0.1957	0.5872	0.3672	3.9510	10.22	3.000	- 0.0353	+ 0.0049	0.640	0.641	0.639	0.832	0.785	1.700	0.533	0.641	0.285	0.1343	Hinterschiff B5 Vorschiff: Optimalform
B_8 T_2	0.1957	0.5872	0.3672	3.8440	10.22	3.000	- 0.0175	+ 0.0020	0.640	0.641	0.639	0.832	0.723	1.700	0.533	-	-	-	Vorschiff B 5 Hinterschiff: Taylorform
B_{10} T_2	0.1957	0.5872	0.3672	3.9562	10.22	3.000	- 0.0440	+ 0.0030	0.640	0.641	0.639	0.832	0.777	1.700	0.533	0.641	0.285	0.1343	Hinterschiff B5 Vorschiff: Teil-optimal
B_{11} T_2	0.1928	0.5783	0.3672	3.931	10.38	3.000	- 0.0494	- 0.0102	0.66	0.64	0.68	0.832	0.771	1.700	0.549	0.641	0.285	0.1343	völligeres Hinterschiff
B_{12} T_2	0.1899	0.5697	0.3672	3.9188	10.53	3.000	- 0.0508	- 0.0155	0.68	0.64	0.72	0.832	0.792	1.700	0.566	0.641	0.285	0.1343	völligeres Hinterschiff
B_{12} T_v	0.2059	0.5697	0.3672	3.9336	10.53	2.98	- 0.0412	+ 0.0286	0.675	0.667	0.683	0.833	0.788	1.700	0.562	0.630	0.204	0.0894	kopflastig
B_{12} T_m	0.1912																		Gesamttrimm: 30mm
B_{12} T_h	0.1759																		
B_{12} T_v	0.1739	0.5697	0.3672	3.9067	10.53	3.02	- 0.0526	+ 0.0013	0.685	0.613	0.758	0.831	0.788	1.700	0.570	0.651	0.351	0.2027	hecklastig
B_{12} T_m	0.1886																		Gesamttrimm: 30mm
B_{12} T_h	0.2039																		
B_{13} T_1	0.1560	0.6564	0.3121	3.7962	9.14	4.21													
B_{13} T_2	0.1751	0.6565	0.3672	4.0250	9.15	3.75	B 5	B 5	B5	B5	B5	B5	B5	B5	B5	B5	B5	B5	B/T-Variationen
B_{13} T_3	0.1922	0.6565	0.4223	4.2494	9.17	3.42													
B_{13} T_v	0.1915	0.6565	0.3672	4.0364	9.15	3.73	- 0.0298	+ 0.0164	0.636	0.670	0.602	0.832	0.795	1.700	0.529	0.628	0.202	0.0655	kopflastig
B_{13} T_m	0.1761																		Gesamttrimm: 30mm
B_{13} T_h	0.1615																		
B_{13} T_v	0.1585	0.6565	0.3672	4.0136	9.15	3.77	- 0.0485	- 0.0146	0.644	0.612	0.675	0.831	0.773	1.700	0.535	0.652	0.359	0.1884	hecklastig
B_{13} T_m	0.1741																		Gesamttrimm: 30mm
B_{13} T_h	0.1867																		

Tabelle 2 Hauptkenndaten der Modelle der Serie B
Modellänge 6.000 m Seitenhöhe $H = 2T_2$

Spt	B1	B3	B5	B10	B11	B12	B6	B8	C2	C4	C8	C9	C9A	C5	C12	C13	C14	C15	f(ξ)
0	0.121	0.121	0.121		0.121	0.121		0	0.1100	0.1070	0.2254	0.2407	0.1990	0.1100	0.1100	0.1100	0.1100	0.1100	0
0.5	0.133	0.130	0.125		0.135	0.135		0.049	0.1180	0.1185		0.2816	0.2640	0.1200	0.1161	0.1191	0.1206	0.1220	0.0038
1	0.141	0.137	0.144		0.180	0.180		0.111	0.1400	0.1516	0.2858	0.3428	0.3471	0.1562	0.1407	0.1521	0.1578	0.1635	0.0295
1.5	0.195	0.168	0.183		0.254	0.250		0.185	0.1795	0.2181				0.2184	0.1968	0.2206	0.2326	0.2445	0.0936
2	0.268	0.226	0.243		0.349	0.349		0.263	0.2425	0.3165	0.4051	0.4755	0.5330	0.3092	0.2818	0.3199	0.3390	0.3582	0.2031
3	0.449	0.416	0.404	wie	0.531	0.553	wie	0.431	0.4355	0.5252	0.5890	0.6110	0.6190	0.5108	0.4655	0.5306	0.5632	0.5958	0.5295
4	0.601	0.557	0.577	B5	0.677	0.747	B5	0.592	0.6050	0.6941	0.7375	0.7295	0.7320	0.6720	0.6184	0.6978	0.7375	0.7771	0.8550
5	0.731	0.680	0.732		0.778	0.878		0.737	0.7340	0.8244	0.8389	0.8193	0.8240	0.7974	0.7443	0.8254	0.8660	0.9065	0.9960
6	0.840	0.786	0.846		0.854	0.952		0.851	0.8270	0.9142	0.9100	0.8868	0.8880	0.8910	0.8446	0.9142	0.9491	0.9839	0.9750
7	0.928	0.880	0.920		0.916	0.987		0.931	0.9050	0.9638	0.9564	0.9395	0.9410	0.9486	0.9181	0.9616	0.9832	1.0048	0.8000
8	0.984	0.948	0.966		0.960	0.995		0.978	0.9590	0.9902	0.9820	0.9757	0.9770	0.9803	0.9695	0.9860	0.9943	1.0025	0.4705
9	1.000	0.985	0.990		0.990	1.000		0.996	0.9905	1.0000	0.9960	0.9969	0.9970	0.9970	0.9955	0.9979	0.9991	1.0002	0.1398
10	0.989	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0
11	0.958	0.990	0.993	0.985			0.952		0.9941	0.9850		0.9877	0.9860	0.9744	0.9772	0.9847	0.9885	0.9922	
12	0.907	0.950	0.964	0.941			0.853		0.9640	0.9480		0.9571	0.9560	0.9319	0.9197	0.9468	0.9604	0.9740	
13	0.832	0.882	0.905	0.870			0.743		0.9040	0.8933		0.9183	0.8980	0.8668	0.8412	0.8926	0.9183	0.9440	
14	0.739	0.794	0.822	0.784			0.646		0.8185	0.8110		0.8677	0.8400	0.7782	0.7397	0.8108	0.8463	0.8818	
15	0.629	0.678	0.710	0.686	wie	wie	0.581	wie	0.7095	0.7024	wie	0.8066	0.7680	0.6693	0.6249	0.7035	0.7427	0.7820	$\sin^2(\pi\xi)$
16	0.509	0.554	0.580	0.582	B5	B5	0.543	B5	0.5819	0.5709	C5	0.7295	0.6760	0.5415	0.5007	0.5718	0.6073	0.6428	
17	0.390	0.418	0.442	0.470			0.518		0.4434	0.4276		0.6355	0.5770	0.4047	0.3762	0.4276	0.4533	0.4790	
18	0.267	0.282	0.305	0.246			0.466		0.3064	0.2791		0.5069	0.4545	0.2663	0.2507	0.2778	0.2914	0.3050	
18.5		0.214	0.235	0.276			0.411								0.1867	0.2029	0.2110	0.2191	
19	0.145	0.146	0.163	0.200			0.324		0.1637	0.1327		0.3320	0.3125	0.1276	0.1242	0.1317	0.1355	0.1392	
19.5		0.075	0.085	0.107			0.191		0.0840			0.2226	0.2293	0.0629	0.0628	0.0647	0.0656	0.0666	
20	0	0	0	0			0		0	0		0	0	0	0	0	0	0	

Tabelle 3 . Aufmaße der Spantarealkurven der Modelle der B- und C-Serie

Spt	ξ_0	$\Delta\xi_\varphi$ φ=0.62	φ=0.66	φ=0.68	φ=0.70	C2
0	-1.00	0	0	0	0	0
0.5	-0.95	+0.0062	-0.0030	-0.0070	-0.0102	0
1	-0.90	+0.0084	-0.0048	-0.0102	-0.0160	-0.0100
1.5	-0.85	+0.0095	-0.0056	-0.0118	-0.0190	-0.0220
2	-0.80	+0.0120	-0.0064	-0.0160	-0.0250	-0.0322
3	-0.70	+0.0212	-0.0120	-0.0310	-0.0490	-0.0372
4	-0.60	+0.0336	-0.0190	-0.0512	-0.0836	-0.0423
5	-0.50	+0.0450	-0.0280	-0.0800	-0.1350	-0.0518
6	-0.40	+0.0540	-0.0389	-0.1080	-0.2280	-0.0700
7	-0.30	+0.0536	-0.0400	-0.1130	— *)	-0.0770
8	-0.20	+0.0370	-0.0260	-0.0860	—	-0.0695
9	-0.10	+0.0150	-0.0120	-0.0360	—	-0.0494
10	0	0	0	0	0	0
11	+0.10	-0.0140	+0.0080	+0.0210	+0.0350	-0.0450
12	+0.20	-0.0300	+0.0180	+0.0460	+0.0786	-0.0550
13	+0.30	-0.0405	+0.0270	+0.0676	+0.1108	-0.0450
14	+0.40	-0.0435	+0.0268	+0.0656	+0.1123	-0.0346
15	+0.50	-0.0405	+0.0242	+0.0590	+0.0970	-0.0295
16	+0.60	-0.0322	+0.0200	+0.0470	+0.0750	-0.0264
17	+0.70	-0.0232	+0.0136	+0.0320	+0.0490	-0.0255
18	+0.80	-0.0120	+0.0070	+0.0167	+0.0260	-0.0274
18.5	+0.85	-0.0076	+0.0040	+0.0096	+0.0156	—
19	+0.90	-0.0038	+0.0020	+0.0050	+0.0076	-0.0200
19.5	+0.95	-0.0009	+0.0008	+0.0014	+0.0022	-0.0160
20	+1.00	0	0	0	0	0

*) Von Spant 7 bis 10 ist das Schiff parallel.

\+ Verschiebung nach vorn

\- Verschiebung nach hinten

$$\xi_\varphi = \xi_0 + \Delta\xi_\varphi$$

Tabelle 3a Verschiebungsplan der Spante des Modells C5 (φ = 0.6449)

AUFMASSTABELLE DES MODELLS C 2 L = 6.00 M B = 0.6056 M T = 0.2019 M
1/2 BREITENAUFMASSE IN M SPANTENTFERNUNG 0.3 M AUFKIMMUNG 0.0757 M

	WL 0	WL 1	WL 2	WL 3	WL 4	WL 5	WL 6	WL 7	WL 8	WL 9	WL10	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15
WL ABST	0.0000	0.0252	0.0505	0.0757	0.1010	0.1262	0.1514	0.1767	0.2019	0.2271	0.2524	0.2776	0.3029	0.3281	0.3533	0.3786
SP 0.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0983	0.228	0.2385	0.2406	0.2410	0.2405	0.2392	0.2378	0.235
SP 0.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1195	0.2335	0.2427	0.2451	0.2461	0.2456	0.2446	0.2435	0.242
SP 1.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1485	0.2405	0.2481	0.2499	0.2506	0.2504	0.2496	0.2486	0.2471
SP 1.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357	0.1867	0.2454	0.2525	0.2545	0.2548	0.2545	0.2536	0.2526	0.2513
SP 2.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0123	0.1075	0.2236	0.2516	0.2576	0.2595	0.2600	0.2595	0.2585	0.2575	0.2564
SP 3.0	0.0075	0.0095	0.0145	0.0251	0.0544	0.1301	0.2169	0.2538	0.2649	0.2687	0.2702	0.2706	0.2702	0.2698	0.2692	0.2687
SP 4.0	0.0135	0.0229	0.0408	0.0733	0.1351	0.2084	0.2531	0.2700	0.277	0.2797	0.2810	0.2812	0.2807	0.2802	0.2796	0.2789
SP 5.0	0.0135	0.0375	0.0747	0.1306	0.1999	0.2457	0.2699	0.2817	0.2865	0.2882	0.2889	0.2887	0.2882	0.2876	0.2870	0.2864
SP 6.0	0.0135	0.0553	0.1115	0.1835	0.2350	0.2645	0.2815	0.2898	0.2937	0.2953	0.2957	0.2953	0.2943	0.2935	0.2931	0.2923
SP 7.0	0.0135	0.0755	0.1505	0.2154	0.2541	0.2760	0.2886	0.2959	0.2988	0.2996	0.2998	0.3010	0.2988	0.2976	0.2968	0.2958
SP 8.0	0.0135	0.0945	0.1797	0.2370	0.2667	0.2839	0.2935	0.2987	0.301	0.3014	0.3016	0.3015	0.2998	0.2981	0.2980	0.2971
SP 9.0	0.0135	0.1100	0.1966	0.2481	0.2738	0.2888	0.2965	0.3003	0.3023	0.3026	0.3023	0.3018	0.3005	0.2997	0.2987	0.2978
SP 10.0	0.0135	0.1100	0.2030	0.2520	0.2768	0.2901	0.2974	0.3013	0.3028	0.3028	0.3023	0.3018	0.3010	0.3003	0.2992	0.2988
SP 11.0	0.0135	0.1075	0.2030	0.2520	0.2756	0.2889	0.2967	0.3010	0.3018	0.3028	0.3023	0.3018	0.3010	0.3003	0.2992	0.2988
SP 12.0	0.0135	0.1065	0.1913	0.2414	0.2661	0.2791	0.2875	0.2928	0.296	0.2977	0.2986	0.2987	0.2988	0.2988	0.2988	0.2988
SP 13.0	0.0135	0.0959	0.1758	0.2245	0.2491	0.2637	0.2732	0.2787	0.2831	0.2862	0.2888	0.2912	0.2933	0.2948	0.2964	0.2977
SP 14.0	0.0135	0.0854	0.1532	0.1986	0.2237	0.2388	0.2491	0.2566	0.2627	0.2685	0.2735	0.2785	0.2837	0.2882	0.2927	0.2971
SP 15.0	0.0135	0.0736	0.1278	0.1660	0.1903	0.2069	0.2192	0.2287	0.2367	0.2440	0.2516	0.2587	0.2667	0.2755	0.2847	0.2953
SP 16.0	0.0135	0.0600	0.0996	0.1298	0.1520	0.1689	0.1823	0.1934	0.2026	0.2115	0.2204	0.2297	0.2403	0.2526	0.2666	0.2834
SP 17.0	0.0135	0.0456	0.0727	0.0952	0.1131	0.1283	0.1411	0.1523	0.1623	0.1723	0.1815	0.1923	0.2043	0.2183	0.2355	0.2571
SP 18.0	0.0125	0.0316	0.0485	0.0633	0.0760	0.0874	0.0979	0.1075	0.1165	0.1263	0.1359	0.1462	0.1585	0.1725	0.1903	0.2106
SP 19.0	0.0070	0.0160	0.0236	0.0311	0.0382	0.0452	0.0518	0.0586	0.0653	0.0721	0.0797	0.0885	0.0987	0.1105	0.1251	0.1441
SP 19.5	0.0030	0.0067	0.0106	0.0144	0.0184	0.0223	0.0261	0.0298	0.0342	0.0387	0.0442	0.0507	0.0585	0.0685	0.0811	0.0969
SP 20.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0025	0.0057	0.0100	0.0144	0.0205	0.0285	0.0376

KURZKURVENBLATTRECHNUNG

ALPHA	0.5167	0.5090	0.5491	0.5932	0.6402	0.6905	0.7618	0.8035	0.8177	0.8292	0.8401	0.8512	0.8635	0.8795	0.8961
BETA	0.5614	0.5383	0.5949	0.6468	0.6898	0.7256	0.7560	0.783	0.8071	0.8277	0.8447	0.8598	0.8725	0.8848	0.8936
DELTA	0.3073	0.2806	0.3118	0.3504	0.3885	0.4255	0.4627	0.501	0.5357	0.5654	0.5908	0.6135	0.6337	0.6529	0.6647
PHI	0.5475	0.5213	0.5242	0.5417	0.5632	0.5864	0.6121	0.6399	0.6637	0.6830	0.6994	0.7136	0.7263	0.7380	0.7438
PHI HINTEN	0.4486	0.4294	0.4436	0.4748	0.5112	0.5502	0.5939	0.6414	0.6810	0.7112	0.7353	0.7547	0.7706	0.7838	0.7844
PHI VORN	0.6464	0.6132	0.6049	0.6087	0.6151	0.6225	0.6304	0.6383	0.6464	0.6548	0.6634	0.6724	0.6819	0.6921	0.7033
VOLUMEN (M3)	0.0102	0.0345	0.0714	0.1175	0.1706	0.2299	0.2956	0.3675	0.4421	0.5176	0.5939	0.6711	0.7492	0.8283	0.9022
OBERFL (M2)	0.7679	1.4075	1.9173	2.3359	2.7296	3.1304	3.6132	4.0123	4.3442	4.6648	4.9863	5.3099	5.6359	5.9662	6.6318
10*F HSP(M2)	0.0312	0.1103	0.2270	0.3615	0.5050	0.6535	0.8048	0.9573	1.1102	1.2630	1.4154	1.5676	1.7193	1.8706	2.0215
F WL (M2)	0.6821	1.2400	1.6604	1.9703	2.2286	2.4643	2.7543	2.9195	2.9711	3.0080	3.0426	3.0747	3.1118	3.1578	3.213
10*F SPI(M2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0123	0.0975	0.2203	0.3415	0.4632	0.5847	0.7058	0.8262	0.8609
10*IB WL(M4)	0.0178	0.1104	0.2417	0.3599	0.4639	0.5560	0.6396	0.7116	0.7368	0.7523	0.7656	0.7759	0.7893	0.8083	0.8347
10*MBF (M)	1.7374	3.2001	3.3856	3.0630	2.7184	2.4182	2.1641	1.9362	1.6665	1.4534	1.2890	1.1560	1.0535	0.9758	0.9251
B/T	8.7172	8.0436	6.6568	5.4839	4.5979	3.9280	3.4110	2.9995	2.6662	2.3956	2.1743	1.9878	1.8306	1.6936	1.5786
L/10B	2.7273	1.4778	1.1905	1.0838	1.0341	1.0087	0.9957	0.9908	0.9908	0.9924	0.9940	0.9967	0.9990	1.0027	1.004
1000*CV	0.0474	0.1597	0.3305	0.5439	0.7900	1.0645	1.3684	1.7016	2.0468	2.3962	2.7497	3.1071	3.4685	3.8347	4.177
XVOL/L	0.5547	0.5518	0.5460	0.5387	0.5306	0.5219	0.5114	0.4994	0.4902	0.4842	0.4802	0.4776	0.4761	0.4754	0.4785
XWL/L	0.5557	0.5464	0.5347	0.5209	0.5056	0.4883	0.4582	0.4453	0.4475	0.4510	0.4551	0.4602	0.4659	0.4726	0.4804
BSPIEG/BHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3263	0.753	0.7876	0.7959	0.7985	0.7990	0.7965	0.7948	0.7865
TSPIEG/TWL	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0756	0.1912	0.2811	0.3529	0.4118	0.4608	0.5023	0.5378	0.5686
FSPIEG/FHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0153	0.1019	0.1984	0.2704	0.3272	0.3730	0.4105	0.4417	0.4258

TABELLE 4

AUFMASSTABELLE DES MODELLS C 4 L = 6.00 M B = 0.6666 M T = 0.1905 M

1/2 BREITENAUFMASSE IN M SPANTENTFERNUNG 0.3 M AUFKIMMUNG 0.0714 M

	WL 0	WL 1	WL 2	WL 3	WL 4	WL 5	WL 6	WL 7	WL 8	WL 9	WL10	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15
WL ABST	0.0000	0.0238	0.0476	0.0714	0.0952	0.1191	0.1429	0.1667	0.1905	0.2143	0.2381	0.2619	0.2857	0.3096	0.3334	0.3572
SP 0.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1079	0.2507	0.2620	0.2641	0.2642	0.2637	0.2624	0.2607	0.2588
SP 0.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1260	0.2573	0.2681	0.2704	0.2708	0.2703	0.2694	0.2680	0.2663
SP 1.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1782	0.2668	0.2755	0.2777	0.2781	0.2776	0.2768	0.2755	0.2738
SP 1.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0957	0.2408	0.275	0.2828	0.2845	0.2848	0.2847	0.2839	0.2828	0.2812
SP 2.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0177	0.0657	0.1825	0.2646	0.2839	0.2903	0.2921	0.2921	0.2916	0.2908	0.2897	0.2884
SP 3.0	0.0122	0.0179	0.0298	0.0532	0.1091	0.1987	0.2655	0.2890	0.2998	0.3040	0.3050	0.3050	0.3046	0.3040	0.3031	0.3013
SP 4.0	0.0136	0.0372	0.0723	0.1296	0.2069	0.2635	0.2942	0.3081	0.314	0.3164	0.3168	0.3165	0.3158	0.3148	0.3137	0.3125
SP 5.0	0.0137	0.0637	0.1292	0.2049	0.2622	0.2937	0.3106	0.3207	0.3249	0.3260	0.3256	0.3245	0.3235	0.3224	0.3214	0.3203
SP 6.0	0.0137	0.0918	0.1823	0.2499	0.2887	0.3092	0.3208	0.3275	0.3303	0.3308	0.3304	0.3293	0.3283	0.3271	0.3260	0.3248
SP 7.0	0.0137	0.1143	0.2124	0.2727	0.3014	0.3168	0.3257	0.3305	0.3322	0.3327	0.3322	0.3312	0.3300	0.3289	0.3278	0.3268
SP 8.0	0.0137	0.1301	0.2305	0.2818	0.3056	0.3198	0.3280	0.3320	0.3333	0.3333	0.3325	0.3312	0.3301	0.3291	0.3280	0.327
SP 9.0	0.0137	0.1377	0.2372	0.2838	0.3069	0.3202	0.3280	0.3320	0.3333	0.3333	0.3325	0.3312	0.3301	0.3291	0.3280	0.327
SP 10.0	0.0137	0.1384	0.2372	0.2840	0.3070	0.3202	0.3280	0.3320	0.3333	0.3333	0.3325	0.3312	0.3301	0.3291	0.3280	0.327
SP 11.0	0.0137	0.1315	0.2302	0.2785	0.3020	0.3160	0.3245	0.3294	0.3317	0.3320	0.3317	0.3308	0.3300	0.3291	0.3280	0.327
SP 12.0	0.0137	0.1211	0.2156	0.2662	0.2911	0.3067	0.3168	0.3228	0.3268	0.3287	0.3292	0.3291	0.3288	0.3281	0.3275	0.327
SP 13.0	0.0137	0.1089	0.1958	0.2479	0.2747	0.2912	0.3020	0.3091	0.3143	0.3182	0.3209	0.3229	0.3241	0.3252	0.3261	0.327
SP 14.0	0.0137	0.0960	0.1710	0.2217	0.2493	0.2664	0.2777	0.2861	0.293	0.2989	0.3042	0.3092	0.3138	0.3182	0.3225	0.327
SP 15.0	0.0137	0.0819	0.1421	0.1858	0.2122	0.2305	0.2544	0.2632	0.279	0.2713	0.2951	0.2871	0.2954	0.3040	0.3136	0.3247
SP 16.0	0.0137	0.0664	0.1108	0.1445	0.1681	0.1866	0.2011	0.2138	0.2245	0.2343	0.2440	0.2543	0.2654	0.2780	0.2929	0.3121
SP 17.0	0.0137	0.0498	0.0792	0.1031	0.1224	0.1385	0.1528	0.1650	0.1765	0.1873	0.1982	0.2096	0.2220	0.2375	0.2562	0.281
SP 18.0	0.0117	0.0324	0.0494	0.0643	0.0775	0.0893	0.1003	0.1110	0.1211	0.1317	0.1421	0.1531	0.1655	0.1810	0.2000	0.2247
SP 19.0	0.0071	0.0159	0.0224	0.0290	0.0352	0.0412	0.0479	0.0542	0.061	0.0683	0.0765	0.0857	0.0961	0.1092	0.1245	0.1442
SP 19.5	0.0043	0.0084	0.0112	0.0142	0.0170	0.0195	0.0229	0.0265	0.0306	0.0351	0.0409	0.0478	0.0564	0.0667	0.0796	0.0957
SP 20.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0021	0.0049	0.0091	0.0142	0.0215	0.0300	0.041

KURZKURVENBLATTRECHNUNG

ALPHA	0.5187	0.5375	0.5825	0.6258	0.6669	0.7132	0.7729	0.8117	0.8228	0.8361	0.8448	0.8559	0.8682	0.8828	0.9006
BETA	0.5495	0.5507	0.6232	0.6746	0.7138	0.7456	0.7735	0.799	0.8214	0.8412	0.8588	0.8733	0.8856	0.8967	0.9062
DELTA	0.2997	0.2985	0.3399	0.3823	0.4202	0.4557	0.4913	0.5274	0.5599	0.5882	0.6134	0.6351	0.6545	0.6724	0.6851
PHI	0.5453	0.5324	0.5455	0.5667	0.5887	0.6112	0.6351	0.6601	0.6817	0.6992	0.7143	0.7272	0.7390	0.7498	0.756
PHI HINTEN	0.5012	0.4966	0.5184	0.5492	0.5821	0.6163	0.6539	0.6939	0.7275	0.7533	0.7738	0.7904	0.8041	0.8156	0.8167
PHI VORN	0.5895	0.5682	0.5726	0.5841	0.5953	0.6060	0.6164	0.6263	0.6359	0.6452	0.6547	0.6641	0.6738	0.6841	0.6952
VOLUMEN (M3)	0.0119	0.0405	0.0828	0.1341	0.1922	0.2563	0.3263	0.4019	0.4799	0.5588	0.6386	0.7189	0.8001	0.8823	0.9603
OBERFL (M2)	0.9256	1.6585	2.1890	2.6194	3.0073	3.4032	3.8588	4.2439	4.5615	4.8722	5.1791	5.4869	5.7980	6.1137	6.8133
10*F HSP(M2)	0.0362	0.1267	0.2529	0.3945	0.5443	0.6988	0.8562	1.0147	1.1735	1.3321	1.4901	1.6476	1.8045	1.9610	2.1171
F WL (M2)	0.8615	1.5301	1.9851	2.3056	2.5626	2.8071	3.0793	3.2464	3.2907	3.3362	3.3577	3.3903	3.4288	3.4745	3.534
10*F SPI(M2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0134	0.1013	0.2286	0.3543	0.4802	0.6059	0.7312	0.8558	0.8935
10*IB WL(M4)	0.0346	0.1941	0.3858	0.5437	0.6770	0.7957	0.8994	0.988	1.0123	1.0363	1.0396	1.0515	1.0666	1.0870	1.119
10*MBF (M)	2.9231	4.7968	4.6620	4.0534	3.5214	3.1049	2.7568	2.4585	2.1092	1.8544	1.6279	1.4627	1.3330	1.2320	1.1653
B/T	9.9999	9.9612	7.9510	6.4462	5.3787	4.5914	3.9835	3.4992	3.1104	2.7927	2.5288	2.3104	2.1262	1.9678	1.8309
L/10B	2.1676	1.2648	1.0563	0.9772	0.9369	0.9146	0.9036	0.9001	0.9001	0.9023	0.9058	0.9088	0.9116	0.9146	0.9174
1000*CV	0.0549	0.1873	0.3832	0.6210	0.8900	1.1864	1.5105	1.8605	2.2220	2.5872	2.9564	3.3283	3.7041	4.0846	4.4456
XVOL/L	0.5320	0.5276	0.5224	0.5167	0.5104	0.5036	0.4954	0.4862	0.4791	0.4744	0.4714	0.4695	0.4685	0.4682	0.4709
XWL/L	0.5308	0.5219	0.5133	0.5020	0.4903	0.4764	0.4528	0.4428	0.4441	0.4486	0.4520	0.4567	0.4623	0.4688	0.4769
BSPIEG/BHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3250	0.7522	0.7861	0.7943	0.7977	0.7988	0.7973	0.7948	0.7914
TSPIEG/TWL	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0761	0.1916	0.2814	0.3533	0.4121	0.4611	0.5025	0.5381	0.5689
FSPIEG/FHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0156	0.0999	0.1948	0.2660	0.3222	0.3677	0.4052	0.4364	0.422

TABELLE 5

AUFMASSTABELLE DES MODELLS C 5 L = 6.00 M B = 0.7312 M T = 0.1950 M
1/2 BREITENAUFMASSE IN M SPANTENTFERNUNG 0.3 M AUFKIMMUNG 0.0731 M

	WL 0	WL 1	WL 2	WL 3	WL 4	WL 5	WL 6	WL 7	WL 8	WL 9	WL10	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15
WL ABST	0.0000	0.0244	0.0487	0.0731	0.0975	0.1219	0.1462	0.1706	0.195	0.2194	0.2437	0.2681	0.2925	0.3169	0.3412	0.3656
SP 0.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1186	0.2753	0.2879	0.2904	0.2909	0.2903	0.2888	0.2871	0.2848
SP 0.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1303	0.2817	0.2934	0.2957	0.2964	0.2964	0.2955	0.2943	0.2924
SP 1.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1828	0.2919	0.3012	0.3033	0.3037	0.3033	0.3027	0.3016	0.2999
SP 1.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0893	0.2536	0.3011	0.3089	0.3107	0.3112	0.3110	0.3101	0.3090	0.3078
SP 2.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0138	0.0613	0.1858	0.2857	0.3104	0.3159	0.3175	0.3177	0.3178	0.3175	0.3165	0.3157
SP 3.0	0.0137	0.0180	0.0277	0.0492	0.1025	0.2024	0.2811	0.3125	0.326	0.3305	0.3313	0.3313	0.3309	0.3306	0.3301	0.3294
SP 4.0	0.0162	0.0351	0.0676	0.1213	0.2047	0.2769	0.3158	0.3328	0.3404	0.3428	0.3434	0.3433	0.3430	0.3428	0.3425	0.3418
SP 5.0	0.0162	0.0581	0.1163	0.1960	0.2693	0.3121	0.3353	0.3471	0.3515	0.3534	0.3537	0.3536	0.3534	0.3525	0.3521	0.351
SP 6.0	0.0162	0.0857	0.1696	0.2503	0.3023	0.3302	0.3463	0.3552	0.3598	0.3614	0.3616	0.3510	0.3603	0.3592	0.3580	0.3567
SP 7.0	0.0162	0.1092	0.2068	0.2795	0.3195	0.3406	0.3529	0.3598	0.3633	0.3643	0.3642	0.3637	0.3630	0.3620	0.3608	0.3592
SP 8.0	0.0162	0.1253	0.2293	0.2954	0.3286	0.3468	0.3568	0.3622	0.3646	0.3651	0.3648	0.3640	0.3631	0.3621	0.3609	0.3596
SP 9.0	0.0162	0.1333	0.2419	0.3027	0.3331	0.3501	0.3588	0.3635	0.3656	0.3656	0.3649	0.3642	0.3632	0.3622	0.3610	0.360
SP 10.0	0.0162	0.1333	0.2450	0.3041	0.3342	0.3502	0.3589	0.3637	0.3656	0.3656	0.3649	0.3643	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 11.0	0.0162	0.1303	0.2371	0.2972	0.3271	0.3438	0.3528	0.3585	0.3612	0.3630	0.3634	0.3634	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 12.0	0.0162	0.1219	0.2206	0.2812	0.3126	0.3292	0.3392	0.3461	0.3507	0.3539	0.3563	0.3576	0.3585	0.3592	0.3596	0.3601
SP 13.0	0.0162	0.1110	0.2006	0.2589	0.2900	0.3077	0.3187	0.3268	0.3331	0.3382	0.3428	0.3466	0.3500	0.3533	0.3563	0.3597
SP 14.0	0.0162	0.0984	0.1761	0.2269	0.2572	0.2760	0.2892	0.2993	0.3078	0.3152	0.3226	0.3296	0.3369	0.3442	0.3514	0.3593
SP 15.0	0.0162	0.0845	0.1460	0.1884	0.2170	0.2372	0.2525	0.2651	0.2753	0.2850	0.2946	0.3043	0.3146	0.3260	0.3393	0.3556
SP 16.0	0.0162	0.0683	0.1122	0.1462	0.1716	0.1919	0.2079	0.2217	0.2338	0.2449	0.2559	0.2674	0.2801	0.2955	0.3139	0.3366
SP 17.0	0.0162	0.0509	0.0800	0.1048	0.1254	0.1424	0.1570	0.1707	0.183	0.1949	0.2067	0.2195	0.2333	0.2504	0.2716	0.2979
SP 18.0	0.0144	0.0338	0.0509	0.0664	0.0796	0.0920	0.1034	0.1145	0.1256	0.1363	0.1479	0.1597	0.1733	0.1896	0.2101	0.236
SP 19.0	0.0087	0.0164	0.0238	0.0306	0.0370	0.0434	0.0497	0.0566	0.0636	0.0709	0.0792	0.0890	0.1001	0.1134	0.1300	0.1508
SP 19.5	0.0047	0.0095	0.0124	0.0149	0.0179	0.0208	0.0241	0.0277	0.0317	0.0364	0.0424	0.0496	0.0582	0.0691	0.0828	0.1001
SP 20.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0021	0.0055	0.0098	0.0152	0.0225	0.0316	0.0436

KURZKURVENBLATTRECHNUNG

ALPHA	0.5307	0.5213	0.5601	0.6029	0.6470	0.6934	0.7550	0.7955	0.8095	0.8213	0.8306	0.8439	0.8576	0.8738	0.8929
BETA	0.5608	0.5395	0.5955	0.6470	0.6900	0.7260	0.7561	0.7829	0.8071	0.8279	0.8448	0.8598	0.8731	0.8850	0.895
DELTA	0.3148	0.2884	0.3196	0.3580	0.3959	0.4326	0.4685	0.5048	0.5382	0.5670	0.5914	0.6133	0.6334	0.6520	0.6652
PHI	0.5614	0.5346	0.5367	0.5534	0.5738	0.5958	0.6196	0.6448	0.6668	0.6848	0.7000	0.7133	0.7255	0.7368	0.7432
PHI HINTEN	0.5014	0.4841	0.4979	0.5274	0.5615	0.5979	0.6374	0.6796	0.7151	0.7423	0.7636	0.7808	0.7951	0.8071	0.8083
PHI VORN	0.6214	0.5851	0.5756	0.5794	0.5861	0.5938	0.6018	0.610	0.6186	0.6274	0.6365	0.6459	0.6558	0.6664	0.6781
VOLUMEN (M3)	0.0123	0.0413	0.0853	0.1400	0.2028	0.2725	0.3488	0.4319	0.5180	0.6051	0.6932	0.7823	0.8726	0.9641	1.0509
OBERFL (M2)	0.9190	1.6701	2.2550	2.7325	3.1581	3.5760	4.0629	4.4746	4.8045	5.1197	5.4370	5.7562	6.0785	6.4069	7.1569
10*F HSP(M2)	0.0364	0.1289	0.2648	0.4216	0.5890	0.7621	0.9384	1.1163	1.2946	1.4727	1.6504	1.8278	2.0047	2.1810	2.3568
F WL (M2)	0.8489	1.5326	2.0439	2.4179	2.7189	2.9865	3.2953	3.4899	3.5516	3.5962	3.6311	3.6800	3.7284	3.7864	3.8585
10*F SPI(M2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0140	0.1136	0.2567	0.3981	0.5399	0.6816	0.8227	0.9631	1.0026
10*IB WL(M4)	0.0328	0.1992	0.4362	0.6497	0.8298	0.9818	1.1225	1.244	1.2876	1.3136	1.3276	1.3579	1.3839	1.4179	1.4671
10*MBF (M)	2.6689	4.8192	5.1138	4.6415	4.0923	3.6036	3.2178	2.8805	2.4858	2.1708	1.9151	1.7358	1.5860	1.4707	1.396
B/T	9.9999	9.9999	8.3176	6.8557	5.7471	4.9082	4.2633	3.7499	3.3332	2.9942	2.7175	2.4849	2.2868	2.1164	1.9699
L/10B	2.2506	1.2245	0.9865	0.8977	0.8567	0.8359	0.8249	0.8206	0.8206	0.8221	0.8235	0.8255	0.8280	0.8308	0.8331
1000*CV	0.0568	0.1914	0.3949	0.6481	0.9388	1.2614	1.6150	1.9994	2.3980	2.8014	3.2093	3.6217	4.0397	4.4636	4.8654
XVOL/L	0.5377	0.5334	0.5273	0.5204	0.5129	0.5049	0.4957	0.4855	0.4776	0.4726	0.4693	0.4673	0.4662	0.4659	0.4688
XWL/L	0.5370	0.5275	0.5162	0.5034	0.4896	0.4741	0.4499	0.4382	0.4406	0.4445	0.4492	0.4538	0.4596	0.4665	0.4749
BSPIEG/BHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3261	0.753	0.7875	0.7958	0.7985	0.7988	0.7971	0.7951	0.7909
TSPIEG/TWL	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0716	0.1877	0.2779	0.3501	0.4092	0.4584	0.5001	0.5358	0.5668
FSPIEG/FHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0149	0.1018	0.1983	0.2703	0.3271	0.3729	0.4104	0.4416	0.4254

TABELLE 6

AUFMASSTABELLE DES MODELLS C 8 L = 6.00 M B = 0.5964 M T = 0.1988 M
1/2 BREITENAUFMASSE IN M SPANTENTFERNUNG 0.3 M AUFKIMMUNG 0.0746 M

	WL 0	WL 1	WL 2	WL 3	WL 4	WL 5	WL 6	WL 7	WL 8	WL 9	WL10	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15
WL ABST	0.0000	0.0249	0.0497	0.0746	0.0994	0.1243	0.1491	0.1740	0.1988	0.2237	0.2485	0.2733	0.2972	0.3220	0.3479	0.3727
SP 0.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2749	0.2832	0.2832	0.2828	0.2823	0.2815	0.2809	0.2799	0.2789
SP 1.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2795	0.2863	0.2863	0.2859	0.2854	0.2846	0.2839	0.2829	0.2819
SP 2.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0049	0.0229	0.2443	0.2830	0.2893	0.2893	0.2889	0.2884	0.2876	0.2869	0.2859	0.2849
SP 3.0	0.0079	0.0085	0.0134	0.0257	0.0546	0.1770	0.2698	0.2870	0.292	0.2920	0.2916	0.2911	0.2903	0.2897	0.2887	0.2877
SP 4.0	0.0133	0.0235	0.0388	0.0761	0.1632	0.2541	0.2789	0.2899	0.2942	0.2942	0.2938	0.2933	0.2925	0.2918	0.2908	0.2898
SP 5.0	0.0133	0.0424	0.0801	0.1493	0.2354	0.2708	0.2853	0.2927	0.2959	0.2959	0.2955	0.2950	0.2942	0.2935	0.2925	0.2915
SP 6.0	0.0133	0.0653	0.1246	0.2047	0.2565	0.2779	0.2888	0.2947	0.2972	0.2972	0.2968	0.2963	0.2955	0.2948	0.2938	0.2928
SP 7.0	0.0133	0.0850	0.1597	0.2304	0.2645	0.2816	0.2908	0.2960	0.298	0.2980	0.2975	0.2970	0.2962	0.2955	0.2945	0.2935
SP 8.0	0.0133	0.0994	0.1829	0.2393	0.2681	0.2831	0.2918	0.2963	0.2982	0.2982	0.2977	0.2972	0.2964	0.2956	0.2946	0.2937
SP 9.0	0.0133	0.1078	0.1950	0.2445	0.2708	0.2856	0.2927	0.2965	0.2982	0.2982	0.2977	0.2972	0.2964	0.2956	0.2946	0.2937
SP 10.0	0.0133	0.1088	0.1999	0.2481	0.2726	0.2857	0.2928	0.2967	0.2982	0.2982	0.2977	0.2972	0.2964	0.2956	0.2946	0.2937
SP 11.0	0.0133	0.1063	0.1934	0.2425	0.2668	0.2804	0.2878	0.2924	0.2947	0.2961	0.2965	0.2965	0.2963	0.2956	0.2946	0.2937
SP 12.0	0.0133	0.0995	0.1800	0.2294	0.2550	0.2686	0.2767	0.2823	0.2861	0.2887	0.2906	0.2917	0.2924	0.2930	0.2933	0.2937
SP 13.0	0.0133	0.0906	0.1637	0.2112	0.2365	0.2510	0.2600	0.2666	0.2717	0.2759	0.2797	0.2827	0.2855	0.2882	0.2906	0.2934
SP 14.0	0.0133	0.0803	0.1437	0.1851	0.2098	0.2252	0.2359	0.2442	0.2511	0.2571	0.2631	0.2689	0.2748	0.2807	0.2867	0.2931
SP 15.0	0.0133	0.0689	0.1192	0.1537	0.1770	0.1935	0.2060	0.2163	0.2246	0.2325	0.2403	0.2482	0.2566	0.2659	0.2768	0.290
SP 16.0	0.0133	0.0558	0.0916	0.1193	0.1400	0.1565	0.1696	0.1809	0.1908	0.1998	0.2088	0.2181	0.2285	0.2411	0.2560	0.2746
SP 17.0	0.0133	0.0415	0.0653	0.0855	0.1024	0.1162	0.1281	0.1392	0.1493	0.1588	0.1686	0.1791	0.1904	0.2043	0.2215	0.243
SP 18.0	0.0118	0.0276	0.0415	0.0542	0.0650	0.0751	0.0844	0.0935	0.1024	0.1113	0.1206	0.1303	0.1414	0.1547	0.1714	0.1925
SP 19.0	0.0071	0.0134	0.0195	0.0250	0.0303	0.0354	0.0405	0.0462	0.0519	0.0579	0.0647	0.0726	0.0817	0.0927	0.1060	0.123
SP 19.5	0.0039	0.0078	0.0102	0.0122	0.0146	0.0170	0.0197	0.0226	0.0259	0.0198	0.0346	0.0404	0.0475	0.0564	0.0675	0.0817
SP 20.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0017	0.0045	0.0080	0.0125	0.0184	0.0258	0.0354

KURZKURVENBLATTRECHNUNG

ALPHA	0.5175	0.5043	0.5501	0.6021	0.6561	0.7181	0.8115	0.8243	0.8329	0.8439	0.8541	0.8656	0.8790	0.8949	0.9143
BETA	0.5611	0.5397	0.5956	0.6472	0.6901	0.7260	0.7562	0.7831	0.8073	0.8278	0.8448	0.8595	0.8726	0.8849	0.8952
DELTA	0.3077	0.2804	0.3111	0.3511	0.3915	0.4319	0.4740	0.5157	0.5506	0.5803	0.6057	0.6276	0.6482	0.6681	0.6817
PHI	0.5484	0.5196	0.5223	0.5425	0.5674	0.5948	0.6268	0.6586	0.6820	0.7009	0.7169	0.7302	0.7428	0.7549	0.7615
PHI HINTEN	0.4752	0.4540	0.4689	0.5055	0.5485	0.5958	0.6518	0.707	0.7456	0.7746	0.7974	0.8151	0.8302	0.8434	0.8449
PHI VORN	0.6215	0.5852	0.5758	0.5795	0.5863	0.5939	0.6018	0.6101	0.6185	0.6272	0.6363	0.6454	0.6554	0.6665	0.6781
VOLUMEN (M3)	0.0100	0.0334	0.0691	0.1142	0.1668	0.2263	0.2936	0.3669	0.4406	0.5151	0.5904	0.6635	0.7405	0.8216	0.8956
OBERFL (M2)	0.7617	1.3794	1.8973	2.3486	2.7717	3.2051	3.7721	4.1558	4.4736	4.7929	5.1116	5.4195	5.7427	6.0826	6.7967
10*F HSP(M2)	0.0303	0.1072	0.2203	0.3507	0.4899	0.6339	0.7806	0.9285	1.0768	1.2249	1.3727	1.5143	1.6614	1.8140	1.9602
F WL (M2)	0.6756	1.2097	1.6377	1.9695	2.2495	2.5230	2.8891	2.9497	2.9805	3.0149	3.0462	3.0788	3.1180	3.1637	3.2223
10*F SPI(M2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0346	0.1954	0.3365	0.4772	0.6176	0.7521	0.8919	1.0368	1.078
10*IB WL(M4)	0.0172	0.1031	0.2337	0.3615	0.4752	0.5873	0.7169	0.7508	0.7636	0.7740	0.7841	0.7942	0.8079	0.8248	0.8509
10*MBF (M)	1.7185	3.0823	3.3845	3.1667	2.8493	2.5958	2.4422	2.0463	1.7330	1.5025	1.3280	1.1971	1.0911	1.0039	0.9501
B/T	8.7565	8.0443	6.6559	5.4849	4.5988	3.9276	3.4113	3.000	2.6667	2.3960	2.1745	1.9946	1.8357	1.6936	1.5759
L/10B	2.7574	1.5008	1.2092	1.1005	1.0501	1.0246	1.0111	1.006	1.0060	1.0077	1.0094	1.0121	1.0149	1.0183	1.0215
1000*CV	0.0462	0.1548	0.3197	0.5285	0.7722	1.0475	1.3591	1.6986	2.0400	2.3848	2.7335	3.0716	3.4280	3.8039	4.1462
XVOL/L	0.5445	0.5413	0.5349	0.5262	0.5164	0.5053	0.4910	0.4771	0.4689	0.4637	0.4604	0.4584	0.4573	0.4570	0.4598
XWL/L	0.5439	0.5364	0.5219	0.5051	0.4865	0.4637	0.4239	0.4265	0.4302	0.4353	0.4399	0.4450	0.4508	0.4577	0.4661
BSPIEG/BHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9265	0.9497	0.9497	0.9499	0.9499	0.9497	0.9503	0.9501	0.9496
TSPIEG/TWL	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0612	0.1786	0.2698	0.3429	0.4026	0.4505	0.4929	0.5306	0.5619
FSPIEG/FHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0444	0.2105	0.3125	0.3896	0.4499	0.4967	0.5368	0.5716	0.5499

TABELLE 7

AUFMASSTABELLE DES MODELLS C 9 L = 6.00 M B = 0.5928 M T = 0.2620 M
UNVERAENDERTE FORM
1/2 BREITENAUFMASSE IN M SPANTENTFERNUNG 0.3 M AUFKIMMUNG 0.0600 M

	WL 0	WL 1	WL 2	WL 3	WL 4	WL 5	WL 6	WL 7	WL 8	WL 9	WL10	WL11	WL12	WL13
WL ABST	0.0000	0.0200	0.0400	0.0600	0.0800	0.1000	0.1200	0.1400	0.180	0.2200	0.2600	0.3000	0.3400	0.3800
SP 0.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.3358	0.3440	0.3545	0.3660
SP 0.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.3414	0.3494	0.3578	0.3670
SP 1.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.2650	0.3457	0.3535	0.3605	0.3677
SP 2.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.3290	0.3518	0.3598	0.3643	0.3689
SP 3.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.076	0.3320	0.3527	0.3610	0.3650	0.3693
SP 4.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.247	0.3323	0.3503	0.3588	0.3635	0.3689
SP 5.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0240	0.2785	0.3297	0.3455	0.3545	0.3607	0.3677
SP 6.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1320	0.286	0.3245	0.3395	0.3482	0.3564	0.3662
SP 7.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0842	0.1840	0.285	0.3167	0.3308	0.3406	0.3512	0.3633
SP 8.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0464	0.1310	0.2085	0.2805	0.3063	0.3206	0.3322	0.3443	0.3590
SP 9.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0094	0.0865	0.1620	0.2180	0.2725	0.2947	0.3088	0.3218	0.3365	0.3538
SP 10.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0468	0.1142	0.1773	0.2199	0.2613	0.2813	0.2954	0.3100	0.3273	0.3480
SP 11.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0130	0.0740	0.1332	0.1810	0.2120	0.2462	0.2648	0.2799	0.2963	0.3156	0.3394
SP 12.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0415	0.0963	0.1422	0.1755	0.1988	0.2278	0.2463	0.2620	0.2798	0.3020	0.3288
SP 13.0	0.0000	0.0000	0.0090	0.0665	0.1090	0.1412	0.1655	0.1833	0.2068	0.2246	0.2410	0.2600	0.2845	0.3142
SP 14.0	0.0000	0.0000	0.0395	0.0838	0.1128	0.1352	0.1522	0.1645	0.1835	0.1990	0.2164	0.2372	0.2632	0.2955
SP 15.0	0.0000	0.0000	0.0635	0.0933	0.1118	0.1252	0.1355	0.1435	0.1573	0.1710	0.1883	0.2094	0.2373	0.2732
SP 16.0	0.0000	0.0115	0.0787	0.0967	0.1067	0.1130	0.1778	0.1215	0.1294	0.1398	0.1556	0.1770	0.2054	0.2423
SP 17.0	0.0000	0.0580	0.0875	0.0959	0.0985	0.0985	0.0988	0.0985	0.0995	0.1058	0.1200	0.1404	0.1677	0.2048
SP 18.0	0.0000	0.0695	0.0875	0.0910	0.0875	0.0823	0.0775	0.0728	0.0676	0.0705	0.0820	0.1005	0.1255	0.1577
SP 19.0	0.0000	0.0606	0.0758	0.0775	0.0734	0.0650	0.0554	0.0463	0.0364	0.0352	0.0420	0.0556	0.0755	0.1008
SP 19.5	0.0000	0.0470	0.0640	0.0685	0.0657	0.0560	0.0425	0.0320	0.0205	0.0177	0.0220	0.0316	0.0470	0.0674
SP 19.8	0.0000	0.0235	0.0545	0.0615	0.0608	0.0500	0.0352	0.0238	0.012	0.0093	0.0118	0.0185	0.0313	0.0494
SP 20.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.0010	0.0055	0.0153	0.0295

KURZKURVENBLATTRECHNUNG

ALPHA	0.0000	0.0000	0.0000	1.0184	0.5719	0.5059	0.5331	0.6392	0.8216	0.8635	0.8672	0.8705	0.8760
BETA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0625	0.1653	0.2261	0.2864	0.3952	0.4768	0.5346	0.5717	0.5922	0.5128
DELTA	0.0000	0.0000	0.0000	0.4825	0.2575	0.2105	0.2107	0.2578	0.3195	0.3948	0.4394	0.4666	0.4250
PHI	0.0000	0.0000	0.0000	7.7199	1.5579	0.9311	0.7357	0.6524	0.6700	0.7384	0.7685	0.7879	0.8288
PHI HINTEN	0.0000	0.0000	0.0000	0.0600	0.1257	0.1827	0.2476	0.4187	0.5726	0.7629	0.8484	0.8970	0.9492
PHI VORN	0.0000	0.0000	0.0000	9.9999	2.9900	1.6796	1.2238	0.886	0.7675	0.7139	0.6886	0.6788	0.7084
VOLUMEN (M3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0217	0.0353	0.0537	0.0778	0.1455	0.2373	0.3639	0.4903	0.6231	0.6745
OBERFL (M2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.7661	1.0674	1.4515	1.9511	2.8466	3.8864	5.2914	5.8681	6.4236	9.3448
10*F HSP(M2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0047	0.0378	0.0962	0.1763	0.3717	0.5902	0.8213	1.0634	1.3181	1.3564
F WL (M2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.5719	0.7837	1.0763	1.4067	2.0043	2.7734	3.0608	3.2261	3.4189	3.6582
10*F SPI(M2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.0806	0.3893	0.6685	0.7680
10*IB WL(M4)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0178	0.0362	0.0846	0.1462	0.3881	0.7430	0.9453	1.0567	1.1866	1.3685
10*MBF (M)	0.0000	0.0000	0.0000	0.8206	1.0245	1.5733	1.8789	2.6671	3.1313	2.5979	2.1550	1.9042	2.0290
B/T	0.0000	0.0000	0.0000	1.1700	2.2840	2.9550	3.1414	2.9033	2.5573	2.2723	2.0667	1.9253	1.8316
L/10B	0.0000	0.0000	0.0000	6.4103	2.6270	1.6920	1.3643	1.1481	1.0665	1.0156	0.9677	0.9166	0.8621
1000*CV	0.0000	0.0000	0.0000	0.1004	0.1634	0.2488	0.3603	0.6736	1.0985	1.6845	2.2700	2.8849	3.1227
XVOL/L	0.0000	0.0000	0.0000	0.8055	0.7656	0.7261	0.6875	0.6086	0.5495	0.4880	0.4639	0.4520	0.4494
XWL/L	0.0000	0.0000	0.0000	0.7364	0.6767	0.6286	0.5584	0.4857	0.4037	0.3923	0.4019	0.4149	0.4300
BSPIEG/BHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	1.1368	1.1097	1.0831	1.0517
TSPIEG/TWL	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.0981	0.2183	0.3103	0.3829
FSPIEG/FHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.0981	0.3661	0.5072	0.5662

TABELLE 8

AUFMASSTABELLE DES MODELLS C 9 L = 6.00 M B = 0.5908 M T = 0.2600 M
GEAENDERTE FORM
1/2 BREITENAUFMASSE IN M SPANTENTFERNUNG 0.3 M AUFKIMMUNG 0.0600 M

	WL 0	WL 1	WL 2	WL 3	WL 4	WL 5	WL 6	WL 7	WL 8	WL 9	WL10	WL11	WL12	WL13
WL ABST	0.0000	0.0200	0.0400	0.0600	0.0800	0.1000	0.1200	0.1400	0.180	0.2200	0.2600	0.3000	0.3400	0.3800
SP 0.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.3485	0.3567	0.3622	0.3683
SP 0.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.3514	0.3595	0.3643	0.3687
SP 1.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.2900	0.3528	0.3606	0.3645	0.3690
SP 2.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.3295	0.3548	0.3618	0.3654	0.3692
SP 3.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0008	0.0008	0.076	0.3318	0.3538	0.3613	0.3648	0.3690
SP 4.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0094	0.0094	0.0094	0.0094	0.247	0.3323	0.3503	0.3588	0.3635	0.3689
SP 5.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0094	0.0094	0.0094	0.0260	0.2785	0.3297	0.3455	0.3545	0.3607	0.3677
SP 6.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0094	0.0094	0.0170	0.1320	0.286	0.3245	0.3395	0.3482	0.3564	0.3662
SP 7.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0094	0.0115	0.0842	0.1840	0.285	0.3167	0.3308	0.3406	0.3512	0.3633
SP 8.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0094	0.0094	0.0464	0.1310	0.2085	0.2805	0.3063	0.3206	0.3322	0.3443	0.3590
SP 9.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0094	0.0175	0.0865	0.1620	0.2180	0.2725	0.2947	0.3088	0.3218	0.3365	0.3538
SP 10.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0098	0.0468	0.1142	0.1773	0.2199	0.2613	0.2813	0.2954	0.3100	0.3273	0.3480
SP 11.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0173	0.0740	0.1332	0.1810	0.2120	0.2462	0.2648	0.2799	0.2963	0.3156	0.3394
SP 12.0	0.0000	0.0000	0.0094	0.0415	0.0963	0.1422	0.1755	0.1988	0.2278	0.2463	0.2620	0.2798	0.3020	0.3288
SP 13.0	0.0000	0.0000	0.0152	0.0673	0.1118	0.1453	0.1680	0.1845	0.2077	0.2246	0.2410	0.2600	0.2845	0.3142
SP 14.0	0.0000	0.0000	0.0435	0.0893	0.1200	0.1414	0.1568	0.1682	0.1852	0.2000	0.2164	0.2372	0.2632	0.2955
SP 15.0	0.0000	0.0000	0.0750	0.1062	0.1235	0.1350	0.1428	0.1489	0.1598	0.1723	0.1883	0.2094	0.2373	0.2732
SP 16.0	0.0000	0.0250	0.0985	0.1155	0.1222	0.1246	0.1258	0.1270	0.1315	0.1408	0.1560	0.1770	0.2054	0.2423
SP 17.0	0.0000	0.0800	0.1085	0.1155	0.1155	0.1116	0.1070	0.1035	0.1019	0.1077	0.1210	0.1404	0.1677	0.2048
SP 18.0	0.0000	0.0889	0.1042	0.1062	0.1012	0.0930	0.0833	0.0755	0.0693	0.0728	0.0834	0.1005	0.1255	0.1577
SP 19.0	0.0000	0.0649	0.0822	0.0843	0.0793	0.0687	0.0562	0.0463	0.0364	0.0365	0.0428	0.0556	0.0755	0.1008
SP 19.5	0.0000	0.0335	0.0617	0.0678	0.0647	0.0546	0.0415	0.0305	0.020	0.0187	0.0223	0.0316	0.0470	0.0674
SP 19.8	0.0000	0.0000	0.0463	0.0565	0.0553	0.0450	0.0324	0.0224	0.012	0.0097	0.0118	0.0185	0.0313	0.0494
SP 20.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.0010	0.0055	0.0153	0.0295

KURZKURVENBLATTRECHNUNG

ALPHA	0.0000	0.0000	4.0569	1.1527	0.6141	0.5091	0.5191	0.6414	0.8285	0.8670	0.8697	0.8718	0.8763
BETA	0.0000	0.0000	0.0833	0.1643	0.1948	0.2419	0.2973	0.4023	0.4823	0.5390	0.5753	0.5953	0.5154
DELTA	0.0000	0.0000	1.9928	0.5636	0.2940	0.2333	0.2278	0.270	0.3291	0.4044	0.4476	0.4738	0.4312
PHI	0.0000	0.0000	9.9999	3.4310	1.5090	0.9643	0.7662	0.6712	0.6824	0.7502	0.7780	0.7959	0.8366
PHI HINTEN	0.0000	0.0000	0.3178	0.1951	0.1993	0.2286	0.2828	0.4324	0.5794	0.7726	0.8564	0.9040	0.9564
PHI VORN	0.0000	0.0000	9.9999	6.6669	2.8186	1.7001	1.2497	0.910	0.7853	0.7278	0.6996	0.6877	0.7169
VOLUMEN (M3)	0.0000	0.0000	0.0141	0.0253	0.0403	0.0596	0.0842	0.1524	0.2444	0.3727	0.4996	0.6327	0.6843
OBERFL (M2)	0.0000	0.0000	0.6736	0.9572	1.2972	1.6885	2.1089	2.9886	4.0452	5.5242	6.0969	6.6528	9.5825
10*F HSP(M2)	0.0000	0.0000	0.0010	0.0123	0.0445	0.1029	0.1831	0.3785	0.5969	0.8280	1.0701	1.3249	1.3631
F WL (M2)	0.0000	0.0000	0.4771	0.6473	0.8416	1.0832	1.3698	2.011	2.7968	3.0732	3.2354	3.4241	3.6596
10*F SPI(M2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.1011	0.4146	0.7024	0.8251
10*IB WL(M4)	0.0000	0.0000	0.0145	0.0228	0.0408	0.0793	0.1487	0.3894	0.7577	0.9579	1.0683	1.1934	1.3704
10*MBF (M)	0.0000	0.0000	1.0338	0.9024	1.0125	1.3313	1.7670	2.5551	3.1004	2.5702	2.1385	1.8864	2.0028
B/T	0.0000	0.0000	0.3267	1.1700	2.2840	2.9550	3.1414	2.9033	2.5573	2.2723	2.0667	1.9253	1.8316
L/10B	0.0000	0.0000	9.9999	6.4103	2.6270	1.6920	1.3643	1.1481	1.0665	1.0156	0.9677	0.9166	0.8621
1000*CV	0.0000	0.0000	0.0651	0.1172	0.1865	0.2758	0.3896	0.7056	1.1315	1.7255	2.3128	2.9290	3.1679
XVOL/L	0.0000	0.0000	0.8300	0.7939	0.7558	0.7190	0.6817	0.609	0.5517	0.4889	0.4648	0.4527	0.4499
XWL/L	0.0000	0.0000	0.7808	0.7201	0.6706	0.6190	0.5701	0.4867	0.4023	0.3915	0.4009	0.4143	0.4299
BSPIEG/BHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	1.1798	1.1506	1.1066	1.0583
TSPIEG/TWL	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.1200	0.2373	0.3271	0.3979
FSPIEG/FHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.1221	0.3875	0.5302	0.6053

TABELLE 9

AUFMASSTABELLE DES MODELLS C12 L = 6.00 M B = 0.7444 M T = 0.1985 M

1/2 BREITENAUFMASSE IN M SPANTENTFERNUNG 0.3 M AUFKIMMUNG 0.0600 M

	WL 0	WL 1	WL 2	WL 3	WL 4	WL 5	WL 6	WL 7	WL 8	WL 9	WL10	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15
WL ABST	0.0000	0.0200	0.0400	0.0600	0.0800	0.1000	0.1200	0.1400	0.160	0.1800	0.2000	0.2200	0.2400	0.2800	0.3200	0.360
SP 0.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.1799	0.2818	0.2925	0.2957	0.2965	0.2948	0.2918
SP 0.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.1926	0.2889	0.2989	0.3016	0.3023	0.3009	0.2983
SP 1.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0559	0.2289	0.2971	0.3057	0.3082	0.3089	0.3076	0.3053
SP 1.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0214	0.1461	0.2739	0.3059	0.3129	0.3153	0.3161	0.3148	0.3128
SP 2.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0074	0.0332	0.1138	0.2311	0.2966	0.3149	0.3202	0.3223	0.3225	0.3218	0.3201
SP 3.0	0.0097	0.0128	0.0175	0.0249	0.0418	0.0807	0.1549	0.2471	0.2995	0.3216	0.3303	0.3337	0.3349	0.3355	0.3345	0.3332
SP 4.0	0.0162	0.0273	0.0433	0.0685	0.1116	0.1781	0.2484	0.2997	0.3248	0.3368	0.3428	0.3457	0.3467	0.3468	0.3458	0.3446
SP 5.0	0.0162	0.0428	0.0769	0.1244	0.1872	0.2528	0.2981	0.3253	0.3407	0.3492	0.3537	0.3558	0.3567	0.3566	0.3543	0.3539
SP 6.0	0.0162	0.0629	0.1173	0.1823	0.2469	0.2945	0.3245	0.3425	0.3531	0.3591	0.3623	0.3639	0.3648	0.3646	0.3629	0.3611
SP 7.0	0.0162	0.0824	0.1579	0.2319	0.2853	0.3189	0.3398	0.3527	0.3608	0.3659	0.3686	0.3698	0.3704	0.3698	0.3676	0.3653
SP 8.0	0.0162	0.1009	0.1879	0.2637	0.3079	0.3334	0.3497	0.3599	0.3664	0.3699	0.3719	0.3728	0.3728	0.3713	0.3693	0.3673
SP 9.0	0.0162	0.1116	0.2069	0.2779	0.3167	0.3401	0.3541	0.3629	0.3683	0.3708	0.3722	0.3722	0.3722	0.3713	0.3693	0.3673
SP 10.0	0.0162	0.1116	0.2079	0.2822	0.3193	0.3421	0.3558	0.3637	0.3685	0.3710	0.3722	0.3722	0.3722	0.3713	0.3693	0.3673
SP 11.0	0.0162	0.1104	0.2053	0.2730	0.3109	0.3332	0.3469	0.3558	0.3615	0.3653	0.3678	0.3692	0.3697	0.3696	0.3684	0.3672
SP 12.0	0.0162	0.1026	0.1980	0.2523	0.2912	0.3136	0.3279	0.3374	0.3442	0.3492	0.3532	0.3562	0.3587	0.3621	0.3649	0.3666
SP 13.0	0.0162	0.0914	0.1669	0.2251	0.2619	0.2853	0.3005	0.3111	0.3191	0.3253	0.3305	0.3353	0.3397	0.3483	0.3563	0.3633
SP 14.0	0.0162	0.0799	0.1429	0.1910	0.2245	0.2475	0.2639	0.2762	0.2858	0.2939	0.3012	0.3083	0.3149	0.3288	0.3421	0.3555
SP 15.0	0.0162	0.0675	0.1163	0.1548	0.1827	0.2048	0.2223	0.2361	0.2475	0.2575	0.2663	0.2744	0.2822	0.2991	0.3188	0.3409
SP 16.0	0.0162	0.0552	0.0899	0.1181	0.1411	0.1606	0.1766	0.1904	0.2023	0.2133	0.2233	0.2324	0.2415	0.2612	0.2855	0.3164
SP 17.0	0.0162	0.0428	0.0659	0.0859	0.1032	0.1182	0.1316	0.1438	0.1546	0.1648	0.1745	0.1839	0.1934	0.2014	0.2405	0.2758
SP 18.0	0.0141	0.0287	0.0427	0.0553	0.0665	0.0769	0.0866	0.0958	0.1045	0.1129	0.1211	0.1295	0.1383	0.1582	0.1832	0.2164
SP 18.5	0.0116	0.0221	0.0318	0.0405	0.0488	0.0565	0.0639	0.0711	0.0781	0.0851	0.0919	0.0994	0.1073	0.1255	0.1485	0.1785
SP 19.0	0.0084	0.0148	0.0212	0.0268	0.0319	0.0368	0.0418	0.0466	0.0514	0.0565	0.0618	0.0676	0.0741	0.0899	0.1103	0.1375
SP 19.5	0.0043	0.0082	0.0115	0.0141	0.0164	0.0186	0.0207	0.0231	0.0257	0.0287	0.0321	0.0357	0.0403	0.0521	0.0685	0.0907
SP 20.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.0000	0.0021	0.0044	0.0113	0.0224	0.0381

KURZKURVENBLATTRECHNUNG

ALPHA	0.5135	0.4944	0.5033	0.5381	0.5760	0.6124	0.6542	0.6982	0.7556	0.7836	0.7957	0.8048	0.8212	0.8450	0.8716
BETA	0.5726	0.5377	0.5557	0.6063	0.6467	0.6820	0.7134	0.7403	0.7644	0.7856	0.8052	0.8214	0.8488	0.8721	0.8908
DELTA	0.3147	0.2768	0.2812	0.3099	0.3394	0.3691	0.3991	0.4287	0.4591	0.4890	0.5165	0.5401	0.5804	0.6150	0.6373
PHI	0.5496	0.5148	0.5060	0.5112	0.5247	0.5413	0.5595	0.5791	0.6006	0.6224	0.6415	0.6576	0.6838	0.7052	0.7153
PHI HINTEN	0.4773	0.4498	0.4506	0.4666	0.4914	0.5198	0.5506	0.5835	0.6199	0.6566	0.6877	0.7128	0.7506	0.7776	0.7799
PHI VORN	0.6220	0.5798	0.5614	0.5557	0.5580	0.5627	0.5684	0.5747	0.5814	0.5882	0.5952	0.6024	0.6170	0.6328	0.6508
VOLUMEN (M3)	0.0084	0.0276	0.0571	0.0950	0.1393	0.1891	0.2439	0.3033	0.3679	0.4368	0.5075	0.5790	0.7241	0.8721	1.0112
OBERFL (M2)	0.7489	1.3539	1.8855	2.3105	2.6954	3.0525	3.4076	3.7712	4.2039	4.5216	4.7888	5.0475	5.5644	6.0967	6.9536
10*F HSP(M2)	0.0256	0.0894	0.1882	0.3097	0.4425	0.5824	0.7265	0.873	1.0210	1.1697	1.3186	1.4675	1.7649	2.0612	2.3559
F WL (M2)	0.6877	1.2335	1.7044	2.0619	2.3647	2.6148	2.8551	3.0875	3.3638	3.4999	3.5537	3.5945	3.6591	3.7446	3.8416
10*F SPI(M2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0333	0.1287	0.2466	0.3645	0.6018	0.8384	0.902
10*IB WL(M4)	0.0180	0.1126	0.2891	0.4698	0.6375	0.7884	0.9279	1.0512	1.1754	1.2726	1.3118	1.3378	1.3738	1.4167	1.4749
10*MBF (M)	2.1411	4.0770	5.0609	4.9452	4.5761	4.1685	3.8047	3.4656	3.1946	2.9134	2.5849	2.3105	1.8973	1.6244	1.4586
B/T	9.9999	9.9999	9.4067	7.9825	6.8420	5.9300	5.1957	4.6063	4.1222	3.7220	3.3836	3.1017	2.6521	2.3081	2.0406
L/10B	2.6882	1.4430	1.0631	0.9396	0.8769	0.8432	0.8249	0.8141	0.8086	0.8060	0.8060	0.8060	0.8080	0.8123	0.8168
1000*CV	0.0390	0.1279	0.2645	0.4398	0.6450	0.8756	1.1291	1.4043	1.7034	2.0223	2.3495	2.6805	3.3524	4.0376	4.6813
XVOL/L	0.5436	0.5407	0.5361	0.5307	0.5247	0.5181	0.5111	0.5035	0.4944	0.4853	0.4782	0.4732	0.4671	0.4643	0.4689
XWL/L	0.5429	0.5365	0.5276	0.5176	0.5051	0.4939	0.4801	0.4643	0.4411	0.4344	0.4363	0.4393	0.4459	0.4562	0.4677
BSPIEG/BHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.4849	0.7571	0.7859	0.7945	0.7985	0.7983	0.7944
TSPIEG/TWL	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.1028	0.1925	0.2659	0.3271	0.4232	0.4953	0.5514
FSPIEG/FHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0326	0.1100	0.1870	0.2484	0.3410	0.4068	0.3829

TABELLE 10

AUFMASSTABELLE DES MODELLS C13 L = 6.00 M B = 0.7226 M T = 0.1927 M
1/2 BREITENAUFMASSE IN M SPANTENTFERNUNG 0.3 M AUFKIMMUNG 0.0600 M

	WL 0	WL 1	WL 2	WL 3	WL 4	WL 5	WL 6	WL 7	WL 8	WL 9	WL10	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15
WL ABST	0.0000	0.0200	0.0400	0.0600	0.0800	0.1000	0.1200	0.1400	0.160	0.1800	0.2000	0.2200	0.2400	0.2800	0.3200	0.360
SP 0.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0348	0.2285	0.2778	0.2848	0.2867	0.2871	0.2853	0.2824
SP 0.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0571	0.2426	0.2855	0.2917	0.2933	0.2937	0.2923	0.2897
SP 1.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1163	0.2679	0.2936	0.2991	0.3007	0.3012	0.2993	0.2967
SP 1.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0716	0.2028	0.2857	0.3022	0.3064	0.3081	0.3082	0.3065	0.3044
SP 2.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0056	0.0224	0.0684	0.1672	0.2681	0.2994	0.3097	0.3140	0.3158	0.3154	0.3138	0.3123
SP 3.0	0.0136	0.0182	0.0268	0.0417	0.0685	0.1259	0.2091	0.2781	0.3079	0.3204	0.3259	0.3283	0.3292	0.3292	0.3282	0.3271
SP 4.0	0.0157	0.0337	0.0611	0.1015	0.1613	0.2285	0.2837	0.3146	0.3296	0.3364	0.3398	0.3416	0.3423	0.3418	0.3406	0.3393
SP 5.0	0.0157	0.0556	0.1072	0.1702	0.2362	0.2866	0.3145	0.3318	0.3424	0.3482	0.3509	0.3522	0.3524	0.3514	0.3498	0.3485
SP 6.0	0.0157	0.0798	0.1545	0.2268	0.2799	0.3132	0.3318	0.3435	0.3507	0.3549	0.3573	0.3583	0.3587	0.3577	0.3555	0.3533
SP 7.0	0.0157	0.0976	0.1859	0.2553	0.2993	0.3249	0.3394	0.3489	0.3545	0.3577	0.3595	0.3603	0.3605	0.3595	0.3576	0.3554
SP 8.0	0.0157	0.1087	0.2012	0.2682	0.3068	0.3279	0.3432	0.3519	0.3572	0.3598	0.3609	0.3613	0.3609	0.3595	0.3576	0.3554
SP 9.0	0.0157	0.1101	0.2061	0.2755	0.3122	0.3334	0.3458	0.3535	0.3579	0.3604	0.3613	0.3613	0.3609	0.3595	0.3576	0.3554
SP 10.0	0.0157	0.1101	0.2061	0.2773	0.3133	0.3340	0.3464	0.3539	0.3582	0.3605	0.3613	0.3613	0.3609	0.3595	0.3576	0.3554
SP 11.0	0.0156	0.1101	0.2043	0.2699	0.3055	0.3263	0.3399	0.3486	0.3535	0.3563	0.3582	0.3591	0.3593	0.3583	0.3571	0.3561
SP 12.0	0.0158	0.1042	0.1927	0.2565	0.2934	0.3146	0.3283	0.3372	0.3433	0.3477	0.3505	0.3524	0.3534	0.3546	0.3556	0.3554
SP 13.0	0.0158	0.0951	0.1768	0.2374	0.2742	0.2958	0.3099	0.3193	0.3259	0.3313	0.3354	0.3389	0.3418	0.3472	0.3522	0.3546
SP 14.0	0.0158	0.0859	0.1571	0.2106	0.2453	0.2679	0.2832	0.2939	0.3017	0.3081	0.3137	0.3189	0.3242	0.3345	0.3443	0.3512
SP 15.0	0.0158	0.0733	0.1311	0.1755	0.2065	0.2289	0.2454	0.2578	0.2678	0.2762	0.2838	0.2908	0.2978	0.3132	0.3298	0.3434
SP 16.0	0.0158	0.0602	0.1018	0.1356	0.1617	0.1822	0.1986	0.2118	0.2238	0.2341	0.2435	0.2523	0.2607	0.2795	0.3027	0.329
SP 17.0	0.0158	0.0464	0.0731	0.0962	0.1162	0.1333	0.1476	0.1599	0.1712	0.1815	0.1917	0.2012	0.2108	0.2321	0.2598	0.2966
SP 18.0	0.0145	0.0312	0.0465	0.0604	0.0731	0.0847	0.0955	0.1053	0.1144	0.1228	0.1313	0.1402	0.1492	0.1703	0.1979	0.2359
SP 18.5	0.0119	0.0234	0.0338	0.0434	0.0524	0.0612	0.0692	0.0766	0.0839	0.0912	0.0984	0.1059	0.1144	0.1341	0.1596	0.1939
SP 19.0	0.0092	0.0159	0.0222	0.0281	0.0336	0.0392	0.0444	0.0493	0.0543	0.0596	0.0654	0.0717	0.0785	0.0954	0.1178	0.1482
SP 19.5	0.0045	0.0083	0.0113	0.0138	0.0162	0.0187	0.0212	0.0237	0.0264	0.0294	0.0329	0.0371	0.0418	0.0543	0.0721	0.0974
SP 20.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.0013	0.0032	0.0055	0.0126	0.0235	0.0403

KURZKURVENBLATTRECHNUNG

ALPHA	0.5618	0.5476	0.5576	0.5906	0.6246	0.6599	0.6971	0.7435	0.7909	0.8080	0.8183	0.8272	0.8453	0.8668	0.8925
BETA	0.5713	0.5358	0.5585	0.6087	0.6514	0.6874	0.7182	0.7452	0.7690	0.7905	0.8096	0.8263	0.8542	0.8767	0.8956
DELTA	0.3395	0.3022	0.3115	0.3430	0.3756	0.4072	0.4377	0.4678	0.4983	0.5276	0.5536	0.5767	0.6159	0.6491	0.6692
PHI	0.5942	0.5640	0.5577	0.5635	0.5767	0.5924	0.6095	0.6277	0.6480	0.6674	0.6839	0.6979	0.7211	0.7403	0.7472
PHI HINTEN	0.5361	0.5145	0.5178	0.5335	0.5567	0.5828	0.6109	0.6409	0.6750	0.7073	0.7334	0.7545	0.7864	0.8092	0.8053
PHI VORN	0.6523	0.6135	0.5976	0.5935	0.5967	0.6020	0.6081	0.6144	0.6210	0.6276	0.6344	0.6413	0.6557	0.6714	0.689
VOLUMEN (M3)	0.0090	0.0299	0.0622	0.1032	0.1505	0.2031	0.2603	0.3217	0.3880	0.4575	0.5281	0.5994	0.7440	0.8913	1.0274
OBERFL (M2)	0.7977	1.4620	2.0179	2.4579	2.8312	3.1748	3.5156	3.8922	4.2869	4.5755	4.8352	5.0926	5.6107	6.1367	7.0469
10*F HSP(M2)	0.0252	0.0883	0.1859	0.3051	0.4351	0.5715	0.7117	0.8542	0.9980	1.1424	1.2870	1.4314	1.7196	2.0065	2.2917
F WL (M2)	0.7423	1.3542	1.8555	2.2206	2.5034	2.7431	2.9606	3.196	3.4215	3.5032	3.5480	3.5824	3.6465	3.7196	3.8065
10*F SPI(M2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0013	0.0539	0.1600	0.2740	0.3884	0.6182	0.8473	0.8596
10*IB WL(M4)	0.0207	0.1327	0.3295	0.5229	0.6900	0.8348	0.9601	1.0708	1.1817	1.2422	1.2723	1.2924	1.3244	1.3615	1.4096
10*MBF (M)	2.3062	4.4389	5.2984	5.0683	4.5833	4.1097	3.6889	3.3285	3.0455	2.7153	2.4093	2.1561	1.7801	1.5276	1.372
B/T	9.9999	9.9999	9.2433	7.8325	6.6800	5.7733	5.0557	4.4775	4.0056	3.6130	3.2845	3.0075	2.5679	2.2350	1.9744
L/10B	2.7248	1.4556	1.0819	0.9575	0.8982	0.8661	0.8477	0.8375	0.8322	0.8303	0.8303	0.8313	0.8345	0.8389	0.8441
1000*CV	0.0415	0.1384	0.2879	0.4776	0.6970	0.9404	1.2049	1.4894	1.7963	2.1180	2.4448	2.7750	3.4444	4.1263	4.7564
XVOL/L	0.5360	0.5322	0.5275	0.5224	0.5171	0.5115	0.5054	0.4986	0.4903	0.4827	0.4772	0.4733	0.4686	0.4669	0.4727
XWL/L	0.5347	0.5273	0.5193	0.5103	0.5008	0.4902	0.4778	0.4601	0.4421	0.4406	0.4429	0.4458	0.4532	0.4626	0.4737
BSPIEG/BHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0972	0.6338	0.7689	0.7883	0.7944	0.7986	0.7978	0.7946
TSPIEG/TWL	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0219	0.1306	0.2175	0.2886	0.3479	0.4411	0.5109	0.5653
FSPIEG/FHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0015	0.0541	0.1401	0.2129	0.2713	0.3595	0.4223	0.3751

TABELLE 11

AUFMASSTABELLE DES MODELLS C14 L = 6.00 M B = 0.7118 M T = 0.1898 M
1/2 BREITENAUFMASSE IN M SPANTENTFERNUNG 0.3 M AUFKIMMUNG 0.0600 M

	WL 0	WL 1	WL 2	WL 3	WL 4	WL 5	WL 6	WL 7	WL 8	WL 9	WL10	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15
WL ABST	0.0000	0.0200	0.0400	0.0600	0.0800	0.1000	0.1200	0.1400	0.160	0.1800	0.2000	0.2200	0.2400	0.2800	0.3200	0.360
SP 0.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0558	0.2457	0.2759	0.2812	0.2826	0.2827	0.2807	0.2775
SP 0.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0771	0.2566	0.2834	0.2878	0.2892	0.2898	0.2884	0.2857
SP 1.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1384	0.2728	0.2918	0.2954	0.2969	0.2973	0.2956	0.2927
SP 1.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0072	0.0957	0.2238	0.2865	0.2998	0.3031	0.3044	0.3047	0.3032	0.3006
SP 2.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0045	0.0112	0.0307	0.0876	0.1882	0.2711	0.2996	0.3079	0.3109	0.3119	0.3117	0.3103	0.3089
SP 3.0	0.0138	0.0204	0.0311	0.0508	0.0862	0.1525	0.2305	0.2835	0.3088	0.3205	0.3248	0.3263	0.3267	0.3263	0.3254	0.3241
SP 4.0	0.0155	0.0399	0.0737	0.1202	0.1851	0.2499	0.2917	0.3161	0.3293	0.3361	0.3387	0.3397	0.3398	0.3395	0.3384	0.3372
SP 5.0	0.0155	0.0633	0.1268	0.1948	0.2565	0.2972	0.3199	0.3336	0.3422	0.3472	0.3496	0.3504	0.3505	0.3496	0.3475	0.3457
SP 6.0	0.0155	0.0885	0.1738	0.2467	0.2921	0.3178	0.3337	0.3437	0.3497	0.3532	0.3547	0.3556	0.3554	0.3539	0.3519	0.3498
SP 7.0	0.0155	0.1055	0.1964	0.2648	0.3029	0.3252	0.3388	0.3472	0.3522	0.3552	0.3556	0.3556	0.3554	0.3539	0.3519	0.3498
SP 8.0	0.0155	0.1097	0.2048	0.2709	0.3063	0.3275	0.3404	0.3481	0.3524	0.3552	0.3556	0.3556	0.3554	0.3539	0.3519	0.3498
SP 9.0	0.0155	0.1097	0.2048	0.2751	0.3092	0.3297	0.3415	0.3488	0.3529	0.3552	0.3556	0.3556	0.3554	0.3539	0.3519	0.3498
SP 10.0	0.0155	0.1097	0.2050	0.2757	0.3102	0.3302	0.3419	0.3492	0.3532	0.3552	0.3556	0.3556	0.3554	0.3539	0.3519	0.3498
SP 11.0	0.0155	0.1096	0.2050	0.2713	0.3062	0.3263	0.3383	0.3454	0.3494	0.3519	0.3533	0.3541	0.3543	0.3537	0.3519	0.3502
SP 12.0	0.0155	0.1072	0.1957	0.2609	0.2963	0.3169	0.3294	0.3372	0.3422	0.3458	0.3482	0.3495	0.3503	0.3507	0.3509	0.3502
SP 13.0	0.0155	0.0998	0.1832	0.2454	0.2818	0.3022	0.3155	0.3243	0.3304	0.3349	0.3384	0.3412	0.3431	0.3462	0.3492	0.3496
SP 14.0	0.0155	0.0899	0.1645	0.2209	0.2561	0.2775	0.2912	0.3011	0.3085	0.3143	0.3192	0.3235	0.3276	0.3355	0.3437	0.3478
SP 15.0	0.0155	0.0788	0.1399	0.1873	0.2184	0.2402	0.2553	0.2671	0.2763	0.2843	0.2913	0.2981	0.3047	0.3182	0.3323	0.3426
SP 16.0	0.0155	0.0641	0.1097	0.1457	0.1725	0.1929	0.2091	0.2223	0.2338	0.2439	0.2526	0.2607	0.2686	0.2872	0.3089	0.3297
SP 17.0	0.0155	0.0491	0.0782	0.1032	0.1235	0.1407	0.1556	0.1687	0.1799	0.1901	0.1996	0.2089	0.2185	0.2401	0.2678	0.3046
SP 18.0	0.0143	0.0324	0.0488	0.0636	0.0766	0.0883	0.0991	0.1092	0.1185	0.1277	0.1365	0.1457	0.1549	0.1763	0.2044	0.2434
SP 18.5	0.0118	0.0239	0.0352	0.0455	0.0548	0.0632	0.0711	0.0789	0.0865	0.0943	0.1021	0.1101	0.1186	0.1387	0.1649	0.2011
SP 19.0	0.0092	0.0161	0.0225	0.0288	0.0345	0.0399	0.0453	0.0504	0.0556	0.0612	0.0673	0.0739	0.0813	0.0988	0.1214	0.1535
SP 19.5	0.0044	0.0082	0.0114	0.0142	0.0166	0.0191	0.0215	0.0241	0.0267	0.0299	0.0334	0.0376	0.0425	0.0559	0.0746	0.1004
SP 20.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.0010	0.0027	0.0054	0.0137	0.0262	0.0442

KURZKURVENBLATTRECHNUNG

ALPHA	0.5905	0.5777	0.5878	0.6176	0.6493	0.6817	0.7162	0.762	0.8070	0.8211	0.8302	0.8380	0.8557	0.8768	0.9011
BETA	0.5706	0.5362	0.5589	0.6111	0.6539	0.6904	0.7210	0.7481	0.7721	0.7941	0.8128	0.8288	0.8566	0.8792	0.8976
DELTA	0.3533	0.3178	0.3280	0.3620	0.3953	0.4275	0.4578	0.4878	0.5182	0.5475	0.5728	0.5949	0.6333	0.6659	0.6848
PHI	0.6192	0.5927	0.5869	0.5924	0.6046	0.6191	0.6349	0.652	0.6712	0.6895	0.7048	0.7178	0.7393	0.7574	0.7629
PHI HINTEN	0.5654	0.5487	0.5528	0.5676	0.5891	0.6133	0.6394	0.6676	0.6998	0.7301	0.7542	0.7736	0.8028	0.8237	0.8177
PHI VORN	0.6730	0.6367	0.6209	0.6171	0.6201	0.6249	0.6305	0.6365	0.6426	0.6489	0.6554	0.6620	0.6759	0.6911	0.708
VOLUMEN (M3)	0.0093	0.0313	0.0651	0.1078	0.1567	0.2105	0.2686	0.3308	0.3976	0.4673	0.5378	0.6089	0.7531	0.8998	1.0348
OBERFL (M2)	0.8290	1.5221	2.1082	2.5422	2.9063	3.2394	3.5716	3.9486	4.3297	4.6124	4.8702	5.1271	5.6443	6.1691	7.073
10*F HSP(M2)	0.0250	0.0879	0.1849	0.3033	0.4319	0.5665	0.7049	0.8455	0.9873	1.1295	1.2717	1.4139	1.6977	1.9801	2.2608
F WL (M2)	0.7773	1.4211	1.9447	2.2990	2.5728	2.7967	3.0014	3.2297	3.4396	3.5039	3.5427	3.5739	3.6340	3.7027	3.7824
10*F SPI(M2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0031	0.0637	0.1734	0.2856	0.3985	0.6248	0.8503	0.8687
10*IB WL(M4)	0.0227	0.1455	0.3590	0.5549	0.7201	0.8558	0.9704	1.0737	1.1822	1.2289	1.2531	1.2702	1.2986	1.3319	1.3729
10*MBF (M)	2.4446	4.6520	5.5135	5.1480	4.5969	4.0662	3.6136	3.246	2.9735	2.6300	2.3302	2.0859	1.7243	1.4802	1.3267
B/T	9.9999	9.9999	9.1900	7.7550	6.6040	5.6983	4.9886	4.415	3.9467	3.5560	3.2327	2.9617	2.5279	2.1994	1.9433
L/10B	2.7347	1.4634	1.0881	0.9671	0.9085	0.8774	0.8591	0.8494	0.8446	0.8436	0.8436	0.8441	0.8477	0.8525	0.8576
1000*CV	0.0431	0.1448	0.3014	0.4990	0.7252	0.9744	1.2433	1.5313	1.8407	2.1632	2.4897	2.8192	3.4867	4.1659	4.7908
XVOL/L	0.5329	0.5286	0.5239	0.5191	0.5142	0.5089	0.5033	0.497	0.4893	0.4822	0.4773	0.4738	0.4697	0.4682	0.4744
XWL/L	0.5315	0.5234	0.5153	0.5079	0.4988	0.4891	0.4777	0.460	0.4436	0.4434	0.4460	0.4489	0.4562	0.4653	0.4761
BSPIEG/BHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.158	0.6917	0.7759	0.7908	0.7952	0.7988	0.7977	0.7933
TSPIEG/TWL	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0356	0.1428	0.2285	0.2986	0.3571	0.4489	0.5178	0.5714
FSPIEG/FHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0037	0.0646	0.1535	0.2246	0.2819	0.3680	0.4294	0.3842

TABELLE 12

AUFMASSTABELLE DES MODELLS C15 L = 6.00 M B = 0.7016 M T = 0.1871 M

1/2 BREITENAUFMASSE IN M SPANTENTFERNUNG 0.3 M AUFKIMMUNG 0.0600 M

	WL 0	WL 1	WL 2	WL 3	WL 4	WL 5	WL 6	WL 7	WL 8	WL 9	WL10	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15
WL ABST	0.0000	0.0200	0.0400	0.0600	0.0800	0.1000	0.1200	0.1400	0.160	0.1800	0.2000	0.2200	0.2400	0.2800	0.3200	0.340
SP 0.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0777	0.2519	0.2729	0.2777	0.2788	0.2784	0.2762	0.2747
SP 0.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1025	0.2607	0.2799	0.2848	0.2862	0.2859	0.2843	0.2828
SP 1.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0155	0.1686	0.2750	0.2879	0.2922	0.2937	0.2934	0.2914	0.2902
SP 1.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0208	0.1233	0.2463	0.2869	0.2966	0.2998	0.3012	0.3007	0.2989	0.2979
SP 2.0	0.0000	0.0000	0.0057	0.0094	0.0173	0.0405	0.1081	0.2078	0.2781	0.2983	0.3052	0.3077	0.3086	0.3081	0.3068	0.3062
SP 3.0	0.0148	0.0235	0.0384	0.0624	0.1037	0.1739	0.2482	0.2917	0.3098	0.3184	0.3222	0.3238	0.3245	0.3239	0.3228	0.3223
SP 4.0	0.0153	0.0466	0.0868	0.1429	0.2096	0.2668	0.2991	0.3188	0.3293	0.3346	0.3368	0.3378	0.3383	0.3374	0.3361	0.3354
SP 5.0	0.0153	0.0758	0.1509	0.2225	0.2751	0.3056	0.3236	0.3348	0.3419	0.3459	0.3478	0.3482	0.3483	0.3465	0.3445	0.3434
SP 6.0	0.0153	0.1062	0.1978	0.2648	0.3011	0.3225	0.3349	0.3425	0.3468	0.3492	0.3503	0.3508	0.3503	0.3483	0.3466	0.3457
SP 7.0	0.0153	0.1098	0.2059	0.2727	0.3065	0.3264	0.3378	0.3447	0.3483	0.3502	0.3508	0.3508	0.3503	0.3483	0.3466	0.3457
SP 8.0	0.0153	0.1098	0.2059	0.2727	0.3065	0.3264	0.3378	0.3447	0.3483	0.3502	0.3508	0.3508	0.3503	0.3483	0.3466	0.3457
SP 9.0	0.0153	0.1098	0.2059	0.2727	0.3065	0.3264	0.3378	0.3447	0.3483	0.3502	0.3508	0.3508	0.3503	0.3483	0.3466	0.3457
SP 10.0	0.0153	0.1098	0.2059	0.2727	0.3065	0.3264	0.3378	0.3447	0.3483	0.3502	0.3508	0.3508	0.3503	0.3483	0.3466	0.3457
SP 11.0	0.0152	0.1098	0.2051	0.2713	0.3051	0.3244	0.3362	0.3431	0.3471	0.3492	0.3501	0.3504	0.3502	0.3486	0.3465	0.3456
SP 12.0	0.0152	0.1066	0.2002	0.2657	0.2994	0.3183	0.3302	0.3378	0.3428	0.3458	0.3474	0.3483	0.3484	0.3475	0.3461	0.3455
SP 13.0	0.0152	0.1018	0.1897	0.2541	0.2873	0.3068	0.3196	0.3279	0.3336	0.3374	0.3402	0.3423	0.3437	0.3452	0.3457	0.3452
SP 14.0	0.0152	0.0935	0.1738	0.2327	0.2661	0.2865	0.3004	0.3098	0.3163	0.3212	0.3248	0.3282	0.3312	0.3369	0.3424	0.3438
SP 15.0	0.0152	0.0828	0.1495	0.2008	0.2328	0.2539	0.2683	0.2786	0.2866	0.2935	0.2996	0.3054	0.3111	0.3225	0.3338	0.3389
SP 16.0	0.0152	0.0681	0.1178	0.1563	0.1848	0.2052	0.2208	0.2329	0.2435	0.2525	0.2607	0.2685	0.2765	0.2941	0.3139	0.3246
SP 17.0	0.0152	0.0504	0.0829	0.1092	0.1308	0.1485	0.1635	0.1763	0.1877	0.1978	0.2073	0.2166	0.2261	0.2476	0.2767	0.2944
SP 18.0	0.0144	0.0332	0.0504	0.0659	0.0797	0.0919	0.1031	0.1133	0.1229	0.1323	0.1414	0.1505	0.1598	0.1818	0.2119	0.2308
SP 18.5	0.0121	0.0242	0.0356	0.0464	0.0562	0.0653	0.0738	0.0818	0.0897	0.0973	0.1049	0.1129	0.1216	0.1423	0.1705	0.1879
SP 19.0	0.0088	0.0161	0.0229	0.0294	0.0352	0.0408	0.0464	0.0518	0.0572	0.0628	0.0688	0.0754	0.0828	0.1011	0.1249	0.1402
SP 19.5	0.0044	0.0081	0.0113	0.0141	0.0166	0.0193	0.0217	0.0244	0.0272	0.0303	0.0341	0.0386	0.0439	0.0577	0.0767	0.0892
SP 20.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.0022	0.0043	0.0072	0.0154	0.0277	0.0361

KURZKURVENBLATTRECHNUNG

ALPHA	0.6176	0.6089	0.6206	0.6458	0.6729	0.7032	0.7367	0.783	0.8204	0.8319	0.8404	0.8485	0.8658	0.8856	0.8971
BETA	0.5697	0.5349	0.5647	0.6153	0.6568	0.6931	0.7238	0.7512	0.7750	0.7962	0.8148	0.8313	0.8600	0.8815	0.8907
DELTA	0.3664	0.3314	0.3480	0.3830	0.4160	0.4480	0.4783	0.5085	0.5386	0.5667	0.5912	0.6132	0.6514	0.6825	0.692
PHI	0.6432	0.6196	0.6162	0.6224	0.6334	0.6463	0.6608	0.6769	0.6950	0.7117	0.7256	0.7375	0.7575	0.7742	0.777
PHI HINTEN	0.6024	0.5976	0.5922	0.6055	0.6240	0.6452	0.6687	0.6953	0.7255	0.7530	0.7747	0.7923	0.8186	0.8378	0.8354
PHI VORN	0.6840	0.6517	0.6403	0.6394	0.6427	0.6475	0.6529	0.6586	0.6645	0.6704	0.6766	0.6828	0.6961	0.7106	0.7185
VOLUMEN (M3)	0.0097	0.0328	0.0683	0.1127	0.1629	0.2179	0.2770	0.3401	0.4074	0.4771	0.5475	0.6186	0.7623	0.9083	0.9761
OBERFL (M2)	0.8627	1.6119	2.2061	2.6275	2.9799	3.3081	3.6362	4.0161	4.3709	4.6479	4.9047	5.1612	5.6776	6.2023	6.8734
10*F HSP(M2)	0.0250	0.0881	0.1848	0.3017	0.4288	0.5619	0.6986	0.8373	0.9770	1.1173	1.2576	1.3978	1.6774	1.9553	2.0938
F WL (M2)	0.8138	1.5045	2.0309	2.3751	2.6358	2.8505	3.0472	3.2727	3.4475	3.5018	3.5378	3.5666	3.6185	3.6834	3.7215
10*F SPI(M2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0064	0.0728	0.1829	0.2935	0.4050	0.6280	0.8500	0.8764
10*IB WL(M4)	0.0251	0.1632	0.3917	0.5883	0.7492	0.8786	0.9859	1.0833	1.1764	1.2147	1.2366	1.2513	1.2717	1.3011	1.3203
10*MBF (M)	2.6033	4.9815	5.7319	5.2205	4.5977	4.0319	3.5599	3.1856	2.8874	2.5460	2.2585	2.0228	1.6682	1.4325	1.3527
B/T	9.9999	9.9999	9.0900	7.6625	6.5280	5.6300	4.9243	4.3538	3.8911	3.5080	3.1891	2.9192	2.4879	2.1663	2.0335
L/10B	2.7322	1.4570	1.1001	0.9788	0.9191	0.8881	0.8703	0.8613	0.8567	0.8552	0.8552	0.8564	0.8613	0.8656	0.8678
1000*CV	0.0447	0.1517	0.3163	0.5217	0.7544	1.0088	1.2822	1.5743	1.8862	2.2088	2.5349	2.8638	3.5292	4.2051	4.5189
XVOL/L	0.5270	0.5227	0.5186	0.5148	0.5107	0.5063	0.5013	0.4953	0.4881	0.4818	0.4774	0.4743	0.4708	0.4696	0.4723
XWL/L	0.5250	0.5167	0.5119	0.5056	0.4977	0.4886	0.4773	0.4591	0.4461	0.4467	0.4490	0.4519	0.4590	0.4680	0.4732
BSPIEG/BHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2231	0.7193	0.7779	0.7916	0.7959	0.7993	0.7969	0.7946
TSPIEG/TWL	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0506	0.1561	0.2405	0.3095	0.3671	0.4575	0.5253	0.5532
FSPIEG/FHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0076	0.0745	0.1637	0.2334	0.2897	0.3744	0.4347	0.4186

TABELLE 13

AUFMASSTABELLE DES MODELLS C17 L = 6.00 M B = 0.7312 M T = 0.1950 M
1/2 BREITENAUFMASSE IN M SPANTENTFERNUNG 0.3 M AUFKIMMUNG 0.0731 M

	WL 0	WL 1	WL 2	WL 3	WL 4	WL 5	WL 6	WL 7	WL 8	WL 9	WL10	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15
WL ABST	0.0000	0.0244	0.0487	0.0731	0.0975	0.1219	0.1462	0.1706	0.195	0.2194	0.2437	0.2681	0.2925	0.3169	0.3412	0.3656
SP 0.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1339	0.3108	0.3250	0.3278	0.3284	0.3277	0.3260	0.3241	0.3215
SP 0.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1455	0.3148	0.3277	0.3305	0.3310	0.3304	0.3294	0.3280	0.3263
SP 1.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2015	0.3214	0.3315	0.3342	0.3347	0.3340	0.3328	0.3315	0.3295
SP 1.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0968	0.2750	0.3265	0.3355	0.3376	0.3378	0.3374	0.3365	0.3354	0.3338
SP 2.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0148	0.0656	0.1980	0.3055	0.332	0.3390	0.3412	0.3413	0.3407	0.3398	0.3386	0.337
SP 3.0	0.0137	0.0173	0.0261	0.0479	0.1033	0.2070	0.2904	0.3265	0.3419	0.3465	0.3483	0.3480	0.3475	0.3464	0.3450	0.3437
SP 4.0	0.0162	0.0337	0.0639	0.1164	0.2005	0.2756	0.3189	0.3407	0.3503	0.3536	0.3547	0.3545	0.3538	0.3628	0.3514	0.3498
SP 5.0	0.0162	0.0562	0.1108	0.1878	0.2608	0.3065	0.3337	0.3498	0.3572	0.3595	0.3602	0.3598	0.3590	0.3580	0.3565	0.355
SP 6.0	0.0162	0.0837	0.1637	0.2414	0.2924	0.3220	0.3424	0.3554	0.3619	0.3636	0.3635	0.3630	0.3622	0.3614	0.3602	0.3588
SP 7.0	0.0162	0.1074	0.2016	0.2715	0.3105	0.3328	0.3482	0.3589	0.3641	0.3650	0.3649	0.3643	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 8.0	0.0162	0.1241	0.2258	0.2900	0.3225	0.3416	0.3537	0.3618	0.3652	0.3656	0.3649	0.3643	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 9.0	0.0162	0.1329	0.2407	0.3010	0.3311	0.3483	0.3576	0.3632	0.3656	0.3656	0.3649	0.3643	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 10.0	0.0162	0.1333	0.2450	0.3041	0.3342	0.3502	0.3589	0.3637	0.3656	0.3656	0.3649	0.3643	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 11.0	0.0162	0.1303	0.2371	0.2972	0.3271	0.3438	0.3528	0.3585	0.3612	0.3630	0.3634	0.3634	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 12.0	0.0162	0.1219	0.2206	0.2812	0.3126	0.3292	0.3392	0.3461	0.3507	0.3539	0.3563	0.3576	0.3585	0.3592	0.3596	0.3601
SP 13.0	0.0162	0.1110	0.2006	0.2589	0.2900	0.3077	0.3187	0.3268	0.3331	0.3382	0.3428	0.3466	0.3500	0.3533	0.3563	0.3597
SP 14.0	0.0162	0.0984	0.1761	0.2269	0.2572	0.2760	0.2892	0.2993	0.3078	0.3152	0.3226	0.3296	0.3369	0.3442	0.3514	0.3593
SP 15.0	0.0162	0.0845	0.1460	0.1884	0.2170	0.2372	0.2525	0.2651	0.2753	0.2850	0.2946	0.3043	0.3146	0.3260	0.3393	0.3556
SP 16.0	0.0162	0.0683	0.1122	0.1462	0.1716	0.1919	0.2079	0.2217	0.2338	0.2449	0.2559	0.2674	0.2801	0.2955	0.3139	0.3366
SP 17.0	0.0162	0.0509	0.0800	0.1048	0.1254	0.1424	0.1570	0.1707	0.183	0.1949	0.2067	0.2195	0.2333	0.2504	0.2716	0.2979
SP 18.0	0.0144	0.0338	0.0509	0.0664	0.0796	0.0920	0.1034	0.1145	0.1256	0.1363	0.1479	0.1597	0.1733	0.1896	0.2101	0.236
SP 19.0	0.0087	0.0164	0.0238	0.0306	0.0370	0.0434	0.0497	0.0566	0.0636	0.0709	0.0792	0.0890	0.1001	0.1134	0.1300	0.1508
SP 19.5	0.0047	0.0095	0.0124	0.0149	0.0179	0.0208	0.0241	0.0277	0.0317	0.0364	0.0424	0.0496	0.0582	0.0691	0.0828	0.1001
SP 20.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0021	0.0055	0.0098	0.0152	0.0225	0.0316	0.0436

KURZKURVENBLATTRECHNUNG

ALPHA	0.5272	0.5159	0.5537	0.5972	0.6439	0.6950	0.7646	0.8096	0.8243	0.8364	0.8470	0.8586	0.8734	0.8878	0.9067
BETA	0.5608	0.5395	0.5955	0.6470	0.6900	0.7260	0.7561	0.7829	0.8071	0.8279	0.8448	0.8598	0.8731	0.8850	0.895
DELTA	0.3131	0.2860	0.3165	0.3544	0.3924	0.4296	0.4667	0.5048	0.5398	0.5699	0.5955	0.6184	0.6393	0.6586	0.6719
PHI	0.5583	0.5302	0.5315	0.5478	0.5687	0.5917	0.6172	0.6448	0.6688	0.6884	0.7049	0.7193	0.7322	0.7442	0.7507
PHI HINTEN	0.4951	0.4753	0.4874	0.5163	0.5512	0.5896	0.6326	0.6794	0.7191	0.7494	0.7733	0.7926	0.8086	0.8219	0.8232
PHI VORN	0.6214	0.5851	0.5756	0.5794	0.5862	0.5938	0.6018	0.6101	0.6186	0.6274	0.6365	0.6459	0.6558	0.6664	0.6781
VOLUMEN (M3)	0.0122	0.0410	0.0845	0.1386	0.2010	0.2706	0.3475	0.4318	0.5195	0.6083	0.6980	0.7888	0.8807	0.9738	1.0615
OBERFL (M2)	0.9143	1.6562	2.2344	2.7121	3.1462	3.5794	4.0933	4.5215	4.8561	5.1732	5.4909	5.8107	6.1357	6.4679	7.2605
10*F HSP(M2)	0.0364	0.1289	0.2648	0.4216	0.5890	0.7621	0.9384	1.1163	1.2946	1.4727	1.6504	1.8278	2.0047	2.1810	2.3568
F WL (M2)	0.8432	1.5167	2.0207	2.3952	2.7061	2.9934	3.3368	3.552	3.6164	3.6624	3.7029	3.7444	3.7973	3.8471	3.918
10*F SPI(M2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0158	0.1282	0.2898	0.4494	0.6094	0.7694	0.9288	1.0872	1.1318
10*IB WL(M4)	0.0323	0.1948	0.4232	0.6292	0.8115	0.9800	1.1533	1.3078	1.3572	1.3856	1.4068	1.4276	1.4592	1.4826	1.5298
10*MBF (M)	2.6496	4.7530	5.0107	4.5400	4.0380	3.6221	3.3188	3.0285	2.6125	2.2780	2.0155	1.8099	1.6569	1.5224	1.4412
B/T	9.9999	9.9999	8.3176	6.8557	5.7471	4.9082	4.2633	3.7499	3.3332	2.9942	2.7175	2.4849	2.2868	2.1164	1.9699
L/10B	2.2506	1.2245	0.9865	0.8977	0.8567	0.8359	0.8249	0.8206	0.8206	0.8221	0.8235	0.8255	0.8280	0.8308	0.8331
1000*CV	0.0565	0.1898	0.3910	0.6416	0.9304	1.2526	1.6088	1.9992	2.4051	2.8160	3.2316	3.6518	4.0772	4.5085	4.9143
XVOL/L	0.5391	0.5354	0.5296	0.5226	0.5146	0.5060	0.4958	0.4844	0.4756	0.4699	0.4661	0.4637	0.4623	0.4618	0.4647
XWL/L	0.5386	0.5299	0.5187	0.5051	0.4900	0.4727	0.4455	0.4323	0.4346	0.4384	0.4428	0.4478	0.4533	0.4607	0.4692
BSPIEG/BHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3682	0.8501	0.8889	0.8983	0.9015	0.9018	0.8998	0.8975	0.8928
TSPIEG/TWL	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0716	0.1877	0.2779	0.3501	0.4092	0.4584	0.5001	0.5358	0.5668
FSPIEG/FHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0168	0.1149	0.2239	0.3052	0.3693	0.4210	0.4633	0.4985	0.4803

TABELLE 14

AUFMASSTABELLE DES MODELLS C18 L = 6.00 M B = 0.7312 M T = 0.1950 M

1/2 BREITENAUFMASSE IN M SPANTENTFERNUNG 0.3 M AUFKIMMUNG 0.0731 M

	WL 0	WL 1	WL 2	WL 3	WL 4	WL 5	WL 6	WL 7	WL 8	WL 9	WL10	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15
WL ABST	0.0000	0.0244	0.0487	0.0731	0.0975	0.1219	0.1462	0.1706	0.195	0.2194	0.2437	0.2681	0.2925	0.3169	0.3412	0.3656
SP 0.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1496	0.3473	0.3618	0.3641	0.3637	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 0.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1613	0.3488	0.3620	0.3642	0.3638	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 1.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2196	0.3506	0.3624	0.3643	0.3639	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 1.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1010	0.2950	0.3527	0.3629	0.3644	0.3641	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 2.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0160	0.0680	0.1990	0.3237	0.3543	0.3632	0.3645	0.3643	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 3.0	0.0137	0.0167	0.0247	0.0460	0.1000	0.2000	0.2937	0.3390	0.3576	0.3637	0.3646	0.3643	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 4.0	0.0162	0.0324	0.0602	0.1110	0.1910	0.2690	0.3205	0.3475	0.3603	0.3646	0.3647	0.3643	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 5.0	0.0162	0.0543	0.1055	0.1780	0.2497	0.2995	0.3320	0.3528	0.3625	0.3651	0.3648	0.3643	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 6.0	0.0162	0.0816	0.1580	0.2290	0.2825	0.3163	0.3405	0.3561	0.3641	0.3653	0.3649	0.3643	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 7.0	0.0162	0.1055	0.1963	0.2625	0.3040	0.3297	0.3476	0.3588	0.3652	0.3654	0.3649	0.3643	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 8.0	0.0162	0.1230	0.2220	0.2853	0.3197	0.3400	0.3533	0.3612	0.3656	0.3656	0.3649	0.3643	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 9.0	0.0162	0.1325	0.2400	0.3003	0.3304	0.3477	0.3573	0.3631	0.3656	0.3656	0.3649	0.3643	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 10.0	0.0162	0.1333	0.2450	0.3041	0.3342	0.3502	0.3589	0.3637	0.3656	0.3656	0.3649	0.3643	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 11.0	0.0162	0.1303	0.2371	0.2972	0.3271	0.3438	0.3528	0.3585	0.3612	0.3630	0.3634	0.3634	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 12.0	0.0162	0.1219	0.2206	0.2812	0.3126	0.3292	0.3392	0.3461	0.3507	0.3539	0.3563	0.3576	0.3585	0.3592	0.3596	0.3601
SP 13.0	0.0162	0.1110	0.2006	0.2589	0.2900	0.3077	0.3187	0.3268	0.3331	0.3382	0.3428	0.3466	0.3500	0.3533	0.3563	0.3597
SP 14.0	0.0162	0.0984	0.1761	0.2269	0.2572	0.2760	0.2892	0.2993	0.3078	0.3152	0.3226	0.3296	0.3369	0.3442	0.3514	0.3593
SP 15.0	0.0162	0.0845	0.1460	0.1884	0.2170	0.2372	0.2525	0.2651	0.2753	0.2850	0.2946	0.3043	0.3146	0.3260	0.3393	0.3556
SP 16.0	0.0162	0.0683	0.1122	0.1462	0.1716	0.1919	0.2079	0.2217	0.2338	0.2449	0.2559	0.2674	0.2801	0.2955	0.3139	0.3366
SP 17.0	0.0162	0.0509	0.0900	0.1048	0.1254	0.1424	0.1570	0.1707	0.183	0.1949	0.2067	0.2195	0.2333	0.2504	0.2716	0.2979
SP 18.0	0.0144	0.0338	0.0509	0.0664	0.0796	0.0920	0.1034	0.1145	0.1256	0.1363	0.1479	0.1597	0.1733	0.1896	0.2101	0.236
SP 19.0	0.0087	0.0164	0.0238	0.0306	0.0370	0.0434	0.0497	0.0566	0.0636	0.0709	0.0792	0.0890	0.1001	0.1134	0.1300	0.1508
SP 19.5	0.0047	0.0095	0.0124	0.0149	0.0179	0.0208	0.0241	0.0277	0.0317	0.0364	0.0424	0.0496	0.0582	0.0691	0.0828	0.1001
SP 20.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0021	0.0055	0.0098	0.0152	0.0225	0.0316	0.0436

KURZKURVENBLATTRECHNUNG

ALPHA	0.5237	0.5106	0.5465	0.5909	0.6397	0.6954	0.7737	0.8239	0.8392	0.8506	0.8610	0.8725	0.8858	0.9018	0.9212
BETA	0.5608	0.5395	0.5955	0.6470	0.6900	0.7260	0.7561	0.7829	0.8071	0.8279	0.8448	0.8598	0.8731	0.8850	0.895
DELTA	0.3113	0.2838	0.3134	0.3506	0.3884	0.4260	0.4642	0.5042	0.5409	0.5724	0.5991	0.6228	0.6444	0.6643	0.6778
PHI	0.5552	0.5261	0.5263	0.5419	0.5629	0.5867	0.6139	0.644	0.6702	0.6914	0.7091	0.7244	0.7380	0.7506	0.7572
PHI HINTEN	0.4889	0.4670	0.4770	0.5044	0.5396	0.5796	0.6261	0.6778	0.7218	0.7553	0.7817	0.8028	0.8202	0.8348	0.8364
PHI VORN	0.6214	0.5851	0.5757	0.5795	0.5862	0.5938	0.6018	0.6101	0.6186	0.6274	0.6365	0.6459	0.6558	0.6664	0.6781
VOLUMEN (M3)	0.0121	0.0407	0.0836	0.1371	0.1989	0.2683	0.3457	0.4313	0.5206	0.6109	0.7022	0.7944	0.8877	0.9822	1.0708
OBERFL (M2)	0.9097	1.6427	2.2108	2.6885	3.1287	3.5776	4.1259	4.5733	4.9132	5.2321	5.5515	5.8731	6.1986	6.5309	7.3657
10*F HSP(M2)	0.0364	0.1289	0.2648	0.4216	0.5890	0.7621	0.9384	1.1163	1.2946	1.4727	1.6504	1.8278	2.0047	2.1810	2.3568
F WL (M2)	0.8377	1.5011	1.9942	2.3697	2.6884	2.9949	3.3767	3.6148	3.6818	3.7246	3.7639	3.8048	3.8513	3.9077	3.9809
10*F SPI(M2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0177	0.1433	0.3236	0.5010	0.6785	0.8557	1.0326	1.2090	1.2587
10*IB WL(M4)	0.0319	0.1908	0.4099	0.6115	0.7959	0.9797	1.1859	1.3816	1.4379	1.4629	1.4826	1.5024	1.5254	1.5566	1.6061
10*MBF (M)	2.6310	4.6908	4.9017	4.4604	4.0010	3.6516	3.4306	3.2033	2.7621	2.3946	2.1115	1.8913	1.7184	1.5848	1.4999
B/T	9.9999	9.9999	8.3176	6.8557	5.7471	4.9082	4.2633	3.7499	3.3332	2.9942	2.7175	2.4849	2.2868	2.1164	1.9699
L/10B	2.2506	1.2245	0.9865	0.8977	0.8567	0.8359	0.8249	0.8206	0.8206	0.8221	0.8235	0.8255	0.8280	0.8308	0.8331
1000*CV	0.0562	0.1983	0.3872	0.6347	0.9209	1.2421	1.6003	1.9968	2.4101	2.8282	3.2507	3.6778	4.1097	4.5474	4.9573
XVOL/L	0.5405	0.5373	0.5319	0.5251	0.5170	0.5079	0.4967	0.4839	0.4740	0.4676	0.4634	0.4606	0.4590	0.4583	0.4612
XWL/L	0.5402	0.5323	0.5217	0.5075	0.4916	0.4724	0.4414	0.4266	0.4286	0.4326	0.4372	0.4422	0.4481	0.4550	0.4633
BSPIEG/BHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4113	0.9499	0.9896	0.9978	0.9984	1.0000	1.0000	1.0000	1.000
TSPIEG/TWL	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0716	0.1877	0.2779	0.3501	0.4092	0.4584	0.5001	0.5358	0.5668
FSPIEG/FHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0188	0.1284	0.2499	0.3402	0.4111	0.4682	0.5151	0.5543	0.5341

TABELLE 15

AUFMASSTABELLE DES MODELLS C19 L = 6.00 M B = 0.7312 M T = 0.1950 M
1/2 BREITENAUFMASSE IN M SPANTENTFERNUNG 0.3 M AUFKIMMUNG 0.0731 M

	WL 0	WL 1	WL 2	WL 3	WL 4	WL 5	WL 6	WL 7	WL 8	WL 9	WL10	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15
WL ABST	0.0000	0.0244	0.0487	0.0731	0.0975	0.1219	0.1462	0.1706	0.195	0.2194	0.2437	0.2681	0.2925	0.3169	0.3412	0.3656
SP 0.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1575	0.3656	0.3804	0.3837	0.3843	0.3838	0.3828	0.3816	0.380
SP 0.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1691	0.3656	0.3795	0.3826	0.3830	0.3825	0.3815	0.3800	0.3784
SP 1.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2290	0.3656	0.3780	0.3812	0.3818	0.3810	0.3800	0.3787	0.377
SP 1.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1084	0.3079	0.3656	0.3768	0.3795	0.3800	0.3795	0.3785	0.3774	0.376
SP 2.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0166	0.0723	0.2144	0.3340	0.3656	0.3750	0.3778	0.3783	0.3778	0.3770	0.3758	0.3744
SP 3.0	0.0137	0.0163	0.0238	0.0465	0.1045	0.1990	0.3005	0.3470	0.3656	0.3730	0.3754	0.3758	0.3750	0.3742	0.3730	0.3714
SP 4.0	0.0162	0.0316	0.0583	0.1075	0.1870	0.2645	0.3217	0.3525	0.3656	0.3708	0.3724	0.3725	0.3720	0.3710	0.3695	0.368
SP 5.0	0.0162	0.0532	0.1025	0.1700	0.2390	0.2930	0.3325	0.3556	0.3656	0.3690	0.3700	0.3698	0.3690	0.3680	0.3670	0.3655
SP 6.0	0.0162	0.0805	0.1515	0.2197	0.2735	0.3123	0.3410	0.3583	0.3656	0.3678	0.3680	0.3675	0.3668	0.3658	0.3645	0.363
SP 7.0	0.0162	0.1047	0.1920	0.2565	0.2988	0.3275	0.3480	0.3600	0.3656	0.3667	0.3666	0.3660	0.3650	0.3640	0.3630	0.3618
SP 8.0	0.0162	0.1224	0.2205	0.2820	0.3175	0.3390	0.3530	0.3617	0.3656	0.3660	0.3656	0.3650	0.3640	0.3630	0.3620	0.3608
SP 9.0	0.0162	0.1323	0.2390	0.2980	0.3296	0.3465	0.3570	0.3630	0.3656	0.3656	0.3649	0.3643	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 10.0	0.0162	0.1333	0.2450	0.3041	0.3342	0.3502	0.3589	0.3637	0.3656	0.3656	0.3649	0.3643	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 11.0	0.0162	0.1303	0.2371	0.2972	0.3271	0.3438	0.3528	0.3585	0.3612	0.3630	0.3634	0.3634	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 12.0	0.0162	0.1219	0.2206	0.2812	0.3126	0.3292	0.3392	0.3461	0.3507	0.3539	0.3563	0.3576	0.3585	0.3592	0.3596	0.3601
SP 13.0	0.0162	0.1110	0.2006	0.2589	0.2900	0.3077	0.3187	0.3268	0.3331	0.3382	0.3428	0.3466	0.3500	0.3533	0.3563	0.3597
SP 14.0	0.0162	0.0984	0.1761	0.2269	0.2572	0.2760	0.2892	0.2993	0.3078	0.3152	0.3226	0.3296	0.3369	0.3442	0.3514	0.3593
SP 15.0	0.0162	0.0845	0.1460	0.1884	0.2170	0.2372	0.2525	0.2651	0.2753	0.2850	0.2946	0.3043	0.3146	0.3260	0.3393	0.3556
SP 16.0	0.0162	0.0683	0.1122	0.1462	0.1716	0.1919	0.2079	0.2217	0.2338	0.2449	0.2559	0.2674	0.2801	0.2955	0.3139	0.3366
SP 17.0	0.0162	0.0509	0.0800	0.1048	0.1254	0.1424	0.1570	0.1707	0.183	0.1949	0.2067	0.2195	0.2333	0.2504	0.2716	0.2979
SP 18.0	0.0144	0.0338	0.0509	0.0664	0.0796	0.0920	0.1034	0.1145	0.1256	0.1363	0.1479	0.1597	0.1733	0.1896	0.2101	0.236
SP 19.0	0.0087	0.0164	0.0238	0.0306	0.0370	0.0434	0.0497	0.0566	0.0636	0.0709	0.0792	0.0890	0.1001	0.1134	0.1300	0.1508
SP 19.5	0.0047	0.0095	0.0124	0.0149	0.0179	0.0208	0.0241	0.0277	0.0317	0.0364	0.0424	0.0496	0.0582	0.0691	0.0828	0.1001
SP 20.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0021	0.0055	0.0098	0.0152	0.0225	0.0316	0.0436

KURZKURVENBLATTRECHNUNG

ALPHA	0.5218	0.5067	0.5412	0.5869	0.6374	0.6989	0.7798	0.8312	0.8475	0.8601	0.8710	0.8826	0.8962	0.9122	0.9311
BETA	0.5608	0.5395	0.5955	0.6470	0.6900	0.7260	0.7561	0.7829	0.8071	0.8279	0.8448	0.8598	0.8731	0.8850	0.895
DELTA	0.3104	0.2824	0.3113	0.3480	0.3856	0.4238	0.4631	0.504	0.5416	0.5739	0.6014	0.6258	0.6479	0.6683	0.682
PHI	0.5535	0.5235	0.5227	0.5378	0.5589	0.5837	0.6124	0.6438	0.6711	0.6932	0.7118	0.7278	0.7421	0.7551	0.7619
PHI HINTEN	0.4856	0.4618	0.4696	0.4962	0.5315	0.5735	0.6230	0.6774	0.7236	0.7590	0.7871	0.8097	0.8283	0.8438	0.8458
PHI VORN	0.6214	0.5851	0.5757	0.5795	0.5862	0.5939	0.6019	0.6101	0.6186	0.6274	0.6365	0.6459	0.6558	0.6665	0.6781
VOLUMEN (M3)	0.0121	0.0405	0.0831	0.1360	0.1975	0.2669	0.3448	0.4312	0.5213	0.6125	0.7048	0.7982	0.8925	0.9882	1.0774
OBERFL (M2)	0.9073	1.6326	2.1933	2.6734	3.1183	3.5891	4.1468	4.6009	4.9434	5.2635	5.5839	5.9064	6.2332	6.5663	7.4268
10*F HSP(M2)	0.0364	0.1289	0.2648	0.4216	0.5890	0.7621	0.9384	1.1163	1.2946	1.4727	1.6504	1.8278	2.0047	2.1810	2.3568
F WL (M2)	0.8347	1.4896	1.9748	2.3537	2.6785	3.0100	3.4032	3.6468	3.7180	3.7660	3.8075	3.8489	3.8961	3.9525	4.0234
10*F SPI(M2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0186	0.1508	0.3405	0.5272	0.7145	0.9018	1.0887	1.2750	1.3275
10*IB WL(M4)	0.0317	0.1880	0.4001	0.5979	0.7849	0.9877	1.2112	1.4231	1.4872	1.5198	1.5425	1.5628	1.5864	1.6172	1.6632
10*MBF (M)	2.6226	4.6453	4.8170	4.3950	3.9741	3.7006	3.5127	3.3006	2.8529	2.4811	2.1884	1.9580	1.7774	1.6366	1.5437
B/T	9.9999	9.9999	8.3176	6.8557	5.7471	4.9082	4.2633	3.7499	3.3332	2.9942	2.7175	2.4849	2.2868	2.1164	1.9699
L/10B	2.2506	1.2245	0.9865	0.8977	0.8567	0.8359	0.8249	0.8206	0.8206	0.8221	0.8235	0.8255	0.8280	0.8308	0.8331
1000*CV	0.0560	0.1874	0.3845	0.6299	0.9144	1.2356	1.5963	1.9962	2.4133	2.8358	3.2632	3.6952	4.1321	4.5749	4.9881
XVOL/L	0.5412	0.5385	0.5335	0.5268	0.5186	0.5088	0.4969	0.4834	0.4730	0.4662	0.4616	0.4587	0.4568	0.4560	0.4588
XWL/L	0.5412	0.5341	0.5238	0.5088	0.4922	0.4706	0.4390	0.4238	0.4256	0.4293	0.4336	0.4386	0.4444	0.4513	0.4597
BSPIEG/BHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4330	1.000	1.0405	1.0515	1.0549	1.0561	1.0566	1.0568	1.0553
TSPIEG/TWL	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0716	0.1877	0.2779	0.3501	0.4092	0.4584	0.5001	0.5358	0.5668
FSPIEG/FHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0198	0.1351	0.2630	0.3580	0.4330	0.4934	0.5431	0.5846	0.5633

TABELLE 16

AUFMASSTABELLE DES MODELLS C20 L = 6.00 M B = 0.7312 M T = 0.1950 M

1/2 BREITENAUFMASSE IN M SPANTENTFERNUNG 0.3 M AUFKIMMUNG 0.0731 M

	WL 0	WL 1	WL 2	WL 3	WL 4	WL 5	WL 6	WL 7	WL 8	WL 9	WL10	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15
WL ABST	0.0000	0.0244	0.0487	0.0731	0.0975	0.1219	0.1462	0.1706	0.195	0.2194	0.2437	0.2681	0.2925	0.3169	0.3412	0.3656
SP 0.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1655	0.3839	0.3990	0.4020	0.4033	0.4030	0.4018	0.4002	0.3985
SP 0.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1775	0.3834	0.3960	0.4003	0.4015	0.4012	0.3997	0.3974	0.3947
SP 1.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2396	0.3826	0.3943	0.3977	0.3987	0.3983	0.3965	0.3945	0.392
SP 1.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1135	0.3215	0.3821	0.3914	0.3950	0.3960	0.3956	0.3940	0.3918	0.3894
SP 2.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0215	0.0720	0.2190	0.3470	0.3812	0.3894	0.3925	0.3935	0.3930	0.3914	0.3895	0.387
SP 3.0	0.0137	0.0155	0.0215	0.0417	0.0970	0.2000	0.3090	0.3595	0.3797	0.3858	0.3877	0.3878	0.3870	0.3860	0.3843	0.3825
SP 4.0	0.0162	0.0298	0.0534	0.1025	0.1800	0.2608	0.3262	0.3610	0.377	0.3817	0.3825	0.3822	0.3817	0.3808	0.3993	0.378
SP 5.0	0.0162	0.0510	0.0965	0.1622	0.2310	0.2900	0.3359	0.3617	0.374	0.3770	0.3775	0.3771	0.3765	0.3755	0.3742	0.3725
SP 6.0	0.0162	0.0782	0.1440	0.2100	0.2660	0.3100	0.3428	0.3625	0.3714	0.3734	0.3735	0.3732	0.3725	0.3715	0.3700	0.3685
SP 7.0	0.0162	0.1027	0.1870	0.2480	0.2925	0.3255	0.3485	0.3628	0.369	0.3703	0.3700	0.3697	0.3688	0.3677	0.3665	0.365
SP 8.0	0.0162	0.1210	0.2175	0.2775	0.3135	0.3370	0.3535	0.3631	0.367	0.3684	0.3682	0.3675	0.3667	0.3653	0.3640	0.3624
SP 9.0	0.0162	0.1320	0.2375	0.2970	0.3270	0.3455	0.3568	0.3634	0.3657	0.3667	0.3657	0.3649	0.3640	0.3630	0.3618	0.3605
SP 10.0	0.0162	0.1333	0.2450	0.3041	0.3342	0.3502	0.3589	0.3637	0.3656	0.3656	0.3649	0.3643	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 11.0	0.0162	0.1303	0.2371	0.2972	0.3271	0.3438	0.3528	0.3585	0.3612	0.3630	0.3634	0.3634	0.3634	0.3623	0.3611	0.3601
SP 12.0	0.0162	0.1219	0.2206	0.2812	0.3126	0.3292	0.3392	0.3461	0.3507	0.3539	0.3563	0.3576	0.3585	0.3592	0.3596	0.3601
SP 13.0	0.0162	0.1110	0.2006	0.2589	0.2900	0.3077	0.3187	0.3268	0.3331	0.3382	0.3428	0.3466	0.3500	0.3533	0.3563	0.3597
SP 14.0	0.0162	0.0984	0.1761	0.2269	0.2572	0.2760	0.2892	0.2993	0.3078	0.3152	0.3226	0.3296	0.3369	0.3442	0.3514	0.3593
SP 15.0	0.0162	0.0845	0.1460	0.1884	0.2170	0.2372	0.2525	0.2651	0.2753	0.2850	0.2946	0.3043	0.3146	0.3260	0.3393	0.3556
SP 16.0	0.0162	0.0683	0.1122	0.1462	0.1716	0.1919	0.2079	0.2217	0.2338	0.2449	0.2559	0.2674	0.2801	0.2955	0.3139	0.3366
SP 17.0	0.0162	0.0509	0.0800	0.1048	0.1254	0.1424	0.1570	0.1707	0.183	0.1949	0.2067	0.2195	0.2333	0.2504	0.2716	0.2979
SP 18.0	0.0144	0.0338	0.0509	0.0664	0.0796	0.0920	0.1034	0.1145	0.1256	0.1363	0.1479	0.1597	0.1733	0.1896	0.2101	0.236
SP 19.0	0.0087	0.0164	0.0238	0.0306	0.0370	0.0434	0.0497	0.0566	0.0636	0.0709	0.0792	0.0890	0.1001	0.1134	0.1300	0.1508
SP 19.5	0.0047	0.0095	0.0124	0.0149	0.0179	0.0208	0.0241	0.0277	0.0317	0.0364	0.0424	0.0496	0.0582	0.0691	0.0828	0.1001
SP 20.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0021	0.0055	0.0098	0.0152	0.0225	0.0316	0.0436

KURZKURVENBLATTRECHNUNG

ALPHA	0.5178	0.5005	0.5344	0.5813	0.6355	0.7024	0.7885	0.8431	0.8589	0.8714	0.8824	0.8942	0.9075	0.9258	0.9415
BETA	0.5608	0.5395	0.5955	0.6470	0.6900	0.7260	0.7561	0.7829	0.8071	0.8279	0.8448	0.8598	0.8731	0.8850	0.895
DELTA	0.3084	0.2798	0.3079	0.3441	0.3820	0.4209	0.4615	0.504	0.5429	0.5762	0.6045	0.6296	0.6523	0.6733	0.6873
PHI	0.5499	0.5187	0.5170	0.5319	0.5536	0.5798	0.6104	0.6437	0.6727	0.6960	0.7155	0.7323	0.7471	0.7608	0.7679
PHI HINTEN	0.4783	0.4522	0.4582	0.4842	0.5209	0.5656	0.6188	0.6773	0.7268	0.7646	0.7945	0.8186	0.8384	0.8551	0.8577
PHI VORN	0.6214	0.5852	0.5757	0.5795	0.5863	0.5939	0.6019	0.6101	0.6186	0.6274	0.6365	0.6459	0.6558	0.6665	0.6781
VOLUMEN (M3)	0.0120	0.0401	0.0822	0.1345	0.1956	0.2651	0.3437	0.4311	0.5225	0.6150	0.7085	0.8031	0.8986	0.9956	1.0859
OBERFL (M2)	0.9022	1.6175	2.1724	2.6539	3.1118	3.6025	4.1805	4.6456	4.9904	5.3113	5.6326	5.9561	6.2838	6.6219	7.5113
10*F HSP(M2)	0.0364	0.1289	0.2648	0.4216	0.5890	0.7621	0.9384	1.1163	1.2946	1.4727	1.6504	1.8278	2.0047	2.1810	2.3568
F WL (M2)	0.8282	1.4715	1.9501	2.3313	2.6706	3.0250	3.4415	3.6987	3.7680	3.8155	3.8574	3.8993	3.9453	4.0117	4.0684
10*F SPI(M2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0195	0.1584	0.3575	0.5533	0.7496	0.9462	1.1424	1.3379	1.393
10*IB WL(M4)	0.0313	0.1841	0.3897	0.5827	0.7772	1.0007	1.2526	1.4949	1.5593	1.5920	1.6156	1.6363	1.6577	1.7032	1.7273
10*MBF (M)	2.6047	4.5908	4.7437	4.3309	3.9729	3.7747	3.6449	3.4674	2.9842	2.5887	2.2802	2.0377	1.8446	1.7107	1.5908
B/T	9.9999	9.9999	8.3176	6.8557	5.7471	4.9082	4.2633	3.7499	3.3332	2.9942	2.7175	2.4849	2.2868	2.1164	1.9699
L/10B	2.2506	1.2245	0.9865	0.8977	0.8567	0.8359	0.8249	0.8206	0.8206	0.8221	0.8235	0.8255	0.8280	0.8308	0.8331
1000*CV	0.0557	0.1857	0.3803	0.6229	0.9057	1.2273	1.5910	1.996	2.4191	2.8472	3.2802	3.7178	4.1604	4.6092	5.0271
XVOL/L	0.5429	0.5408	0.5362	0.5295	0.5208	0.5102	0.4973	0.4828	0.4717	0.4645	0.4597	0.4565	0.4545	0.4534	0.4562
XWL/L	0.5431	0.5371	0.5268	0.5109	0.4928	0.4691	0.4359	0.4199	0.4220	0.4257	0.4299	0.4348	0.4407	0.4471	0.4563
BSPIEG/BHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4550	1.0501	1.0914	1.1017	1.1071	1.1090	1.1090	1.1083	1.1066
TSPIEG/TWL	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0716	0.1877	0.2779	0.3501	0.4092	0.4584	0.5001	0.5358	0.5668
FSPIEG/FHSP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0208	0.1419	0.2762	0.3757	0.4542	0.5177	0.5699	0.6134	0.5911

TABELLE 17

Aufmaßtabelle des Modells B1

L = 6.000 m B = 0.5964 T = 0.1988 m

1/2 Breitenaufmaße in m Spantabstand 0.3 m WL-Abstand 0.1*T

Aufkimmung 0.0475 m

Spt	WL1	WL2	WL3	WL4	WL5	WL6	WL7	WL8	WL9	CWL	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15	WL16	WL17	WL18	WL19	WL20
0								0.1800	0.1865	0.1918	0.1955	0.1979	0.1985	0.1975	0.1952	0.1920	0.1880	0.1838	0.1788	0.1736
0.5								0.1850	0.1930	0.1990	0.2030	0.2052	0.2060	0.2055	0.2036	0.2009	0.1972	0.1931	0.1888	0.1840
1								0.1938	0.2025	0.2083	0.2119	0.2135	0.2139	0.2130	0.2110	0.2080	0.2045	0.2005	0.1964	0.1922
1.5						0.0161	0.0328	0.2028	0.2114	0.2170	0.2202	0.2215	0.2219	0.2200	0.2179	0.2150	0.2119	0.2083	0.2045	0.2003
2					0.0150	0.0322	0.0680	0.2121	0.2202	0.2251	0.2279	0.2289	0.2285	0.2271	0.2250	0.2225	0.2195	0.2160	0.2122	0.2085
3	0.0091	0.0109	0.0188	0.0378	0.0768	0.1565	0.2187	0.2290	0.2350	0.2389	0.2410	0.2419	0.2417	0.2409	0.2390	0.2365	0.2337	0.2305	0.2272	0.2240
4	0.0171	0.0325	0.0600	0.1110	0.1890	0.2231	0.2383	0.2468	0.2515	0.2539	0.2551	0.2556	0.2550	0.2540	0.2525	0.2505	0.2480	0.2458	0.2430	0.2400
5	0.0337	0.0705	0.1290	0.1852	0.2270	0.2439	0.2539	0.2601	0.2641	0.2667	0.2680	0.2682	0.2680	0.2670	0.2659	0.2641	0.2623	0.2603	0.2580	0.2550
6	0.0605	0.1330	0.1962	0.2300	0.2487	0.2601	0.2679	0.2730	0.2761	0.2780	0.2790	0.2795	0.2791	0.2782	0.2771	0.2758	0.2740	0.2719	0.2695	0.2668
7	0.1010	0.1887	0.2298	0.2511	0.2645	0.2735	0.2798	0.2841	0.2781	0.2887	0.2893	0.2892	0.2885	0.2876	0.2861	0.2843	0.2823	0.2801	0.2779	0.2750
8	0.1340	0.2120	0.2445	0.2626	0.2744	0.2825	0.2880	0.2217	0.2940	0.2950	0.2950	0.2947	0.2938	0.2928	0.2913	0.2898	0.2880	0.2859	0.2832	0.2807
9	0.1340	0.2190	0.2498	0.2670	0.2798	0.2869	0.2918	0.2950	0.2870	0.2979	0.2979	0.2972	0.2965	0.2955	0.2943	0.2928	0.2910	0.2890	0.2868	0.2841
10	0.1235	0.2140	0.2478	0.2672	0.2795	0.2871	0.2917	0.2945	0.2960	0.2966	0.2969	0.2967	0.2960	0.2949	0.2935	0.2919	0.2901	0.2885	0.2869	0.2850
11	0.1210	0.2030	0.2383	0.2585	0.2710	0.2789	0.2839	0.2871	0.2894	0.2905	0.2911	0.2911	0.2908	0.2898	0.2896	0.2888	0.2877	0.2866	0.2855	0.2845
12	0.1110	0.1870	0.2239	0.2448	0.2571	0.2651	0.2702	0.2740	0.2768	0.2783	0.2795	0.2800	0.2804	0.2806	0.2809	0.2810	0.2810	0.2809	0.2808	0.2804
13	0.0965	0.1640	0.2008	0.2221	0.2360	0.2453	0.2518	0.2560	0.2590	0.2611	0.2629	0.2645	0.2659	0.2670	0.2680	0.2692	0.2701	0.2710	0.2719	0.2727
14	0.0830	0.1385	0.1736	0.1958	0.2099	0.2195	0.2263	0.2315	0.2355	0.2388	0.2415	0.2441	0.2468	0.2490	0.2510	0.2530	0.2550	0.2572	0.2571	0.2610
15	0.0660	0.1122	0.1435	0.1640	0.1776	0.1875	0.1952	0.2013	0.2065	0.2110	0.2150	0.2185	0.2220	0.2251	0.2285	0.2318	0.2350	0.2385	0.2420	0.2459
16	0.0515	0.0865	0.1115	0.1298	0.1428	0.1525	0.1606	0.1672	0.1731	0.1728	0.1830	0.1875	0.1919	0.1961	0.2006	0.2051	0.2100	0.2150	0.2200	0.2260
17	0.0409	0.0653	0.0826	0.0960	0.1069	0.1157	0.1230	0.1295	0.1357	0.1412	0.1465	0.1515	0.1567	0.1620	0.1671	0.1728	0.1786	0.1849	0.1915	0.1980
18	0.0300	0.0455	0.0562	0.0648	0.0718	0.0780	0.0839	0.0892	0.0945	0.0995	0.1048	0.1096	0.1145	0.1194	0.1251	0.1310	0.1371	0.1439	0.1508	0.1598
19	0.0189	0.0271	0.0318	0.0325	0.0381	0.0410	0.0439	0.0466	0.0499	0.0529	0.0563	0.0599	0.0638	0.0678	0.0721	0.0770	0.0828	0.0888	0.0952	0.1031
20									0.0002	0.0010	0.0021	0.0031	0.0046	0.0060	0.0077	0.0100	0.0126	0.0159	0.0200	0.0250

Schnittaufmaße: Schnittabstand B/8

	Spt 0	Spt0.5	Spt 1	Spt1.5	Spt 2	Spt 3	Spt 4	Spt 5
Schnitt I	0.1616	0.1614	0.1614	0.1505	0.1310	0.0871	0.0537	0.0300
Schnitt II	0.1753	0.1753	0.1753	0.1655	0.1471	0.1070	0.0761	0.0510
Schnitt III	0.1739	0.1739	0.1739	0.1651	0.1502	0.1183	0.0890	0.0648

Knickaufmaße:

Höhen	0.1590	0.1580	0.1544	0.1500	0.1443	0.1322
1/2 Breiten	0.1800	0.1844	0.1912	0.1977	0.2039	0.2137

Innenaufmaße der WL8

WL8 a	0.0440	0.0450	0.0450	0.0703
WL8 b	0.1800	0.1820	0.1840	0.1735

Tabelle 18

Aufmaßtabelle des Modells B3

L = 6.000 m B = 0.5964 m T = 0.1988 m

1/2 Breitenaufmaße in m Spantabstand o.3 m WL-Abstand 0.1*T

Aufkimmung 0.0475 m

Spt	WL1	WL2	WL3	WL4	WL5	WL6	WL7	WL8	WL9	CWL	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15	WL16	WL17	WL18	WL19	WL20
0								0.1798	0.1864	0.1918	0.1952	0.1976	0.1980	0.1976	0.1958	0.1922	0.1882	0.1838	0.1788	0.1734
0.5								0.1854	0.1926	0.1982	0.2022	0.2044	0.2052	0.2044	0.2030	0.2000	0.1966	0.1930	0.1886	0.1842
1								0.1922	0.2008	0.2064	0.2100	0.2118	0.2120	0.2106	0.2090	0.2062	0.2036	0.1998	0.1958	0.1910
1.5							0.0270	0.2002	0.2084	0.2140	0.2174	0.2184	0.2184	0.2178	0.2160	0.2136	0.2100	0.2062	0.2024	0.1982
2						0.0244	0.0466	0.2082	0.2162	0.2214	0.2242	0.2256	0.2256	0.2242	0.2222	0.2196	0.2162	0.2128	0.2096	0.2056
3	0.0100	0.0136	0.0198	0.0306		0.1056	0.2138	0.2248	0.2320	0.2360	0.2382	0.2386	0.2382	0.2374	0.2356	0.2330	0.2300	0.2270	0.2238	0.2200
4	0.0140	0.0240	0.0466	0.0866	0.1516	0.2124	0.2316	0.2406	0.2460	0.2492	0.2504	0.2512	0.2506	0.2498	0.2482	0.2460	0.2436	0.2408	0.2378	0.2344
5	0.0256	0.0510	0.0996	0.1670	0.2148	0.2358	0.2468	0.2540	0.2586	0.2614	0.2626	0.2634	0.2630	0.2620	0.2604	0.2586	0.2564	0.2542	0.2516	0.2486
6	0.0440	0.0996	0.1650	0.2154	0.2386	0.2522	0.2610	0.2664	0.2702	0.2722	0.2736	0.2738	0.2738	0.2728	0.2718	0.2700	0.2680	0.2660	0.2636	0.2612
7	0.0754	0.1580	0.2120	0.2390	0.2546	0.2660	0.2726	0.2780	0.2808	0.2824	0.2836	0.2836	0.2830	0.2820	0.2806	0.2792	0.2772	0.2752	0.2724	0.2702
8	0.1076	0.1986	0.2364	0.2556	0.2676	0.2762	0.2822	0.2866	0.2896	0.2906	0.2916	0.2916	0.2904	0.2894	0.2878	0.2858	0.2838	0.2820	0.2798	0.2776
9	0.1300	0.2140	0.2460	0.2640	0.2756	0.2838	0.2890	0.2924	0.2946	0.2958	0.2962	0.2958	0.2946	0.2936	0.2920	0.2902	0.2882	0.2864	0.2842	0.2820
10	0.1300	0.2178	0.2500	0.2682	0.2800	0.2876	0.2922	0.2956	0.2972	0.2980	0.2978	0.2972	0.2964	0.2954	0.2940	0.2922	0.2804	0.2884	0.2866	0.2844
11	0.1300	0.2110	0.2460	0.2658	0.2778	0.2858	0.2900	0.2932	0.2948	0.2956	0.2958	0.2954	0.2944	0.2938	0.2922	0.2910	0.2894	0.2878	0.2862	0.2844
12	0.1210	0.1980	0.2342	0.2544	0.2664	0.2750	0.2798	0.2830	0.2852	0.2864	0.2876	0.2880	0.2880	0.2878	0.2876	0.2870	0.2862	0.2856	0.2844	0.2834
13	0.1062	0.1774	0.2156	0.2360	0.2486	0.2580	0.2636	0.2676	0.2698	0.2716	0.2726	0.2738	0.2748	0.2756	0.2762	0.2764	0.2764	0.2774	0.2778	0.2778
14	0.0898	0.1512	0.1880	0.2098	0.2238	0.2338	0.2400	0.2448	0.2482	0.2508	0.2528	0.2548	0.2566	0.2684	0.2600	0.2618	0.2628	0.2644	0.2660	0.2678
15	0.0720	0.1226	0.1568	0.1778	0.1912	0.2016	0.2086	0.2146	0.2196	0.2238	0.2264	0.2298	0.2326	0.2358	0.2382	0.2412	0.2438	0.2464	0.2498	0.2524
16	0.0560	0.0948	0.1226	0.1414	0.1542	0.1650	0.1726	0.1796	0.1846	0.1898	0.1940	0.1984	0.2024	0.2064	0.2104	0.2148	0.2186	0.2236	0.2280	0.2326
17	0.0400	0.0676	0.0890	0.1042	0.1160	0.1254	0.1324	0.1396	0.1452	0.1504	0.1558	0.1608	0.1658	0.1706	0.1760	0.1818	0.1866	0.1932	0.1994	0.2062
18	0.0264	0.0440	0.0582	0.0684	0.0766	0.0842	0.0904	0.0964	0.1016	0.1064	0.1116	0.1166	0.1220	0.1276	0.1326	0.1390	0.1452	0.1520	0.1576	0.1676
19	0.0126	0.0218	0.0296	0.0348	0.0396	0.0436	0.0464	0.0500	0.0536	0.0568	0.0602	0.0642	0.0682	0.0724	0.0774	0.0824	0.0880	0.0944	0.1014	0.1026
20										0.0022	0.0024	0.0036	0.0044	0.0062	0.0080	0.0104	0.0130	0.0164	0.0202	0.0248

Schnittaufmaße: Schnittabstand B/8

	Spt 0	Spt0.5	Spt 1	Spt1.5	Spt 2	Spt 3	Spt 4	Spt 5
Schnitt I	0.1712	0.1712	0.1712	0.1660	0.1520	0.1098	0.0744	0.0504
Schnitt II	0.1736	0.1736	0.1736	0.1682	0.1598	0.1248	0.0982	0.0742
Schnitt III					0.2100 0.2900	0.1550	0.1278	0.1056

Knickaufmaße:

Höhen	0.1590	0.1580	0.1547	0.1511	0.1471	0.1370
1/2 Breiten	0.1798	0.1844	0.1904	0.1966	0.2024	0.2132

Innenaufmaße des WL8

WL8 a	0.0414	0.0444	0.0444	0.0558	0.0994
WL8 b	0.1788	0.1822	0.1840	0.1784	0.1564

Tabelle 19

Aufmaßtabelle des Modells B5

L = 6.000 m B = 0.5872 m T = 0.1957 m

1/2 Breitenaufmaße in m Spantabstand 0.3 m WL-Abstand 0.1*T

Aufkimmung 0.0475 m

Spt	WL1	WL2	WL3	WL4	WL5	WL6	WL7	WL8	WL9	CWL	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15	WL16	WL17	WL18	WL19	WL20
0								0.1768	0.1832	0.1886	0.1923	0.1947	0.1951	0.1946	0.1925	0.1896	0.1856	0.1813	0.1760	0.1708
0.5								0.1852	0.1934	0.1990	0.2020	0.2042	0.2046	0.2041	0.2021	0.1995	0.1960	0.1926	0.1884	0.1842
1								0.1926	0.2009	0.2062	0.2092	0.2111	0.2111	0.2104	0.2081	0.2057	0.2022	0.1991	0.1951	0.1913
1.5						0.0153		0.2000	0.2077	0.2132	0.2158	0.2175	0.2173	0.2163	0.2139	0.2116	0.2082	0.2051	0.2011	0.1972
2					0.0120	0.0269		0.2074	0.2149	0.2202	0.2225	0.2238	0.2234	0.2226	0.2202	0.2179	0.2146	0.2115	0.2077	0.2041
3	0.0100	0.0142	0.0230	0.0392	0.0701	0.1358	0.2147	0.2249	0.2310	0.2353	0.2370	0.2381	0.2374	0.2365	0.2342	0.2322	0.2294	0.2267	0.2233	0.2197
4	0.0157	0.0298	0.0584	0.1093	0.1821	0.2186	0.2325	0.2409	0.2458	0.2495	0.2507	0.2514	0.2505	0.2499	0.2481	0.2465	0.2440	0.2415	0.2383	0.2353
5	0.0306	0.0653	0.1221	0.1850	0.2213	0.2386	0.2482	0.2550	0.2587	0.2618	0.2630	0.2640	0.2632	0.2624	0.2606	0.2593	0.2570	0.2551	0.2523	0.2499
6	0.0528	0.1169	0.1791	0.2210	0.2412	0.2553	0.2611	0.2668	0.2698	0.2724	0.2729	0.2737	0.2728	0.2722	0.2707	0.2694	0.2671	0.2654	0.2629	0.2607
7	0.0823	0.1682	0.2169	0.2405	0.2551	0.2652	0.2718	0.2769	0.2790	0.2809	0.2810	0.2817	0.2807	0.2803	0.2786	0.2776	0.2753	0.2735	0.2709	0.2684
8	0.1107	0.2010	0.2356	0.2543	0.2662	0.2746	0.2798	0.2842	0.2862	0.2881	0.2878	0.2879	0.2866	0.2860	0.2842	0.2832	0.2810	0.2791	0.2766	0.2742
9	0.1239	0.2119	0.2433	0.2609	0.2720	0.2804	0.2854	0.2895	0.2909	0.2923	0.2917	0.2917	0.2904	0.2899	0.2881	0.2870	0.2846	0.2829	0.2802	0.2780
10	0.1239	0.2148	0.2472	0.2649	0.2766	0.2844	0.2886	0.2917	0.2925	0.2936	0.2935	0.2934	0.2922	0.2915	0.2898	0.2888	0.2867	0.2854	0.2832	0.2811
11	0.1239	0.2116	0.2448	0.2636	0.2750	0.2830	0.2872	0.2904	0.2916	0.2927	0.2923	0.2922	0.2912	0.2905	0.2892	0.2881	0.2863	0.2848	0.2826	0.2808
12	0.1239	0.2003	0.2352	0.2559	0.2673	0.2753	0.2796	0.2829	0.2844	0.2860	0.2862	0.2867	0.2861	0.2861	0.2853	0.2850	0.2837	0.2826	0.2809	0.2797
13	0.1081	0.1821	0.2187	0.2397	0.2520	0.2605	0.2652	0.2688	0.2707	0.2726	0.2737	0.2752	0.2754	0.2762	0.2761	0.2767	0.2765	0.2767	0.2761	0.2757
14	0.0931	0.1577	0.1942	0.2155	0.2285	0.2382	0.2440	0.2486	0.2514	0.2541	0.2556	0.2576	0.2587	0.2606	0.2616	0.2630	0.2638	0.2650	0.2659	0.2675
15	0.0758	0.1285	0.1625	0.1833	0.1970	0.2070	0.2137	0.2194	0.2232	0.2270	0.2300	0.2334	0.2358	0.2386	0.2407	0.2435	0.2455	0.2481	0.2505	0.2533
16	0.0586	0.0995	0.1281	0.1473	0.1604	0.1703	0.1776	0.1842	0.1893	0.1944	0.1983	0.2026	0.2060	0.2100	0.2138	0.2180	0.2214	0.2255	0.2295	0.2343
17	0.0419	0.0716	0.0931	0.1092	0.1208	0.1301	0.1373	0.1440	0.1495	0.1549	0.1599	0.1652	0.1698	0.1750	0.1795	0.1851	0.1901	0.1963	0.2021	0.2090
18	0.0258	0.0479	0.0622	0.0734	0.0821	0.0897	0.0959	0.1018	0.1071	0.1125	0.1172	0.1225	0.1273	0.1329	0.1380	0.1441	0.1500	0.1573	0.1644	0.1724
19	0.0149	0.0249	0.0325	0.0385	0.0433	0.0478	0.0515	0.0551	0.0586	0.0625	0.0662	0.0702	0.0741	0.0790	0.0838	0.0893	0.0945	0.1008	0.1075	0.1152
20										0.0018	0.0022	0.0028	0.0028	0.0053	0.0072	0.0095	0.0120	0.0155	0.0192	0.0235

Schnittaufmaße: Schnittabstand B/8

	Spt 0	Spt0.5	Spt 1	Spt1.5	Spt 2	Spt 3	Spt 4	Spt 5
Schnitt I	0.1687	0.1687	0.1687	0.1604	0.1457	0.0995	0.0657	0.0426
Schnitt II	0.1685	0.1685	0.1685	0.1639	0.1549	0.1197	0.0889	0.0659
Schnitt III						0.1465	0.1191	0.0970

Innenaufmaße der WL8

WL8 a	0.0416	0.0430	0.0434	0.0633
W18 b		0.1798	0.1802	0.1738

Tabelle 20

Aufmaßtabelle des Modells B11

L = 6.000 m B = 0.5783 m T = 0.1928 m

1/2 Breitenaufmaße in m Spantabstand 0.3 m WL-Abstand 0.1*T

Aufkimmung 0.0461 m

Spt	WL1	WL2	WL3	WL4	WL5	WL6	WL7	WL8	WL9	CWL	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15	WL16	WL17	WL18	WL19	WL20
0									0.1842	0.1912	0.1955	0.1978	0.1981	0.1978	0.1954	0.1923	0.1882	0.1837	0.1788	0.1736
0.5								0.1843	0.1922	0.1981	0.2024	0.2048	0.2056	0.2051	0.2036	0.2013	0.1983	0.1947	0.1904	0.1859
1							0.0329	0.1941	0.2020	0.2075	0.2111	0.2130	0.2138	0.2130	0.2114	0.2090	0.2057	0.2018	0.1978	0.1934
1.5						0.0130	0.0290	0.0570	0.2038	0.2117	0.2168	0.2200	0.2213	0.2215	0.2205	0.2187	0.2160	0.2127	0.2090	0.2051	0.2015
2	0.0083	0.0100	0.0131	0.0196	0.0321	0.0592	0.1425	0.2131	0.2208	0.2250	0.2275	0.2285	0.2283	0.2273	0.2253	0.2228	0.2199	0.2165	0.2130	0.2094
3	0.0113	0.0207	0.0387	0.0710	0.1300	0.1961	0.2223	0.2304	0.2365	0.2406	0.2429	0.2437	0.2432	0.2420	0.2401	0.2379	0.2351	0.2323	0.2291	0.2259
4	0.0243	0.0489	0.0951	0.1610	0.2071	0.2288	0.2401	0.2467	0.2511	0.2539	0.2555	0.2559	0.2554	0.2543	0.2530	0.2513	0.2493	0.2470	0.2443	0.2412
5	0.0420	0.0905	0.1552	0.2075	0.2316	0.2450	0.2531	0.2585	0.2621	0.2643	0.2655	0.2658	0.2653	0.2646	0.2633	0.2619	0.2600	0.2578	0.2555	0.2529
6	0.0640	0.1387	0.1951	0.2268	0.2442	0.2551	0.2622	0.2669	0.2699	0.2718	0.2727	0.2728	0.2722	0.2714	0.2701	0.2687	0.2668	0.2647	0.2623	0.2598
7	0.0890	0.1770	0.2194	0.2410	0.2545	0.2638	0.2702	0.2745	0.2771	0.2787	0.2792	0.2792	0.2788	0.2778	0.2765	0.2748	0.2728	0.2707	0.2685	0.2660
8	0.1120	0.1992	0.2324	0.2508	0.2628	0.2710	0.2767	0.2806	0.2830	0.2841	0.2846	0.2841	0.2833	0.2821	0.2807	0.2790	0.2796	0.2747	0.2724	0.2700
9	0.1220	0.2095	0.2400	0.2571	0.2685	0.2765	0.2820	0.2852	0.2871	0.2880	0.2880	0.2873	0.2866	0.2854	0.2840	0.2824	0.2805	0.2784	0.2636	0.2741
10	0.1220	0.2112	0.2432	0.2605	0.2718	0.2794	0.2840	0.2868	0.2881	0.2891	0.2885	0.2880	0.2874	0.2867	0.2855	0.2840	0.2825	0.2809	0.2788	0.2766
11	0.1220	0.2078	0.2409	0.2590	0.2703	0.2780	0.2825	0.2850	0.2867	0.2781	0.2871	0.2868	0.2861	0.2852	0.2844	0.2831	0.2820	0.2805	0.2786	0.2764
12	0.1220	0.1970	0.2310	0.2509	0.2630	0.2707	0.2750	0.2780	0.2799	0.2809	0.2813	0.2817	0.2817	0.2814	0.2810	0.2800	0.2792	0.2781	0.2768	0.2753
13	0.1065	0.1790	0.2151	0.2359	0.2480	0.2558	0.2608	0.2640	0.2664	0.2680	0.2691	0.2700	0.2710	0.2715	0.2720	0.2722	0.2722	0.2721	0.2719	0.2712
14	0.0910	0.1553	0.1910	0.2117	0.2250	0.2340	0.2400	0.2441	0.2471	0.2497	0.2517	0.2533	0.2549	0.2560	0.2573	0.2586	0.2597	0.2609	0.2620	0.2623
15	0.0740	0.1262	0.1599	0.1802	0.1939	0.2032	0.2100	0.2150	0.2192	0.2228	0.2260	0.2291	0.2320	0.2345	0.2370	0.2394	0.2419	0.2441	0.2467	0.2495
16	0.0564	0.0980	0.1260	0.1450	0.1580	0.1672	0.1748	0.1810	0.1865	0.1911	0.1952	0.1991	0.2030	0.2065	0.2101	0.2140	0.2179	0.2219	0.2260	0.2309
17	0.0412	0.0700	0.0912	0.1070	0.1188	0.1278	0.1350	0.1413	0.1473	0.1524	0.1572	0.1622	0.1671	0.1720	0.1769	0.1819	0.1873	0.1932	0.1994	0.2058
18	0.0280	0.0480	0.0611	0.0720	0.0809	0.0880	0.0941	0.1000	0.1054	0.1105	0.1155	0.1205	0.1254	0.1305	0.1359	0.1415	0.1480	0.1548	0.1621	0.1699
19	0.0138	0.0240	0.0320	0.0380	0.0429	0.0470	0.0570	0.0542	0.0580	0.0615	0.0650	0.0690	0.0730	0.0775	0.0824	0.0875	0.0932	0.0993	0.1061	0.1134
20										0.0010	0.0017	0.0026	0.0038	0.0051	0.0070	0.0090	0.0119	0.0149	0.0189	0.0232

Schnittaufmaße: Schnittabstand B/8

	Spt 0	Spt0.5	Spt 1	Spt1.5	Spt 2	Spt 3	Spt 4	Spt 5
Schnitt I	0.1655	0.1655	0.1577	0.1416	0.1211	0.0779	0.0500	0.0320
Schnitt II	0.1671	0.1671	0.1615	0.1500	0.1352	0.1002	0.0724	0.0550
Schnitt III				0.1955	0.1635	0.1252	0.1039	0.0832

Knickaufmaße

Höhen	0.1546	0.1520	0.1477	0.1430	0.1381	0.1252
1/2 Breiten	0.1740	0.1835	0.1910	0.1978	0.2037	0.2179

Innenaufmaße der WL8

WL8 a	0.0418	0.0431	0.0640
WL8 b		0.1791	0.1723

Tabelle 21

Aufmaßtabelle des Modells B12

L = 6.000 m B = 0.5697 m T = 0.1899 m

1/2 Breitenaufmaße in m Spantabstand 0.3 m WL-Abstand 0.1*T

Aufkimmung 0.0454 m

Spt	WL1	WL2	WL3	WL4	WL5	WL6	WL7	WL8	WL9	CWL	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15	WL16	WL17	WL18	WL19	WL20
0								0.1720	0.1788	0.1836	0.1870	0.1889	0.1894	0.1888	0.1869	0.1839	0.1800	0.1754	0.1708	0.1656
0.5								0.1800	0.1874	0.1930	0.1970	0.1994	0.2004	0.2001	0.1988	0.1962	0.1934	0.1901	0.1866	0.1821
1						0.0159	0.0350	0.1901	0.1979	0.2034	0.2072	0.2097	0.2103	0,2099	0.2084	0.2062	0.2035	0.2001	0.1967	0.1930
1.5					0.0136	0.0289	0.0550	0.2010	0.2088	0.2143	0.2179	0.2196	0.2200	0.2194	0.2180	0.2158	0.2129	0.2099	0.2064	0.2030
2	0.0086	0.0096	0.0123	0.0188	0.0311	0.0566	0.1350	0.2120	0.2191	0.2241	0.2271	0.2288	0.2290	0.2282	0.2267	0.2242	0.2216	0.2188	0.2159	0.2130
3	0.0128	0.0231	0.0433	0.0804	0.1425	0.1956	0.2221	0.2320	0.2383	0.2421	0.2442	0.2451	0.2451	0.2446	0.2435	0.2418	0.2395	0.2370	0.2341	0.2310
4	0.0347	0.0750	0.1338	0.1850	0.2183	0.2354	0.2455	0.2518	0.2557	0.2580	0.2593	0.2598	0.2594	0.2583	0.2571	0.2555	0.2538	0.2517	0.2495	0.2471
5	0.0695	0.1469	0.2005	0.2280	0.2447	0.2552	0.2621	0.2665	0.2690	0.2704	0.2710	0.2709	0.2702	0.2695	0.2682	0.2668	0.2649	0.2625	0.2601	0.2578
6	0.1040	0.1917	0.2260	0.2444	0.2566	0.2649	0.2708	0.2748	0.2771	0.2786	0.2790	0.2788	0.2780	0.2669	0.2754	0.2737	0.2718	0.2696	0.2670	0.2645
7	0.1202	0.2049	0.2352	0.2523	0.2638	0.2713	0.2770	0.2805	0.2826	0.2835	0.2835	0.2830	0.2820	0.2809	0.2796	0.2780	0.2761	0.2741	0.2720	0.2697
8	0.1202	0.2070	0.2385	0.2556	0.2669	0.2742	0.2791	0.2820	0.2838	0.2846	0.2845	0.2840	0.2830	0.2820	0.2807	0.2790	0.2771	0.2753	0.2732	0.2710
9	0.1202	0.2086	0.2402	0.2578	0.2690	0.2761	0.2808	0.2833	0.2846	0.2849	0.2848	0.2847	0.2840	0.2830	0.2818	0.2801	0.2784	0.2768	0.2749	0.2728
10	0.1202	0.2086	0.2402	0.2578	0.2690	0.2761	0.2808	0.2833	0.2846	0.2849	0.2848	0.2847	0.2840	0.2830	0.2818	0.2801	0.2784	0.2768	0.2749	0.2728
11	0.1202	0.2052	0.2372	0.2553	0.2668	0.2740	0.2786	0.2813	0.2829	0.2834	0.2835	0.2831	0.2823	0.2817	0.2804	0.2791	0.2775	0.2760	0.2742	0.2724
12	0.1190	0.1942	0.2283	0.2480	0.2595	0.2667	0.2712	0.2741	0.2760	0.2770	0.2777	0.2778	0.2778	0.2775	0.2771	0.2766	0.2755	0.2741	0.2730	0.2716
13	0.1048	0.1765	0.2121	0.2321	0.2446	0.2523	0.2574	0.2606	0.2627	0.2642	0.2655	0.2663	0.2672	0.2679	0.2682	0.2685	0.2685	0.2683	0.2680	0.2675
14	0.0905	0.1530	0.1886	0.2088	0.2216	0.2302	0.2365	0.2410	0.2440	0.2463	0.2482	0.2499	0.2514	0.2528	0.2540	0.2551	0.2561	0.2571	0.2582	0.2598
15	0.0732	0.1248	0.1574	0.1776	0.1911	0.2005	0.2076	0.2129	0.2170	0.2202	0.2232	0.2260	0.2289	0.2312	0.2340	0.2361	0.2382	0.2405	0.2430	0.2459
16	0.0568	0.0960	0.1240	0.1426	0.1554	0.1650	0.1727	0.1786	0.1839	0.1885	0.1927	0.1964	0.2001	0.2039	0.2072	0.2109	0.2146	0.2185	0.2226	0.2272
17	0.0405	0.0694	0.0901	0.1057	0.1172	0.1261	0.1335	0.1398	0.1452	0.1503	0.1551	0.1600	0.1647	0.1693	0.1741	0.1791	0.1842	0.1900	0.1961	0.2028
18	0.0277	0.0465	0.0603	0.0710	0.0796	0.0869	0.0930	0.0989	0.1040	0.1090	0.1140	0.1188	0.1234	0.1284	0.1338	0.1394	0.1451	0.1520	0.1593	0.1672
19	0.0146	0.0242	0.0315	0.0372	0.0420	0.0460	0.0500	0.0536	0.0570	0.0606	0.0642	0.0680	0.0720	0.0762	0.0810	0.0860	0.0914	0.0976	0.1043	0.1119
20										0.0010	0.0019	0.0027	0.0038	0.0051	0.0070	0.0092	0.0119	0.0150	0.0188	0.0229

Schnittaufmaße: Schnittabstand B/8

	Spt 0	Spt0.5	Spt 1	Spt1.5	Spt 2	Spt 3	Spt 4	Spt 5
Schnitt I	0.1638	0.1624	0.1541	0.1403	0.1202	0.0722	0.0367	0.0196
Schnitt II	0.1654	0.1654	0.1605	0.1495	0.1337	0.0950	0.0600	0.0369
Schnitt III				0.1884	0.1567	0.1245	0.0915	0.0649

Knickaufmaße

Höhen	0.1519	0.1500	0.1470	0.1427	0.1380	0.1280
1/2 Breiten	0.1720	0.1790	0.1879	0.1964	0.2045	0.2190

Innenaufmaße der WL8

WL8 a	0.0392	0.0450	0.0660
WL8 b	0.1720	0.1760	0.1750

Tabelle 22

Tabelle 18

Aufmaßtabelle des Modells B10

L = 6.000 m B = 0.5872 m T = 0.1057 m

1/2 Breitenaufmaße in m Spantabstand 0.3 m WL-Abstand 0.1*T

Aufkimmung 0.0468 m

Spt	WL1	WL2	WL3	WL4	WL5	WL6	WL7	WL8	WL9	CWL	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15	WL16	WL17	WL18	WL19	WL20
10	0.1239	0.2148	0.2472	0.2649	0.2766	0.2844	0.2886	0.2917	0.2925	0.2936	0.2935	0.2934	0.2922	0.2915	0.2898	0.2888	0.2864	0.2854	0.2832	0.2811
11	0.1230	0.2068	0.2406	0.2579	0.2717	0.2794	0.2841	0.2869	0.2885	0.2895	0.2900	0.2899	0.2893	0.2888	0.2879	0.2867	0.2851	0.2836	0.2820	0.2803
12	0.1140	0.1910	0.2270	0.2473	0.2599	0.2676	0.2726	0.2758	0.2780	0.2796	0.2807	0.2811	0.2812	0.2812	0.2811	0.2806	0.2800	0.2795	0.2788	0.2780
13	0.1025	0.1702	0.2072	0.2290	0.2420	0.2500	0.2556	0.2593	0.2620	0.2640	0.2655	0.2667	0.2678	0.2683	0.2690	0.2698	0.2702	0.2708	0.2710	0.2716
14	0.0865	0.1468	0.1824	0.2042	0.2180	0.2271	0.2336	0.2382	0.2418	0.2446	0.2471	0.2491	0.2509	0.2524	0.2541	0.2558	0.2573	0.2590	0.2605	0.2622
15	0.0723	0.1225	0.1554	0.1761	0.1902	0.2000	0.2070	0.2122	0.2169	0.2208	0.2245	0.2275	0.2302	0.2329	0.2355	0.2380	0.2406	0.2434	0.2466	0.2501
16	0.0585	0.0990	0.1277	0.1470	0.1603	0.1699	0.1773	0.1840	0.1894	0.1943	0.1989	0.2028	0.2064	0.2100	0.2138	0.2178	0.2216	0.2260	0.2305	0.2351
17	0.0458	0.0763	0.0993	0.1160	0.1282	0.1377	0.1453	0.1520	0.1579	0.1632	0.1681	0.1729	0.1774	0.1822	0.1871	0.1920	0.1970	0.2026	0.2088	0.2156
18	0.0325	0.0545	0.0710	0.0838	0.0940	0.1020	0.1089	0.1150	0.1206	0.1260	0.1313	0.1364	0.1416	0.1468	0.1521	0.1580	0.1640	0.1707	0.1780	0.1868
18.5	0.0255	0.0430	0.0560	0.0661	0.0749	0.0818	0.0879	0.0931	0.0982	0.1033	0.1085	0.1133	0.1182	0.1234	0.1289	0.1349	0.1410	0.1480	0.1559	0.1642
19	0.0180	0.0303	0.0397	0.0471	0.0535	0.0585	0.0632	0.0677	0.0719	0.0761	0.0805	0.0849	0.0894	0.0941	0.0990	0.1044	0.1100	0.1163	0.1240	0.1326
19.5	0.0095	0.0160	0.0206	0.0234	0.0277	0.0306	0.0333	0.0360	0.0387	0.0414	0.0442	0.0473	0.0509	0.0547	0.0587	0.0632	0.0681	0.0736	0.0799	0.0867
20										(0.0010)	0.0023	0.0037	0.0053	0.0074	0.0100	0.0129	0.0162	0.0200	0.0242	0.0288

Tabelle 24

Aufmaßtabelle des Modells B8

L = 6.000 m B = 0.5872 m T = 0.1957 m

1/2 Breitenaufmaße in m Spantabstand 0.3 m WL-Abstand 0.1*T

Aufkimmung 0.0468 m

Spt	WL1	WL2	WL3	WL4	WL5	WL6	WL7	WL8	WL9	CWL	WL11	WL12	WL13	WL14	WL15	WL16	WL17	WL18	WL19	WL20
0											0.0200	0.0301	0.0306	0.0282	0.0235	0.0174	0.0113	0.0049		
0.5				0.0075	0.0078	0.0095	0.0137	0.0220	0.0364	0.0582	0.0715	0.0755	0.0752	0.0727	0.0688	0.0686	0.0582	0.0520	0.0457	0.0389
1			0.0077	0.0099	0.0145	0.0226	0.0358	0.0560	0.0790	0.0966	0.1053	0.1082	0.1077	0.1059	0.1030	0.0993	0.0948	0.0896	0.0841	0.0782
1.5		0.0092	0.0129	0.0190	0.0287	0.0442	0.0664	0.0920	0.1129	0.1259	0.1324	0.1349	0.1349	0.1335	0.1314	0.1286	0.1253	0.1212	0.1169	0.1120
2	0.0102	0.0150	0.0224	0.0339	0.0505	0.0737	0.1008	0.1247	0.1415	0.1521	0.1570	0.1589	0.1591	0.1581	0.1563	0.1539	0.1509	0.1473	0.1438	0.1399
3	0.0178	0.0322	0.0513	0.0772	0.1088	0.1392	0.1630	0.1792	0.1896	0.1961	0.1996	0.2011	0.2011	0.2003	0.1987	0.1967	0.1943	0.1914	0.1881	0.1843
4	0.0314	0.0599	0.0932	0.1315	0.1678	0.1932	0.2101	0.2214	0.2284	0.2323	0.2337	0.2336	0.2329	0.2316	0.2301	0.2281	0.2261	0.2237	0.2211	0.2182
5	0.0515	0.0981	0.1443	0.1873	0.2140	0.2311	0.2429	0.2505	0.2551	0.2575	0.2580	0.2576	0.2566	0.2552	0.2539	0.2525	0.2510	0.2491	0.2472	0.2449
6	0.0719	0.1402	0.1983	0.2282	0.2452	0.2568	0.2649	0.2707	0.2744	0.2763	0.2767	0.2763	0.2755	0.2743	0.2730	0.2713	0.2698	0.2679	0.2659	0.2637
7	0.0945	0.1839	0.2274	0.2490	0.2628	0.2720	0.2783	0.2824	0.2849	0.2860	0.2862	0.2859	0.2850	0.2839	0.2826	0.2812	0.2796	0.2777	0.2756	0.2733
8	0.1146	0.2097	0.2423	0.2609	0.2730	0.2812	0.2863	0.2895	0.2908	0.2912	0.2912	0.2909	0.2901	0.2891	0.2878	0.2865	0.2850	0.2830	0.2810	0.2786
9	0.1239	0.2148	0.2459	0.2639	0.2760	0.2840	0.2886	0.2917	0.2925	0.2936	0.2935	0.2934	0.2922	0.2915	0.2898	0.2888	0.2864	0.2854	0.2832	0.2811
10	0.1239	0.2148	0.2472	0.2649	0.2766	0.2844	0.2886	0.2917	0.2925	0.2936	0.2935	0.2934	0.2922	0.2915	0.2898	0.2888	0.2864	0.2854	0.2832	0.2811

Schnittaufmaße: Schnittabstand B/8

	Spt 0	Spt0.5	Spt 1	Spt1.5	Spt 2	Spt 3	Spt 4	Spt 5
Schnitt I		0.2210	0.1709	0.1420	0.1170	0.0755	0.0474	0.0287
Schnitt II					0.1842	0.1228	0.0858	0.0596
Schnitt III							0.1532	0.1035

Tabelle 23

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 1 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6031 M T =0.1815 M OBERFL =3.6923 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 11.3 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.529	1.560	-2.5	+0.0035	0.1993	7.2787$6	3.7344$-4	3.5461$-3
1.928	2.520	-3.5	+0.0055	0.2513	9.1781$6	5.5748$-4	3.6027$-3
2.308	3.900	-3.0	+0.0090	0.3008	1.0987$7	9.3921$-4	3.8907$-3
2.493	4.515	-3.5	+0.0100	0.3249	1.1868$7	9.4787$-4	3.8606$-3
2.666	5.190	-4.0	+0.0110	0.3474	1.2691$7	1.0009$-3	3.8805$-3
3.075	7.825	+8.0	+0.0150	0.4007	1.4638$7	1.5869$-3	4.3978$-3
3.075	7.825	+0.0	+0.0000	0.4007	1.4638$7	1.5869$-3	4.3978$-3
3.445	10.935	+30.0	+0.0180	0.4489	1.6400$7	2.1385$-3	4.8964$-3
3.848	13.960	+48.0	+0.0190	0.5015	1.8318$7	2.3024$-3	5.0102$-3
4.205	16.420	+59.0	+0.0170	0.5480	2.0018$7	2.2664$-3	4.9349$-3
4.740	19.780	+66.0	+0.0150	0.6177	2.2564$7	2.0616$-3	4.6785$-3
5.282	23.070	+70.0	+0.0130	0.6883	2.5144$7	1.8227$-3	4.3943$-3
5.700	26.010	+74.0	+0.0120	0.7428	2.7134$7	1.7139$-3	4.2543$-3
6.120	29.400	+79.0	+0.0100	0.7975	2.9134$7	1.6597$-3	4.1714$-3
6.120	29.420	+79.0	+0.0100	0.7975	2.9134$7	1.6625$-3	4.1743$-3

TABELLE 25

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 1 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6030 M T =0.2010 M OBERFL =3.9945 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTRIMMT MODELL OHNE WULST')',

WASSERTEMPERATUR TW = 11.3 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.516	1.714	-1.0	+0.0030	0.1976	7.2168$6	4.8593$-4	3.6634$-3
1.921	2.900	-2.0	+0.0050	0.2503	9.1447$6	8.1313$-4	3.8603$-3
2.151	3.790	-2.0	+0.0080	0.2803	1.0240$7	1.0361$-3	4.0238$-3
2.307	4.535	+0.0	+0.0080	0.3006	1.0982$7	1.2338$-3	4.1856$-3
2.418	4.930	-0.5	+0.0080	0.3151	1.1511$7	1.2140$-3	4.1420$-3
2.490	5.280	-1.0	+0.0100	0.3245	1.1853$7	1.2699$-3	4.1832$-3
2.589	5.545	-1.5	+0.0100	0.3374	1.2325$7	1.1696$-3	4.0636$-3
2.685	6.055	-2.0	+0.0110	0.3499	1.2782$7	1.2497$-3	4.1257$-3
2.917	7.570	+3.0	+0.0140	0.3801	1.3886$7	1.5342$-3	4.3702$-3
3.061	8.935	+10.0	+0.0150	0.3989	1.4572$7	1.8713$-3	4.6343$-3
3.259	10.810	+41.0	+0.0160	0.4247	1.5514$7	2.2160$-3	4.9996$-3
3.428	12.685	+33.0	+0.0180	0.4467	1.6319$7	2.5423$-3	5.3025$-3
3.690	15.020	+47.0	+0.0180	0.4809	1.7566$7	2.6920$-3	5.4187$-3
3.845	16.245	+54.0	+0.0190	0.5011	1.8304$7	2.6895$-3	5.3976$-3
4.027	17.710	+60.0	+0.0160	0.5248	1.9170$7	2.6769$-3	5.3645$-3
4.210	18.910	+65.0	+0.0160	0.5486	2.0041$7	2.5728$-3	5.2409$-3
4.770	22.650	+72.0	+0.0170	0.6216	2.2707$7	2.2757$-3	4.8900$-3
5.305	26.120	+75.0	+0.0150	0.6913	2.5254$7	1.9893$-3	4.5591$-3
6.145	32.900	+84.0	+0.0130	0.8008	2.9253$7	1.7697$-3	4.2798$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 13.6 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.527	1.810	-2.0	+0.0040	0.1990	7.7375$6	6.7582$-4	3.8141$-3
1.925	2.960	-2.5	+0.0060	0.2509	9.7542$6	9.1183$-4	3.9248$-3
2.158	3.900	-2.0	+0.0070	0.2812	1.0935$7	1.1609$-3	4.1149$-3
2.298	4.575	-1.0	+0.0080	0.2995	1.1644$7	1.3346$-3	4.2568$-3
2.388	4.935	-1.0	+0.0090	0.3112	1.2100$7	1.3491$-3	4.2522$-3
2.441	5.160	-1.0	+0.0090	0.3181	1.2369$7	1.362 $-3	4.2551$-3
2.540	5.475	-2.0	+0.0100	0.3310	1.2870$7	1.2971$-3	4.1697$-3
2.687	6.140	-2.0	+0.0110	0.3502	1.3615$7	1.3331$-3	4.1786$-3
2.879	7.350	+1.0	+0.0130	0.3752	1.4588$7	1.5446$-3	4.3571$-3
3.069	9.000	+8.0	+0.0150	0.3999	1.5551$7	1.9126$-3	4.6951$-3
3.257	10.800	+17.5	+0.0170	0.4244	1.6504$7	2.2474$-3	5.0024$-3
3.433	12.550	+27.0	+0.0180	0.4474	1.7395$7	2.5012$-3	5.2323$-3
3.645	14.450	+37.0	+0.0180	0.4750	1.8470$7	2.6399$-3	5.3440$-3
3.833	16.145	+44.0	+0.0190	0.4995	1.9422$7	2.7177$-3	5.3995$-3
4.025	17.625	+51.0	+0.0170	0.5245	2.0395$7	2.6851$-3	5.3455$-3
4.190	18.950	+55.0	+0.0160	0.5460	2.1231$7	2.6606$-3	5.3036$-3
4.600	21.580	+61.0	+0.0140	0.5995	2.3309$7	2.4078$-3	5.0110$-3
5.285	26.100	+63.0	+0.0120	0.6887	2.6780$7	2.0456$-3	4.5914$-3

TABELLE 26

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 1 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6031 M T =0.2202 M OBERFL =4.2243 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 11.3 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.515	1.945	-2.0	+0.0030	0.1974	7.2120$6	7.5833$-4	3.9362$-3
1.915	3.285	-2.5	+0.0050	0.2496	9.1162$6	1.1120$-3	4.1608$-3
2.153	4.330	-2.0	+0.0070	0.2806	1.0249$7	1.3517$-3	4.3389$-3
2.300	5.235	+0.5	+0.0090	0.2997	1.0949$7	1.6434$-3	4.5967$-3
2.490	6.130	+1.0	+0.0100	0.3245	1.1855$7	1.6791$-3	4.5924$-3
2.677	6.910	+0.0	+0.0110	0.3489	1.2744$7	1.6013$-3	4.4788$-3
3.068	10.345	+13.0	+0.0150	0.3998	1.4605$7	2.2931$-3	5.1051$-3
3.448	14.700	+38.0	+0.0190	0.4493	1.6414$7	2.9855$-3	5.7433$-3
3.830	18.555	+59.0	+0.0180	0.4991	1.8232$7	3.1656$-3	5.8755$-3
4.210	21.845	+70.0	+0.0160	0.5486	2.0041$7	3.0569$-3	5.7249$-3
4.752	25.855	+78.0	+0.0150	0.6193	2.2621$7	2.7024$-3	5.3183$-3
5.295	29.590	+83.0	+0.0100	0.6900	2.5206$7	2.3317$-3	4.9022$-3
6.155	36.865	+90.0	+0.0100	0.8021	2.9300$7	2.0105$-3	4.5200$-3

TABELLE 27

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 1 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6031 M T =0.2010 M OBERFL =3.9988 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT HECKKEIL 2.5 GRAD')',

WASSERTEMPERATUR TW = 11.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.509	1.790	-2.5	+0.0040	0.1966	7.2233$6	6.8039$-4	3.8574$-3
1.945	2.990	-3.5	+0.0050	0.2535	9.3103$6	8.4077$-4	3.8784$-3
2.119	3.650	-3.5	+0.0060	0.2761	1.0143$7	9.9625$-4	3.9888$-3
2.303	4.620	-2.5	+0.0075	0.3001	1.1024$7	1.3245$-3	4.2744$-3
2.490	5.245	-3.5	+0.0095	0.3245	1.1919$7	1.2405$-3	4.1511$-3
2.679	5.990	-5.0	+0.0100	0.3491	1.2824$7	1.2210$-3	4.0954$-3
2.899	7.450	-1.5	+0.0120	0.3778	1.3877$7	1.5136$-3	4.3499$-3
3.077	8.980	+6.0	+0.0140	0.4010	1.4729$7	1.8462$-3	4.6541$-3
3.262	10.775	+16.5	+0.0160	0.4251	1.5615$7	2.1884$-3	4.9690$-3
3.433	12.560	+26.5	+0.0160	0.4474	1.6433$7	2.4726$-3	5.2295$-3
3.694	14.860	+40.0	+0.0170	0.4814	1.7682$7	2.6201$-3	5.3437$-3
3.825	15.950	+45.5	+0.0170	0.4985	1.8310$7	2.6415$-3	5.3495$-3
4.220	18.810	+56.0	+0.0150	0.5499	2.0200$7	2.5184$-3	5.1830$-3
4.745	22.330	+62.0	+0.0150	0.6184	2.2713$7	2.2525$-3	4.8667$-3
5.261	25.930	+63.0	+0.0150	0.6856	2.5183$7	2.0261$-3	4.5971$-3
6.125	32.900	+66.0	+0.0100	0.7982	2.9319$7	1.7941$-3	4.3033$-3

TABELLE 28

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 1 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6031 M T =0.2010 M OBERFL =4.0031 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT HECKKEIL 4.0 GRAD')',

WASSERTEMPERATUR TW = 11.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.522	1.860	-2.5	+0.0030	0.1983	7.2855$6	7.6369$-4	3.9358$-3
1.907	2.935	-4.0	+0.0055	0.2485	9.1284$6	9.0791$-4	3.9560$-3
2.301	4.545	-3.5	+0.0090	0.2999	1.1014$7	1.2575$-3	4.2078$-3
2.488	5.230	-5.5	+0.0100	0.3242	1.1910$7	1.2305$-3	4.1414$-3
2.667	5.930	-7.5	+0.0100	0.3476	1.2766$7	1.2099$-3	4.0866$-3
3.061	8.925	+2.5	+0.0150	0.3989	1.4652$7	1.8567$-3	4.6691$-3
3.449	12.730	+24.0	+0.0180	0.4495	1.6510$7	2.4907$-3	5.2456$-3
3.697	14.845	+36.0	+0.0180	0.4818	1.7697$7	2.6006$-3	5.3239$-3
3.841	16.045	+41.5	+0.0170	0.5006	1.8386$7	2.6248$-3	5.3309$-3
1.545	1.890	-3.0	+0.0035	0.2013	7.3956$6	7.1746$-4	3.8811$-3
4.190	18.850	+50.0	+0.0160	0.5460	2.0057$7	2.5953$-3	5.2630$-3
4.705	22.200	+56.0	+0.0130	0.6131	2.2522$7	2.2979$-3	4.9157$-3
5.310	26.125	+60.0	+0.0180	0.6920	2.5418$7	1.9746$-3	4.5417$-3
6.120	32.950	+56.0	+0.0120	0.7975	2.9295$7	1.6027$-3	4.0124$-3
2.096	3.600	-5.0	+0.0060	0.2731	1.0033$7	1.0184$-3	4.0167$-3
2.901	7.375	-4.0	+0.0120	0.3781	1.3887$7	1.4596$-3	4.2955$-3
3.242	10.610	+12.0	+0.0160	0.4225	1.5519$7	2.1647$-3	4.9481$-3

TABELLE 29

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 2 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6031 M T =0.1825 M OBERFL =3.7333 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
6.155	31.290	+67.0	+0.0160	0.8021	3.0280$7	1.8452$-3	4.3416$-3
5.395	29.965	+60.0	+0.0200	0.7031	2.6541$7	2.8623$-3	5.4117$-3
4.580	19.460	+58.0	+0.0180	0.5969	2.2532$7	2.2590$-3	4.8766$-3
3.067	8.010	+2.0	+0.0160	0.3997	1.5088$7	1.6796$-3	4.4762$-3
3.821	14.270	+40.0	+0.0180	0.4979	1.8798$7	2.4415$-3	5.1377$-3
3.438	11.200	+22.0	+0.0180	0.4480	1.6914$7	2.2371$-3	4.9809$-3
2.693	5.470	-8.0	+0.0110	0.3509	1.3248$7	1.1062$-3	3.9648$-3
2.514	4.725	-7.0	+0.0095	0.3276	1.2368$7	1.0376$-3	3.9298$-3
2.287	3.925	-5.0	+0.0080	0.2980	1.1251$7	1.0052$-3	3.9447$-3
2.093	3.175	-5.0	+0.0065	0.2728	1.0297$7	8.2502$-4	3.8098$-3
1.917	2.625	-5.0	+0.0060	0.2498	9.4309$6	7.2403$-4	3.7548$-3
1.522	1.650	-3.0	+0.0050	0.1983	7.4876$6	5.8751$-4	3.7442$-3

TABELLE 30

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 2 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6031 M T =0.2019 M OBERFL =4.0187 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.785	0.495	-1.0	+0.0020	0.1022	3.8594$6	3.6233$-4	3.9276$-3
1.150	1.025	-2.0	+0.0040	0.1499	5.6575$6	4.6433$-4	3.7848$-3
1.524	1.850	-3.5	+0.0040	0.1986	7.4975$6	7.3372$-4	3.8897$-3
1.739	2.455	-4.0	+0.0050	0.2266	8.5552$6	8.8125$-4	3.9643$-3
1.918	3.020	-4.5	+0.0060	0.2499	9.4358$6	9.7835$-4	4.0088$-3
2.105	3.680	-5.0	+0.0065	0.2743	1.0356$7	1.0737$-3	4.0556$-3
2.308	4.590	-4.0	+0.0090	0.3008	1.1354$7	1.2729$-3	4.2078$-3
2.474	5.230	-5.0	+0.0095	0.3224	1.2171$7	1.2725$-3	4.1726$-3
2.601	5.730	-6.5	+0.0100	0.3390	1.2796$7	1.2605$-3	4.1360$-3
2.759	6.565	-7.0	+0.0110	0.3595	1.3573$7	1.3646$-3	4.1360$-3
3.070	9.225	+2.0	+0.0150	0.4001	1.5103$7	1.9835$-3	4.2115$-3
3.266	11.175	+14.0	+0.0180	0.4256	1.6067$7	2.3486$-3	4.7797$-3
3.442	13.000	+25.0	+0.0210	0.4486	1.6933$7	2.6151$-3	5.1159$-3
3.661	15.075	+37.0	+0.0200	0.4771	1.8011$7	2.7771$-3	5.3583$-3
3.850	16.700	+45.0	+0.0200	0.5017	1.8940$7	2.8089$-3	5.4925$-3
4.580	22.300	+62.0	+0.0160	0.5969	2.2532$7	2.8089$-3	5.5018$-3
5.385	28.425	+65.0	+0.0200	0.7018	2.6492$7	2.5738$-3	5.1914$-3
5.765	31.255	+69.0	+0.0200	0.7513	2.8361$7	2.2366$-3	4.7867$-3
6.130	34.650	+70.0	+0.0160	0.7988	3.0157$7	2.0698$-3	4.5923$-3
4.580	22.520	+61.0	+0.0180	0.5969	2.2532$7	2.0049$-3	4.5029$-3
						2.6250$-3	5.2426$-3

TABELLE 31

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 2 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6031 M T =0.2212 M OBERFL =4.2594 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.531	2.150	-2.5	+0.0040	0.1995	7.5319$6	1.0727$-3	4.2260$-3
1.920	3.380	-3.5	+0.0060	0.2502	9.4456$6	1.1944$-3	4.2244$-3
2.105	4.180	-4.0	+0.0080	0.2743	1.0356$7	1.3644$-3	4.3463$-3
2.302	5.270	-2.0	+0.0090	0.3000	1.1325$7	1.6457$-3	4.5819$-3
2.510	6.130	-2.0	+0.0100	0.3271	1.2348$7	1.5899$-3	4.4829$-3
2.690	7.005	-4.5	+0.0125	0.3506	1.3234$7	1.6010$-3	4.4602$-3
1.846	3.115	-3.0	+0.0055	0.2406	9.0816$6	1.1607$-3	4.2115$-3
2.000	3.700	-4.0	+0.0060	0.2606	9.8392$6	1.2533$-3	4.2618$-3
2.250	4.950	-2.5	+0.0080	0.2932	1.1069$7	1.5572$-3	4.5049$-3
2.408	5.745	-1.5	+0.0100	0.3138	1.1846$7	1.6512$-3	4.5648$-3
3.062	10.375	+5.0	+0.0160	0.3990	1.5064$7	2.3009$-3	5.0983$-3
3.448	14.790	+30.0	+0.0200	0.4493	1.6963$7	2.9892$-3	5.7317$-3
3.851	19.270	+52.0	+0.0200	0.5019	1.8945$7	3.2938$-3	5.9866$-3
4.587	25.445	+70.0	+0.0170	0.5978	2.2566$7	2.9548$-3	5.5717$-3
5.355	31.310	+74.0	+0.0160	0.6979	2.6344$7	2.4781$-3	5.0305$-3
6.120	37.850	+78.0	+0.0140	0.7975	3.0108$7	2.1573$-3	4.6560$-3

TABELLE 32

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 3 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6540 M T =0.1969 M OBERFL =4.0093 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 17.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
3.078	8.975	+4.0	+0.0170	0.4011	1.7245$7	1.9054$-3	4.6403$-3
5.262	27.040	+73.0	+0.0150	0.6857	2.9481$7	2.2766$-3	4.7836$-3
6.125	33.975	+82.0	+0.0120	0.7982	3.4317$7	1.9884$-3	4.4361$-3
4.748	23.285	+69.0	+0.0160	0.6187	2.6602$7	2.5110$-3	5.0595$-3
4.232	19.550	+62.0	+0.0170	0.5515	2.3711$7	2.7509$-3	5.3470$-3
3.839	16.520	+48.0	+0.0210	0.5003	2.1509$7	2.8532$-3	5.4907$-3
3.691	15.325	+42.0	+0.0200	0.4810	2.0680$7	2.8558$-3	5.5102$-3
3.462	13.000	+28.0	+0.0210	0.4512	1.9397$7	2.6306$-3	5.3130$-3
2.865	7.180	-5.0	+0.0130	0.3734	1.6052$7	1.5170$-3	4.2848$-3
2.691	5.980	-8.0	+0.0110	0.3507	1.5077$7	1.2481$-3	4.0451$-3
2.499	5.075	-7.0	+0.0100	0.3257	1.4001$7	1.1487$-3	3.9807$-3
2.309	4.355	-6.0	+0.0090	0.3009	1.2937$7	1.1310$-3	4.0012$-3
1.925	2.765	-7.0	+0.0060	0.2509	1.0785$7	6.9399$-4	3.6550$-3
1.533	1.710	-5.0	+0.0040	0.1998	8.5889$6	4.8334$-4	3.5642$-3

TABELLE 33

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 3 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6540 M T =0.2180 M OBERFL =4.3158 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 17.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.520	1.945	-3.0	+0.0030	0.1981	8.5161$6	7.4532$-4	3.8308$-3
1.916	3.200	-4.0	+0.0060	0.2497	1.0735$7	1.0032$-3	3.9666$-3
2.298	5.100	-2.5	+0.0100	0.2995	1.2875$7	1.5222$-3	4.3947$-3
2.485	5.925	-3.0	+0.0105	0.3238	1.3923$7	1.5314$-3	4.3661$-3
2.693	6.890	-4.0	+0.0130	0.3509	1.5088$7	1.5266$-3	4.3232$-3
2.863	8.235	-1.5	+0.0140	0.3731	1.6041$7	1.8036$-3	4.5717$-3
3.078	10.570	+9.0	+0.0170	0.4011	1.7245$7	2.3419$-3	5.0769$-3
3.435	15.030	+34.0	+0.0210	0.4476	1.9245$7	3.1106$-3	5.7965$-3
3.680	17.860	+49.0	+0.0220	0.4796	2.0618$7	3.3456$-3	6.0013$-3
3.845	19.410	+57.0	+0.0220	0.5011	2.1542$7	3.3376$-3	5.9744$-3
4.210	22.730	+70.0	+0.0180	0.5486	2.3587$7	3.2375$-3	5.8357$-3
4.746	26.900	+77.0	+0.0150	0.6185	2.6590$7	2.8858$-3	5.4345$-3
5.280	30.900	+82.0	+0.0130	0.6881	2.9582$7	2.5380$-3	5.0437$-3
6.150	38.825	+89.0	+0.0120	0.8015	3.4457$7	2.2250$-3	4.6711$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 15.6 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.147	1.104	-1.0	+0.0025	0.1495	6.1241$6	5.4450$-4	3.8174$-3
1.338	1.525	-2.5	+0.0040	0.1744	7.1439$6	6.9179$-4	3.8751$-3
1.524	1.981	-2.5	+0.0045	0.1986	8.1370$6	7.6963$-4	3.8800$-3
1.756	2.670	-3.5	+0.0055	0.2288	9.3758$6	9.0509$-4	3.9390$-3
1.923	3.276	-3.5	+0.0060	0.2506	1.0267$7	1.0437$-3	4.0300$-3
2.153	4.295	-2.5	+0.0080	0.2806	1.1495$7	1.2863$-3	4.2150$-3
2.296	5.114	-1.5	+0.0100	0.2992	1.2259$7	1.5164$-3	4.4130$-3
2.383	5.564	-2.0	+0.0110	0.3105	1.2723$7	1.5789$-3	4.4572$-3
2.454	5.871	-2.0	+0.0110	0.3198	1.3103$7	1.5709$-3	4.4349$-3
2.525	6.170	-3.0	+0.0120	0.3291	1.3482$7	1.5522$-3	4.4023$-3
2.687	7.010	-3.0	+0.0130	0.3502	1.4347$7	1.5964$-3	4.4167$-3
2.868	8.446	-0.5	+0.0165	0.3738	1.5313$7	1.8814$-3	4.6710$-3
3.075	10.505	+2.5	+0.0180	0.4007	1.6418$7	2.2965$-3	5.0539$-3

TABELLE 34

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 3 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6540 M T =0.2387 M OBERFL =4.5749 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 17.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.525	2.240	-3.0	+0.0030	0.1987	8.5441$6	1.0510$-3	4.1347$-3
3.070	12.280	+12.0	+0.0190	0.4001	1.7200$7	2.8571$-3	5.5932$-3
5.260	35.460	+90.0	+0.0150	0.6855	2.9470$7	2.9946$-3	5.5018$-3
6.155	43.200	+93.0	+0.0110	0.8021	3.4485$7	2.4494$-3	4.8952$-3
4.750	31.000	+86.0	+0.0140	0.6190	2.6613$7	3.3498$-3	5.8981$-3
4.225	26.465	+78.0	+0.0170	0.5506	2.3671$7	3.7676$-3	6.3644$-3
3.830	22.700	+63.0	+0.0220	0.4991	2.1458$7	4.0046$-3	6.6430$-3
3.682	20.925	+56.0	+0.0210	0.4798	2.0629$7	3.9703$-3	6.6258$-3
3.448	17.730	+41.0	+0.0210	0.4493	1.9318$7	3.7178$-3	6.4020$-3
2.685	8.175	+0.0	+0.0120	0.3499	1.5043$7	2.0699$-3	4.8679$-3
2.493	7.080	+0.0	+0.0100	0.3249	1.3968$7	2.0571$-3	4.8902$-3
2.300	5.970	+0.0	+0.0090	0.2997	1.2886$7	1.9725$-3	4.8446$-3
1.919	3.720	-3.0	+0.0060	0.2501	1.0752$7	1.3738$-3	4.3364$-3

TABELLE 35

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 4 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6667 M T =0.1799 M OBERFL =4.0779 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 17.6 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.547	1.790	-4.5	+0.0040	0.2016	8.6890$6	5.2757$-4	3.6022$-3
1.748	2.340	-4.0	+0.0045	0.2278	9.8180$6	6.7869$-4	3.6883$-3
1.932	2.870	-4.5	+0.0060	0.2518	1.0851$7	7.4518$-4	3.7030$-3
2.116	3.600	-5.0	+0.0070	0.2758	1.1885$7	9.6026$-4	3.8722$-3
2.302	4.570	-3.5	+0.0085	0.3000	1.2930$7	1.2829$-3	4.1533$-3
2.473	5.260	-3.5	+0.0095	0.3223	1.3890$7	1.3064$-3	4.1422$-3
2.607	5.850	-4.5	+0.0110	0.3397	1.4643$7	1.3347$-3	4.1454$-3
2.757	6.660	-4.0	+0.0120	0.3593	1.5485$7	1.4353$-3	4.2198$-3
3.066	9.175	+7.0	+0.0155	0.3996	1.7221$7	1.9650$-3	4.7006$-3
5.360	28.200	+81.0	+0.0135	0.6985	3.0105$7	2.2286$-3	4.7273$-3
3.448	13.085	+31.0	+0.0200	0.4493	1.9366$7	2.6176$-3	5.3007$-3
3.853	16.870	+52.0	+0.0180	0.5021	2.1641$7	2.8380$-3	5.4728$-3
4.212	19.625	+64.0	+0.0150	0.5489	2.3658$7	2.7305$-3	5.3275$-3
4.753	23.400	+72.0	+0.0130	0.6194	2.6696$7	2.4415$-3	4.9885$-3
5.385	28.010	+80.0	+0.0120	0.7018	3.0246$7	2.1551$-3	4.6519$-3
5.780	31.125	+84.0	+0.0100	0.7532	3.2464$7	2.0178$-3	4.4869$-3
6.110	34.090	+0.0	+0.0000	0.7962	3.4318$7	1.9502$-3	4.3978$-3

TABELLE 36

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 4 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6667 M T =0.1905 M OBERFL =4.2282 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 17.6 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.349	1.470	-1.0	+0.0030	0.1758	7.5769$6	6.0202$-4	3.7520$-3
1.544	1.920	-2.0	+0.0040	0.2012	8.6722$6	6.6528$-4	3.7409$-3
1.734	2.485	-2.0	+0.0050	0.2260	9.7393$6	8.2504$-4	3.8388$-3
1.925	3.130	-2.5	+0.0060	0.2509	1.0812$7	9.6362$-4	3.9233$-3
2.111	3.935	-2.5	+0.0080	0.2751	1.1857$7	1.1883$-3	4.1015$-3
2.305	4.970	-1.0	+0.0100	0.3004	1.2946$7	1.4752$-3	4.3450$-3
2.392	5.415	-0.5	+0.0105	0.3117	1.3435$7	1.5441$-3	4.3959$-3
2.470	5.740	-1.0	+0.0120	0.3219	1.3873$7	1.5337$-3	4.3701$-3
2.603	6.330	-1.5	+0.0125	0.3392	1.4620$7	1.5279$-3	4.3394$-3
2.748	7.175	-1.5	+0.0145	0.3581	1.5435$7	1.6273$-3	4.4133$-3
2.917	8.445	+2.5	+0.0150	0.3801	1.6384$7	1.8516$-3	4.6100$-3
3.063	9.860	+9.5	+0.0175	0.3992	1.7204$7	2.1455$-3	4.8815$-3
3.305	12.680	+26.0	+0.0200	0.4307	1.8563$7	2.6901$-3	5.3920$-3
3.533	15.085	+40.5	+0.0210	0.4604	1.9844$7	2.9411$-3	5.6135$-3
3.853	18.260	+57.0	+0.0215	0.5021	2.1641$7	3.0784$-3	5.7131$-3
4.215	21.345	+70.5	+0.0190	0.5493	2.3674$7	2.9838$-3	5.5805$-3
4.752	25.230	+76.0	+0.0170	0.6193	2.6691$7	2.6425$-3	5.1896$-3
5.385	30.140	+86.0	+0.0140	0.7018	3.0246$7	2.3309$-3	4.8277$-3
5.770	33.465	+90.0	+0.0130	0.7519	3.2408$7	2.1991$-3	4.6689$-3
6.120	36.220	+90.0	+0.0115	0.7975	3.4374$7	2.0448$-3	4.4918$-3

TABELLE 37

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 4 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6667 M T =0.2090 M OBERFL =4.4645 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 17.6 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.534	2.150	-2.0	+0.0035	0.1999	8.6160$6	9.4007$-4	4.0192$-3
1.733	2.820	-2.0	+0.0050	0.2258	9.7337$6	1.1164$-3	4.1305$-3
1.925	3.540	-2.5	+0.0070	0.2509	1.0812$7	1.2427$-3	4.2024$-3
2.105	4.415	-2.5	+0.0080	0.2743	1.1823$7	1.4685$-3	4.3831$-3
2.306	5.750	+0.0	+0.0100	0.3005	1.2952$7	1.8871$-3	4.7567$-3
2.478	6.735	+1.0	+0.0120	0.3229	1.3918$7	1.9901$-3	4.8249$-3
2.615	7.395	+0.5	+0.0140	0.3408	1.4688$7	1.9479$-3	4.7572$-3
2.759	8.340	+0.5	+0.0140	0.3595	1.5496$7	2.0356$-3	4.8197$-3
3.069	11.530	+12.0	+0.0180	0.3999	1.7238$7	2.6499$-3	5.3851$-3
3.438	16.380	+38.0	+0.0210	0.4480	1.9310$7	3.4118$-3	6.0962$-3
3.855	21.120	+62.0	+0.0210	0.5024	2.1652$7	3.6172$-3	6.2517$-3
4.210	24.500	+75.0	+0.0180	0.5486	2.3646$7	3.4836$-3	6.0808$-3
4.700	28.510	+84.0	+0.0150	0.6125	2.6398$7	3.1259$-3	5.6775$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 0.0 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
5.395	34.195	+90.0	+0.0150	0.7031	1.8045$7	2.4477$-3	5.1622$-3
5.765	37.400	+90.0	+0.0120	0.7513	1.9283$7	2.2596$-3	4.9446$-3
6.155	41.105	+94.0	+0.0100	0.8021	2.0587$7	2.1112$-3	4.7675$-3

TABELLE 38

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 4 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6667 M T =0.1785 M OBERFL =4.0609 M*M
BEMERKUNG.. '(' HECKLASTIG VERTRIMMT GESAMTTRIMM = 0.027M')'

WASSERTEMPERATUR TW = 17.7 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.537	1.790	-2.0	+0.0020	0.2003	8.6544$6	5.8778$-4	3.6645$-3
1.731	2.325	-3.5	+0.0040	0.2256	9.7468$6	7.3928$-4	3.7527$-3
1.920	2.910	-3.0	+0.0050	0.2502	1.0811$7	8.5795$-4	3.8177$-3
2.116	3.650	-2.5	+0.0060	0.2758	1.1915$7	1.0318$-3	3.9425$-3
2.309	4.575	-1.0	+0.0070	0.3009	1.3001$7	1.2823$-3	4.1501$-3
3.073	9.215	+12.0	+0.0150	0.4005	1.7303$7	1.9859$-3	4.7194$-3
5.390	27.455	+83.0	+0.0100	0.7024	3.0350$7	2.0749$-3	4.5704$-3
5.395	27.455	+0.0	+0.0060	0.7031	3.0378$7	2.0668$-3	4.5624$-3
2.472	5.280	+1.0	+0.0090	0.3221	1.3919$7	1.3440$-3	4.1788$-3
2.609	5.800	+0.0	+0.0110	0.3400	1.4691$7	1.3117$-3	4.1209$-3
2.750	6.635	+0.0	+0.0110	0.3584	1.5484$7	1.4587$-3	4.2432$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 16.7 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
3.440	13.050	+36.0	+0.0180	0.4483	1.8890$7	2.6384$-3	5.3325$-3
3.840	16.650	+55.0	+0.0180	0.5004	2.1086$7	2.8140$-3	5.4600$-3
4.225	19.700	+68.0	+0.0160	0.5506	2.3200$7	2.7312$-3	5.3364$-3
4.757	23.290	+76.0	+0.0110	0.6199	2.6122$7	2.4208$-3	4.9767$-3
5.710	30.560	+86.0	+0.0090	0.7441	3.1355$7	2.0496$-3	4.5323$-3
6.140	33.810	+89.0	+0.0100	0.8002	3.3716$7	1.8821$-3	4.3366$-3

TABELLE 39

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 4 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6667 M T =0.1881 M OBERFL =4.1977 M*M
BEMERKUNG.. '(' HECKLASTIG VERTRIMMT GESAMTTRIMM = 0.026M')',

WASSERTEMPERATUR TW = 17.3 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.533	2.035	-1.0	+0.0045	0.1998	8.5461$6	9.6752$-4	4.0511$-3
1.728	2.625	-1.5	+0.0050	0.2252	9.6331$6	1.0932$-3	4.1128$-3
1.919	3.300	-1.0	+0.0060	0.2501	1.0698$7	1.2272$-3	4.1923$-3
2.106	4.080	-0.5	+0.0070	0.2744	1.1740$7	1.3856$-3	4.3036$-3
2.300	5.225	+15.0	+0.0080	0.2997	1.2822$7	1.7463$-3	4.6209$-3
2.463	5.970	+2.5	+0.0100	0.3210	1.3731$7	1.7627$-3	4.6040$-3
2.604	6.560	+20.0	+0.0110	0.3393	1.4517$7	1.7112$-3	4.5260$-3
2.753	7.400	+3.0	+0.0120	0.3588	1.5347$7	1.7792$-3	4.5679$-3
3.055	10.100	+15.0	+0.0150	0.3981	1.7031$7	2.3222$-3	5.0628$-3
3.434	14.330	+38.0	+0.0190	0.4475	1.9144$7	2.9969$-3	5.6851$-3
3.855	18.280	+58.0	+0.0180	0.5024	2.1491$7	3.1169$-3	5.7547$-3
4.210	21.200	+72.0	+0.0150	0.5486	2.3470$7	2.9955$-3	5.5958$-3
4.250	25.060	+79.0	+0.0120	0.5539	2.3693$7	3.8944$-3	6.4908$-3
5.385	29.450	+89.0	+0.0110	0.7018	3.0020$7	2.2514$-3	4.7512$-3
5.750	32.460	+88.0	+0.0090	0.7493	3.2055$7	2.1191$-3	4.5931$-3
6.130	35.450	+88.0	+0.0080	0.7988	3.4173$7	1.9643$-3	4.4136$-3

TABELLE 40

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 4 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6667 M T =0.1919 M OBERFL =4.2452 M*M
BEMERKUNG.. '(' KOPFLASTIG VERTRIMMT GESAMTTRIMM = 0.027M')'

WASSERTEMPERATUR TW = 17.3 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.523	1.810	-3.5	+0.0040	0.1985	8.4903$6	5.2267$-4	3.6098$-3
1.723	2.365	-4.0	+0.0040	0.2245	9.6053$6	6.6415$-4	3.6853$-3
1.923	3.000	-5.0	+0.0060	0.2506	1.0720$7	7.8884$-4	3.7529$-3
2.107	3.790	-6.0	+0.0070	0.2746	1.1746$7	1.0314$-3	3.9493$-3
2.300	4.900	-4.0	+0.0090	0.2997	1.2822$7	1.4104$-3	4.2850$-3
2.469	5.710	-5.0	+0.0100	0.3218	1.3764$7	1.4929$-3	4.3331$-3
2.606	6.365	-6.0	+0.0120	0.3396	1.4528$7	1.5212$-3	4.3357$-3
2.761	7.275	-6.0	+0.0130	0.3598	1.5392$7	1.6275$-3	4.4148$-3
3.065	9.950	+4.0	+0.0170	0.3994	1.7087$7	2.1605$-3	4.8997$-3
3.435	14.300	+29.0	+0.0210	0.4476	1.9149$7	2.9184$-3	5.6065$-3
3.837	18.525	+52.0	+0.0200	0.5000	2.1390$7	3.1810$-3	5.8208$-3
4.236	21.700	+66.0	+0.0190	0.5520	2.3615$7	2.9967$-3	5.5944$-3
4.757	25.900	+74.0	+0.0150	0.6199	2.6519$7	2.7450$-3	5.2947$-3
5.380	30.700	+80.0	+0.0130	0.7011	2.9992$7	2.4064$-3	4.9066$-3
5.740	33.700	+83.0	+0.0130	0.7480	3.1999$7	2.2569$-3	4.7317$-3
6.125	37.640	+89.0	+0.0110	0.7982	3.4145$7	2.1918$-3	4.6413$-3

TABELLE 41

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 4 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6667 M T =0.2070 M OBERFL =4.4429 M*M
BEMERKUNG.. '(' HECKLASTIG VERTRIMMT GESAMTTRIMM = 0.038M')',

WASSERTEMPERATUR TW = 17.3 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.528	2.225	-2.0	+0.0000	0.1991	8.5182$6	1.1270$-3	4.2123$-3
1.726	2.950	-1.5	+0.0040	0.2249	9.6220$6	1.3568$-3	4.3770$-3
1.920	3.700	-1.0	+0.0060	0.2502	1.0703$7	1.4716$-3	4.4365$-3
2.106	4.610	-1.0	+0.0075	0.2744	1.1740$7	1.6762$-3	4.5943$-3
2.299	5.915	+2.0	+0.0100	0.2996	1.2816$7	2.0719$-3	4.9467$-3
2.461	6.960	+3.5	+0.0105	0.3207	1.3719$7	2.2378$-3	5.0795$-3
2.621	7.775	+4.0	+0.0125	0.3416	1.4611$7	2.1910$-3	5.0027$-3
2.764	8.710	+5.0	+0.0130	0.3602	1.5409$7	2.2526$-3	5.0394$-3
3.077	11.910	+17.0	+0.0175	0.4010	1.7153$7	2.8229$-3	5.5603$-3
3.448	16.710	+43.0	+0.0200	0.4493	1.9222$7	3.5263$-3	6.2127$-3
3.850	21.340	+62.0	+0.0210	0.5017	2.1463$7	3.7254$-3	6.3637$-3
4.226	24.760	+77.0	+0.0170	0.5507	2.3559$7	3.5294$-3	6.1282$-3
4.780	28.860	+84.0	+0.0130	0.6229	2.6647$7	3.0354$-3	5.5831$-3
5.400	33.790	+92.0	+0.0110	0.7037	3.0104$7	2.6233$-3	5.1220$-3
5.750	37.000	+93.0	+0.0100	0.7493	3.2055$7	2.4725$-3	4.9466$-3
6.160	40.015	+95.0	+0.0080	0.8028	3.4340$7	2.2139$-3	4.6612$-3

TABELLE 42

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 4 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6667 M T =0.2114 M OBERFL =4.4950 M*M
BEMERKUNG.. '(' KOPFLASTIG VERTRIMMT GESAMTTRIMM = 0.027M')'

WASSERTEMPERATUR TW = 17.3 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.528	2.015	-3.5	+0.0030	0.1991	8.5182$6	6.8518$-4	3.7705$-3
1.730	2.650	-4.5	+0.0045	0.2255	9.6443$6	8.4941$-4	3.8684$-3
1.912	3.390	-5.0	+0.0060	0.2492	1.0659$7	1.0843$-3	4.0513$-3
2.107	4.235	-5.0	+0.0070	0.2746	1.1746$7	1.2499$-3	4.1677$-3
2.301	5.610	-3.0	+0.0100	0.2999	1.2827$7	1.7549$-3	4.6292$-3
2.461	6.525	-3.0	+0.0110	0.3207	1.3719$7	1.8651$-3	4.7069$-3
2.609	7.290	-5.0	+0.0125	0.3400	1.4544$7	1.8651$-3	4.6790$-3
2.760	8.245	-5.0	+0.0150	0.3597	1.5386$7	1.9413$-3	4.7288$-3
3.450	16.555	+31.5	+0.0215	0.4496	1.9233$7	3.3905$-3	6.0767$-3
3.060	11.470	+6.0	+0.0170	0.3988	1.7059$7	2.6118$-3	5.3517$-3
3.848	21.600	+58.5	+0.0220	0.5015	2.1452$7	3.7346$-3	6.3732$-3
4.189	24.900	+70.0	+0.0180	0.5459	2.3353$7	3.5970$-3	6.1995$-3
4.739	29.475	+81.0	+0.0160	0.6176	2.6419$7	3.1827$-3	5.7340$-3
5.382	34.850	+91.0	+0.0160	0.7014	3.0003$7	2.7564$-3	5.2564$-3
5.781	38.500	+94.0	+0.0000	0.7534	3.2228$7	2.5611$-3	5.0330$-3
6.180	41.850	+91.0	+0.0120	0.8054	3.4452$7	2.3412$-3	4.7873$-3

TABELLE 43

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 5 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7312 M T =0.1761 M OBERFL =4.1780 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 15.6 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
2.308	4.550	-4.5	+0.0115	0.3008	1.2323$7	1.1197$-3	4.0138$-3
3.070	9.380	+5.5	+0.0195	0.4001	1.6392$7	1.9186$-3	4.6767$-3
5.370	28.775	+82.0	+0.0140	0.6998	2.8672$7	2.1708$-3	4.6890$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 15.3 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.540	1.810	-3.0	+0.0030	0.2007	8.1591$6	4.7725$-4	3.5862$-3
1.729	2.310	-4.5	+0.0045	0.2253	9.1604$6	5.8467$-4	3.6309$-3
1.915	2.900	-5.0	+0.0050	0.2496	1.0146$7	7.2334$-4	3.7158$-3
2.106	3.545	-5.5	+0.0065	0.2744	1.1158$7	8.1200$-4	3.7557$-3
2.468	5.200	-5.0	+0.0095	0.3216	1.3076$7	1.1465$-3	4.0115$-3
2.622	5.845	-6.0	+0.0105	0.3417	1.3892$7	1.1592$-3	3.9950$-3
2.760	6.715	-5.5	+0.0125	0.3597	1.4623$7	1.3307$-3	4.1421$-3
3.450	13.380	+29.0	+0.0190	0.4496	1.8278$7	2.5734$-3	5.2821$-3
3.841	17.180	+50.0	+0.0190	0.5006	2.0350$7	2.8104$-3	5.4718$-3
4.210	20.350	+65.0	+0.0175	0.5486	2.2305$7	2.7731$-3	5.3950$-3
4.761	24.330	+72.0	+0.0150	0.6204	2.5224$7	2.4733$-3	5.0436$-3
5.800	32.450	+80.0	+0.0140	0.7558	3.0729$7	2.0420$-3	4.5326$-3
6.145	35.850	+87.0	+0.0120	0.8008	3.2557$7	1.9931$-3	4.4611$-3
5.365	29.080	+81.0	+0.0160	0.6992	2.8424$7	2.2257$-3	4.7473$-3

TABELLE 44

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 5 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7312 M T =0.1950 M OBERFL =4.4746 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTRIMMT B SPIEG/B HSP = 0.75')',

WASSERTEMPERATUR TW = 15.6 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.347	1.570	-2.5	+0.0050	0.1755	7.1920$6	6.1712$-4	3.7966$-3
1.537	2.040	-3.0	+0.0060	0.2003	8.2065$6	6.8314$-4	3.7889$-3
1.724	2.660	-4.0	+0.0080	0.2247	9.2049$6	8.8311$-4	3.9266$-3
1.923	3.390	-3.5	+0.0090	0.2506	1.0267$7	1.0359$-3	4.0222$-3
2.107	4.230	-3.0	+0.0100	0.2746	1.1250$7	1.2410$-3	4.1806$-3
2.305	5.310	-2.0	+0.0120	0.3004	1.2307$7	1.4904$-3	4.3851$-3
2.387	5.710	-2.0	+0.0140	0.3111	1.2745$7	1.5195$-3	4.3970$-3
2.455	6.030	-3.0	+0.0140	0.3199	1.3108$7	1.5260$-3	4.3898$-3
2.606	6.725	-4.0	+0.0160	0.3396	1.3914$7	1.5098$-3	4.3448$-3
2.748	7.770	-3.5	+0.0170	0.3581	1.4672$7	1.7048$-3	4.5146$-3
2.912	9.190	+1.0	+0.0180	0.3795	1.5548$7	1.9725$-3	4.7551$-3
3.064	10.740	+9.0	+0.0200	0.3993	1.6360$7	2.2604$-3	5.0194$-3
3.305	13.830	+24.5	+0.0230	0.4307	1.7646$7	2.8307$-3	5.5553$-3
3.516	16.660	+39.0	+0.0240	0.4582	1.8773$7	3.2101$-3	5.9129$-3
3.846	20.250	+59.0	+0.0230	0.5012	2.0535$7	3.3492$-3	6.0067$-3
4.210	23.130	+71.0	+0.0200	0.5486	2.2478$7	3.1072$-3	5.7258$-3
4.760	28.200	+80.0	+0.0170	0.6203	2.5415$7	2.8937$-3	5.4609$-3
5.400	33.650	+88.0	+0.0160	0.7037	2.8832$7	2.5473$-3	5.0632$-3
5.800	37.500	+92.0	+0.0160	0.7558	3.0968$7	2.4035$-3	4.8911$-3
6.110	40.600	+95.0	+0.0110	0.7962	3.2623$7	2.3045$-3	4.7717$-3
4.200	23.400	+69.5	+0.0200	0.5473	2.2425$7	3.2007$-3	5.8203$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 15.3 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
4.760	27.980	+80.0	+0.0160	0.6203	2.5219$7	2.8476$-3	5.4180$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 15.6 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.151	1.124	-1.5	+0.0030	0.1500	6.1455$6	4.5178$-4	3.7226$-3
1.340	1.517	-1.5	+0.0035	0.1746	7.1546$6	5.2442$-4	3.7068$-3
1.525	2.005	-2.0	+0.0040	0.1987	8.1424$6	6.7266$-4	3.7827$-3
1.756	2.730	-3.0	+0.0060	0.2288	9.3758$6	8.5067$-4	3.8845$-3
1.918	3.348	-3.0	+0.0060	0.2499	1.0241$7	1.0055$-3	3.9931$-3
2.156	4.431	-2.5	+0.0085	0.2810	1.1511$7	1.2545$-3	4.1825$-3
2.300	5.247	-1.5	+0.0100	0.2997	1.2280$7	1.4562$-3	4.3519$-3
2.394	5.762	-1.0	+0.0110	0.3120	1.2782$7	1.5351$-3	4.4112$-3
2.470	6.055	-2.0	+0.0110	0.3219	1.3188$7	1.4938$-3	4.3546$-3
2.531	6.338	-2.5	+0.0125	0.3298	1.3514$7	1.4920$-3	4.3411$-3
2.690	7.260	-3.0	+0.0140	0.3506	1.4363$7	1.5822$-3	4.4021$-3
2.870	8.700	-0.5	+0.0170	0.3740	1.5324$7	1.8449$-3	4.6343$-3

TABELLE 45

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 5 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7312 M T =0.2136 M OBERFL =4.7272 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 15.6 GRAD CELSIUS

M/SEC	KG	MIN	M			BEIWERTE NACH ITTC	
V	W	ALPHA	DT	FR	RE TW	CR	CT
1.537	2.335	-3.0	+0.0060	0.2003	8.2065$6	9.9930$-4	4.1050$-3
1.732	3.050	-4.0	+0.0060	0.2257	9.2476$6	1.1814$-3	4.2226$-3
1.915	3.850	-4.0	+0.0070	0.2496	1.0225$7	1.3717$-3	4.3601$-3
2.103	4.790	-4.0	+0.0090	0.2741	1.1228$7	1.5576$-3	4.4982$-3
2.453	7.080	-1.5	+0.0120	0.3197	1.3097$7	2.0225$-3	4.8867$-3
2.303	6.140	-2.0	+0.0110	0.3001	1.2296$7	1.9128$-3	4.8079$-3
2.607	7.890	-2.0	+0.0140	0.3397	1.3919$7	1.9866$-3	4.8214$-3
2.757	8.890	-3.0	+0.0170	0.3593	1.4720$7	2.0492$-3	4.8574$-3
2.757	8.890	-3.0	+0.0170	0.3593	1.4720$7	2.0492$-3	4.8574$-3
2.990	11.575	+6.0	+0.0200	0.3897	1.5964$7	2.6069$-3	5.3772$-3
3.430	17.940	+36.0	+0.0230	0.4470	1.8314$7	3.6251$-3	6.3330$-3
3.830	23.400	+63.0	+0.0250	0.4991	2.0449$7	3.9659$-3	6.6251$-3
4.208	27.300	+77.0	+0.0210	0.5484	2.2468$7	3.7843$-3	6.4031$-3
4.730	32.200	+86.0	+0.0170	0.6164	2.5255$7	3.4076$-3	5.9774$-3
5.360	38.200	+93.0	+0.0160	0.6985	2.8618$7	3.0033$-3	5.5222$-3
5.740	41.700	+96.0	+0.0140	0.7480	3.0647$7	2.7648$-3	5.2564$-3
6.135	45.650	+98.0	+0.0130	0.7995	3.2756$7	2.5716$-3	5.0372$-3

TABELLE 46

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 6 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6742 M T =0.1624 M OBERFL =3.8521 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 14.9 GRAD CELSIUS

M/SEC	KG	MIN	M			BEIWERTE NACH ITTC	
V	W	ALPHA	DT	FR	RE TW	CR	CT
1.540	1.640	-4.0	+0.0030	0.2007	8.0749$6	4.0941$-4	3.5240$-3
1.923	2.620	-3.0	+0.0050	0.2506	1.0083$7	6.1491$-4	3.6106$-3
2.300	3.970	-3.0	+0.0070	0.2997	1.2060$7	9.1975$-4	3.8245$-3
2.461	4.570	-3.5	+0.0080	0.3207	1.2904$7	9.7388$-4	3.8453$-3
2.684	5.475	-4.5	+0.0100	0.3498	1.4073$7	1.0435$-3	3.8731$-3
3.080	8.225	+6.5	+0.0150	0.4014	1.6150$7	1.6535$-3	4.4185$-3
3.436	11.280	+27.0	+0.0170	0.4478	1.8016$7	2.1538$-3	4.8690$-3
3.857	14.500	+45.0	+0.0180	0.5026	2.0224$7	2.3030$-3	4.9671$-3
4.195	17.350	+55.0	+0.0140	0.5467	2.1996$7	2.3964$-3	5.0243$-3
4.739	20.300	+63.0	+0.0150	0.6176	2.4849$7	2.0299$-3	4.6064$-3
5.360	24.670	+67.0	+0.0110	0.6985	2.8105$7	1.8498$-3	4.3760$-3
6.135	30.350	+75.0	+0.0090	0.7995	3.2168$7	1.6366$-3	4.1093$-3
5.385	24.620	+69.0	+0.0050	0.7018	2.8236$7	1.8024$-3	4.3267$-3

TABELLE 47

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 6 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6742 M T =0.1798 M OBERFL =4.1218 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 14.7 GRAD CELSIUS

M/SEC	KG	MIN	M			BEIWERTE NACH ITTC	
V	W	ALPHA	DT	FR	RE TW	CR	CT
1.532	1.880	-2.5	+0.0035	0.1996	7.9911$6	6.9445$-4	3.8148$-3
1.917	2.980	-3.0	+0.0060	0.2498	9.9994$6	8.6192$-4	3.8620$-3
2.144	3.870	-3.0	+0.0070	0.2794	1.1183$7	1.0670$-3	4.0096$-3
2.303	4.600	-2.0	+0.0090	0.3001	1.2013$7	1.2239$-3	4.1305$-3
2.375	4.925	-2.0	+0.0100	0.3095	1.2388$7	1.2669$-3	4.1583$-3
2.452	5.200	-2.5	+0.0100	0.3195	1.2790$7	1.2433$-3	4.1191$-3
2.605	5.870	-3.5	+0.0110	0.3395	1.3588$7	1.2732$-3	4.1196$-3
2.680	6.230	-3.5	+0.0120	0.3493	1.3979$7	1.2982$-3	4.1310$-3
2.920	7.800	+0.5	+0.0140	0.3805	1.5231$7	1.5646$-3	4.3568$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 14.9 GRAD CELSIUS

M/SEC	KG	MIN	M			BEIWERTE NACH ITTC	
V	W	ALPHA	DT	FR	RE TW	CR	CT
3.070	9.180	+7.5	+0.0160	0.4001	1.6097$7	1.8724$-3	4.6389$-3
3.071	9.140	+7.5	+0.0160	0.4002	1.6103$7	1.8493$-3	4.6157$-3
3.307	11.535	+22.0	+0.0170	0.4310	1.7340$7	2.2909$-3	5.0234$-3
3.453	13.040	+32.0	+0.0180	0.4500	1.8106$7	2.4957$-3	5.2087$-3
3.687	15.145	+44.0	+0.0180	0.4805	1.9332$7	2.6222$-3	5.3060$-3
3.845	16.540	+51.0	+0.0190	0.5011	2.0161$7	2.6629$-3	5.3283$-3
4.226	19.465	+61.0	+0.0160	0.5507	2.2159$7	2.5662$-3	5.1909$-3
4.772	23.460	+70.0	+0.0120	0.6219	2.5022$7	2.3329$-3	4.9065$-3
5.390	27.690	+75.0	+0.0120	0.7024	2.8262$7	2.0154$-3	4.5393$-3
6.170	34.010	+82.0	+0.0100	0.8041	3.2352$7	1.7844$-3	4.2548$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 14.8 GRAD CELSIUS

M/SEC	KG	MIN	M			BEIWERTE NACH ITTC	
V	W	ALPHA	DT	FR	RE TW	CR	CT
1.141	1.015	-1.0	+0.0020	0.1487	5.9672$6	4.2477$-4	3.7131$-3
1.326	1.395	-2.0	+0.0020	0.1728	6.9347$6	5.7831$-4	3.7786$-3
1.520	1.830	-2.0	+0.0025	0.1981	7.9493$6	6.4901$-4	3.7723$-3
1.754	2.475	-2.5	+0.0040	0.2286	9.1730$6	7.8590$-4	3.8314$-3
1.920	3.010	-2.5	+0.0055	0.2502	1.0041$7	8.9085$-4	3.8887$-3
2.142	3.910	-2.5	+0.0070	0.2791	1.1202$7	1.1169$-3	4.0586$-3
2.290	4.620	-1.0	+0.0080	0.2984	1.1976$7	1.2876$-3	4.1958$-3
2.400	5.060	-1.0	+0.0090	0.3128	1.2551$7	1.2988$-3	4.1838$-3
2.473	5.300	-1.0	+0.0100	0.3223	1.2933$7	1.2570$-3	4.1273$-3
2.539	5.560	-1.5	+0.0100	0.3309	1.3278$7	1.2501$-3	4.1076$-3
2.673	6.245	-1.5	+0.0110	0.3483	1.3979$7	1.3300$-3	4.1627$-3
2.865	7.470	+1.5	+0.0135	0.3734	1.4983$7	1.5344$-3	4.3342$-3
3.080	9.245	+9.0	+0.0150	0.4014	1.6108$7	1.8752$-3	4.6414$-3

TABELLE 48

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 6 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6742 M T =0.1969 M OBERFL =4.3477 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 14.9 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.531	2.070	-2.0	+0.0040	0.1995	8.0277$6	8.6959$-4	3.9874$-3
1.920	3.400	-2.5	+0.0050	0.2502	1.0067$7	1.1679$-3	4.1644$-3
2.298	5.270	+0.0	+0.0080	0.2995	1.2049$7	1.6008$-3	4.5059$-3
2.463	6.050	+0.0	+0.0100	0.3210	1.2915$7	1.6320$-3	4.5030$-3
2.600	6.650	-1.0	+0.0120	0.3388	1.3633$7	1.5969$-3	4.4417$-3
2.682	7.140	-1.5	+0.0120	0.3495	1.4063$7	1.6519$-3	4.4818$-3
2.910	8.880	+3.5	+0.0140	0.3792	1.5258$7	1.9435$-3	4.7348$-3
3.076	10.500	+10.5	+0.0160	0.4009	1.6129$7	2.2450$-3	5.0106$-3
3.297	13.180	+25.0	+0.0180	0.4297	1.7288$7	2.7408$-3	5.4746$-3
3.440	14.970	+34.0	+0.0200	0.4483	1.8037$7	2.9972$-3	5.7119$-3
3.695	17.800	+49.0	+0.0190	0.4815	1.9374$7	3.2037$-3	5.8866$-3
3.855	19.380	+55.0	+0.0200	0.5024	2.0213$7	3.2238$-3	5.8882$-3
4.218	22.500	+67.0	+0.0150	0.5497	2.2117$7	3.0846$-3	5.7101$-3
4.750	26.300	+76.0	+0.0140	0.6190	2.4906$7	2.6876$-3	5.2631$-3
5.390	31.300	+83.0	+0.0100	0.7024	2.8262$7	2.3406$-3	4.8645$-3
6.130	38.000	+84.0	+0.0090	0.7988	3.2142$7	2.0930$-3	4.5660$-3

TABELLE 49

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 7 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.8175 M T =0.1969 M OBERFL =4.6641 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 14.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.539	2.060	-4.0	+0.0040	0.2006	7.9858$6	5.3968$-4	3.6604$-3
1.920	3.390	-5.5	+0.0055	0.2502	9.9627$6	8.6830$-4	3.8702$-3
2.309	5.360	-5.5	+0.0100	0.3009	1.1981$7	1.3232$-3	4.2311$-3
2.474	6.260	-6.5	+0.0110	0.3224	1.2837$7	1.4305$-3	4.3044$-3
2.690	7.550	-7.5	+0.0140	0.3506	1.3958$7	1.5577$-3	4.3912$-3
3.070	11.600	+5.5	+0.0190	0.4001	1.5930$7	2.4086$-3	5.1799$-3
3.448	17.000	+33.0	+0.0225	0.4493	1.7891$7	3.2997$-3	6.0180$-3
3.850	22.250	+61.0	+0.0230	0.5017	1.9977$7	3.6481$-3	6.3176$-3
4.210	26.150	+76.0	+0.0210	0.5486	2.1845$7	3.5786$-3	6.2094$-3
4.770	31.100	+86.0	+0.0160	0.6216	2.4751$7	3.1745$-3	5.7526$-3
5.375	36.925	+96.0	+0.0130	0.7005	2.7891$7	2.8498$-3	5.3790$-3
6.120	44.250	+102.0	+0.0120	0.7975	3.1756$7	2.4945$-3	4.9722$-3

TABELLE 50

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 7 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.8175 M T =0.2180 M OBERFL =5.0019 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 14.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.539	2.310	-3.5	+0.0050	0.2006	7.9858$6	7.0670$-4	3.8274$-3
1.922	3.870	-5.0	+0.0070	0.2505	9.9731$6	1.1099$-3	4.1113$-3
2.153	5.200	-5.5	+0.0110	0.2806	1.1172$7	1.4593$-3	4.4024$-3
2.306	6.360	-3.5	+0.0120	0.3005	1.1966$7	1.7851$-3	4.6937$-3
2.386	6.890	-3.0	+0.0135	0.3109	1.2381$7	1.8578$-3	4.7495$-3
2.453	7.320	-3.5	+0.0140	0.3197	1.2728$7	1.8960$-3	4.7741$-3
2.609	8.210	-5.5	+0.0150	0.3400	1.3538$7	1.8852$-3	4.7334$-3
2.681	8.720	-5.0	+0.0160	0.3494	1.3912$7	1.9259$-3	4.7610$-3
2.920	11.250	-0.5	+0.0180	0.3805	1.5152$7	2.3834$-3	5.1780$-3
3.076	13.655	+8.5	+0.0210	0.4009	1.5961$7	2.8932$-3	5.6636$-3
3.300	17.520	+26.0	+0.0250	0.4300	1.7123$7	3.5755$-3	6.3136$-3
3.448	19.800	+37.0	+0.0270	0.4493	1.7891$7	3.8175$-3	6.5359$-3
3.701	24.155	+57.0	+0.0260	0.4823	1.9204$7	4.2338$-3	6.9206$-3
3.851	26.260	+70.0	+0.0250	0.5019	1.9983$7	4.2797$-3	6.9490$-3
4.215	30.540	+84.0	+0.0220	0.5493	2.1871$7	4.1158$-3	6.7460$-3
4.761	36.355	+96.0	+0.0180	0.6204	2.4705$7	3.7153$-3	6.2942$-3
6.155	49.750	+110.0	+0.0140	0.8021	3.1938$7	2.6781$-3	5.1536$-3
5.390	42.650	+106.0	+0.0160	0.7024	2.7968$7	3.2331$-3	5.7612$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 14.2 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.148	1.290	-2.0	+0.0030	0.1496	5.9101$6	5.4708$-4	3.8412$-3
1.331	1.770	-2.0	+0.0040	0.1735	6.8523$6	7.1364$-4	3.9208$-3
1.528	2.370	-3.0	+0.0050	0.1991	7.8665$6	8.5434$-4	3.9834$-3
1.762	3.228	-3.5	+0.0065	0.2296	9.0711$6	1.0287$-3	4.0802$-3
1.927	3.990	-4.0	+0.0080	0.2511	9.9206$6	1.2125$-3	4.2166$-3
2.144	5.235	-4.5	+0.0100	0.2794	1.1038$7	1.5199$-3	4.4691$-3
2.300	6.400	-2.5	+0.0110	0.2997	1.1841$7	1.8338$-3	4.7477$-3
2.383	7.030	-2.5	+0.0120	0.3105	1.2268$7	1.9618$-3	4.8581$-3
2.474	7.520	-3.0	+0.0130	0.3224	1.2737$7	1.9436$-3	4.8214$-3
2.539	7.858	-3.5	+0.0130	0.3309	1.3071$7	1.9183$-3	4.7635$-3
2.687	8.950	-4.0	+0.0150	0.3502	1.3833$7	2.0268$-3	4.8646$-3
2.870	10.940	-1.0	+0.0190	0.3740	1.4775$7	2.4056$-3	5.2121$-3
3.078	13.960	+9.0	+0.0220	0.4011	1.5846$7	3.0086$-3	5.7823$-3

TABELLE 51

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 7 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.8175 M T =0.2388 M OBERFL =5.2767 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 14.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.545	2.720	-3.5	+0.0045	0.2013	8.0169$6	1.1204$-3	4.2390$-3
1.915	4.520	-4.5	+0.0075	0.2496	9.9368$6	1.5818$-3	4.5851$-3
2.302	7.320	-2.5	+0.0120	0.3000	1.1945$7	2.2291$-3	5.1386$-3
2.460	8.680	-1.5	+0.0130	0.3206	1.2765$7	2.4590$-3	5.3358$-3
2.670	10.330	-2.0	+0.0160	0.3479	1.3854$7	2.5534$-3	5.3904$-3
3.069	16.090	+12.5	+0.0220	0.3999	1.5925$7	3.5834$-3	6.3549$-3
3.446	23.550	+43.0	+0.0270	0.4491	1.7881$7	4.6589$-3	7.3775$-3
3.845	30.800	+76.0	+0.0260	0.5011	1.9951$7	5.0800$-3	7.7501$-3
4.215	35.550	+91.0	+0.0220	0.5493	2.1871$7	4.8135$-3	7.4437$-3
4.757	42.200	+106.0	+0.0175	0.6199	2.4684$7	4.3581$-3	6.9373$-3
5.385	48.700	+112.0	+0.0160	0.7018	2.7942$7	3.7190$-3	6.2475$-3
6.140	56.850	+114.0	+0.0120	0.8002	3.1860$7	3.1333$-3	5.6097$-3

TABELLE 52

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 8 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5964 M T =0.1798 M OBERFL =3.8924 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 9.8 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
6.100	29.670	+54.0	+0.0110	0.7949	2.7840$7	1.4890$-3	4.0190$-3
5.740	26.600	+50.0	+0.0110	0.7480	2.6197$7	1.5146$-3	4.0693$-3
5.380	23.760	+51.0	+0.0130	0.7011	2.4554$7	1.5561$-3	4.1375$-3
4.615	18.980	+47.0	+0.0120	0.6014	2.1063$7	1.8453$-3	4.4917$-3
4.222	16.690	+42.0	+0.0130	0.5502	1.9269$7	2.0340$-3	4.7193$-3
3.855	14.155	+35.0	+0.0150	0.5024	1.7594$7	2.0750$-3	4.8009$-3
3.433	11.100	+20.0	+0.0160	0.4474	1.5668$7	1.9682$-3	4.7472$-3
3.083	8.000	+4.0	+0.0130	0.4018	1.4071$7	1.4127$-3	4.2423$-3
2.688	5.470	-4.0	+0.0100	0.3503	1.2268$7	9.1957$-4	3.8158$-3
2.388	4.400	-2.0	+0.0080	0.3112	1.0899$7	9.3340$-4	3.8890$-3
2.298	4.070	-1.5	+0.0080	0.2995	1.0488$7	9.0934$-4	3.8847$-3
1.918	2.760	-2.0	+0.0055	0.2499	8.7536$6	7.1096$-4	3.7816$-3
1.529	1.780	-1.0	+0.0030	0.1993	6.9782$6	6.4096$-4	3.8376$-3

TABELLE 53

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 8 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5964 M T =0.1988 M OBERFL =4.1347 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 9.8 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.520	2.060	-1.0	+0.0030	0.1981	6.9372$6	1.0306$-3	4.2307$-3
1.912	3.305	-1.5	+0.4500	0.2492	8.7262$6	1.2174$-3	4.2897$-3
2.380	5.200	-0.5	+0.0085	0.3102	1.0862$7	1.3986$-3	4.3559$-3
2.290	4.835	-0.5	+0.0080	0.2984	1.0451$7	1.3977$-3	4.3748$-3
2.690	6.400	-3.0	+0.0110	0.3506	1.2277$7	1.3008$-3	4.1967$-3
3.071	9.140	+4.0	+0.0145	0.4002	1.4016$7	1.7670$-3	4.5985$-3
3.455	12.900	+23.0	+0.0170	0.4502	1.5768$7	2.3517$-3	5.1277$-3
3.845	16.420	+39.0	+0.0170	0.5011	1.7548$7	2.5430$-3	5.2700$-3
4.220	19.140	+47.5	+0.0150	0.5499	1.9260$7	2.4142$-3	5.0998$-3
4.600	21.550	+51.0	+0.0110	0.5995	2.0994$7	2.1845$-3	4.8324$-3
5.370	27.100	+53.0	+0.0120	0.6998	2.4508$7	1.8769$-3	4.4592$-3
2.158	4.175	-1.5	+0.0060	0.2812	9.8490$6	1.2459$-3	4.2539$-3
2.468	5.450	-1.5	+0.0090	0.3216	1.1264$7	1.3067$-3	4.2456$-3
2.531	5.680	-2.0	+0.0100	0.3298	1.1551$7	1.2810$-3	4.2072$-3
2.873	7.510	-1.5	+0.0125	0.3744	1.3112$7	1.4536$-3	4.3172$-3
3.260	11.090	+14.0	+0.0170	0.4248	1.4878$7	2.1482$-3	4.9514$-3
3.641	14.690	+31.0	+0.0170	0.4745	1.6617$7	2.5060$-3	5.2579$-3
4.030	17.750	+43.0	+0.0140	0.5252	1.8393$7	2.4799$-3	5.1859$-3
5.750	30.100	+56.0	+0.0160	0.7493	2.6243$7	1.7658$-3	4.3198$-3
6.125	33.300	+57.0	+0.0160	0.7982	2.7954$7	1.6834$-3	4.2118$-3

TABELLE 54

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 8 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5964 M T =0.1988 M OBERFL =4.2537 M*M
BEMERKUNG.. '(' MIT KLEINEM BUGWULST VB/VM = 1.21 PROZENT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.538	2.180	-2.0	+0.0040	0.2004	7.5663$6	1.1010$-3	4.2518$-3
1.928	3.360	-2.0	+0.0060	0.2513	9.4850$6	1.1424$-3	4.1702$-3
2.162	4.220	-2.0	+0.0080	0.2817	1.0636$7	1.1970$-3	4.1651$-3
2.303	4.285	-2.0	+0.0090	0.3001	1.1330$7	7.9129$-4	3.7273$-3
2.395	5.155	-2.0	+0.0090	0.3121	1.1782$7	1.2298$-3	4.1462$-3
2.452	5.375	-2.5	+0.0100	0.3195	1.2063$7	1.2198$-3	4.1244$-3
2.451	5.400	-2.5	+0.0090	0.3194	1.2058$7	1.2422$-3	4.1470$-3
2.531	5.650	-3.5	+0.0100	0.3298	1.2451$7	1.1801$-3	4.0690$-3
2.679	6.290	-4.5	+0.0110	0.3491	1.3180$7	1.1821$-3	4.0433$-3
2.871	7.470	-3.0	+0.0130	0.3741	1.4124$7	1.3532$-3	4.1810$-3
3.068	9.100	+2.0	+0.0140	0.3998	1.5093$7	1.6638$-3	4.4602$-3
3.250	10.960	+10.0	+0.0170	0.4235	1.5989$7	2.0175$-3	4.7871$-3
3.639	14.500	+27.0	+0.0190	0.4742	1.7902$7	2.3336$-3	5.0516$-3
3.850	16.350	+35.0	+0.0190	0.5017	1.8940$7	2.3960$-3	5.0889$-3
4.220	19.120	+45.0	+0.0180	0.5499	2.0761$7	2.3006$-3	4.9533$-3
5.380	27.670	+57.0	+0.0130	0.7011	2.6467$7	1.8598$-3	4.4103$-3

TABELLE 55

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 8 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5964 M T =0.1988 M OBERFL =4.3219 M*M
BEMERKUNG.. '(' MIT GROSSEM BUGWULST VB/VM = 2.43 PROZENT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.0 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.531	2.280	-2.5	+0.0030	0.1995	7.4300$6	1.2555$-3	4.4165$-3
1.919	3.350	-3.0	+0.0050	0.2501	9.3130$6	1.0929$-3	4.1304$-3
2.160	4.100	-4.0	+0.0070	0.2815	1.0483$7	1.0144$-3	3.9900$-3
2.302	4.655	-4.0	+0.0080	0.3000	1.1172$7	1.0454$-3	3.9884$-3
2.394	4.960	-4.0	+0.0090	0.3120	1.1618$7	1.0061$-3	3.9294$-3
2.461	5.215	-4.5	+0.0100	0.3207	1.1943$7	1.0000$-3	3.9095$-3
2.537	5.480	-5.0	+0.0100	0.3306	1.2312$7	9.7129$-4	3.8658$-3
2.681	6.115	-6.0	+0.0110	0.3494	1.3011$7	9.9537$-4	3.8628$-3
2.871	7.265	-5.5	+0.0120	0.3741	1.3933$7	1.1675$-3	4.0019$-3
3.075	8.850	-1.0	+0.0150	0.4007	1.4923$7	1.4478$-3	4.2496$-3
3.265	10.615	+7.0	+0.0170	0.4255	1.5845$7	1.7474$-3	4.5211$-3
3.441	12.315	+15.0	+0.0190	0.4484	1.6699$7	1.9728$-3	4.7224$-3
3.635	14.025	+23.0	+0.0180	0.4737	1.7641$7	2.0947$-3	4.8194$-3
3.835	15.027	+31.0	+0.0190	0.4998	1.8611$7	1.9384$-3	4.6391$-3
4.031	17.270	+37.0	+0.0170	0.5253	1.9563$7	2.1471$-3	4.8257$-3
4.225	18.560	+40.0	+0.0180	0.5506	2.0504$7	2.0627$-3	4.7208$-3
4.605	21.305	+45.0	+0.0180	0.6001	2.2348$7	1.9405$-3	4.5616$-3
5.365	27.285	+47.0	+0.0170	0.6992	2.6037$7	1.7468$-3	4.3041$-3
5.760	30.410	+50.0	+0.0150	0.7506	2.7954$7	1.6333$-3	4.1617$-3
6.140	33.750	+50.0	+0.0150	0.8002	2.9798$7	1.5620$-3	4.0647$-3

TABELLE 56

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 8 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5964 M T =0.2176 M OBERFL =4.3741 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 9.8 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.524	2.350	-1.5	+0.0030	0.1986	6.9554$6	1.3397$-3	4.5382$-3
1.919	3.840	-1.0	+0.0050	0.2501	8.7582$6	1.6067$-3	4.6770$-3
2.297	5.790	+1.0	+0.0090	0.2993	1.0483$7	1.9465$-3	4.9220$-3
2.390	6.220	+1.5	+0.0100	0.3115	1.0908$7	1.9289$-3	4.8841$-3
2.682	7.480	+0.0	+0.0110	0.3495	1.2240$7	1.7668$-3	4.6641$-3
3.060	10.620	+7.0	+0.0150	0.3988	1.3966$7	2.2539$-3	5.0871$-3
3.436	14.850	+26.0	+0.0170	0.4478	1.5682$7	2.8631$-3	5.6417$-3
3.835	18.900	+44.0	+0.0180	0.4998	1.7503$7	3.0357$-3	5.7639$-3
4.210	22.050	+54.0	+0.0150	0.5486	1.9214$7	2.8934$-3	5.5800$-3
4.600	24.620	+57.0	+0.0140	0.5995	2.0994$7	2.5708$-3	5.2187$-3
5.375	30.265	+61.0	+0.0120	0.7005	2.4531$7	2.1168$-3	4.6986$-3
5.740	33.300	+61.0	+0.0120	0.7480	2.6197$7	1.9785$-3	4.5332$-3
6.110	36.775	+62.0	+0.0100	0.7962	2.7886$7	1.8890$-3	4.4183$-3

TABELLE 57

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 9 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5920 M T =0.2600 M OBERFL =4.5902 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 9.8 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.521	2.450	-1.5	+0.0040	0.1982	6.9417$6	1.3267$-3	4.5264$-3
1.906	4.030	-0.5	+0.0065	0.2484	8.6988$6	1.6674$-3	4.7414$-3
2.143	5.080	-1.5	+0.0080	0.2793	9.7805$6	1.7163$-3	4.7279$-3
2.300	5.910	-1.0	+0.0100	0.2997	1.0497$7	1.8002$-3	4.7750$-3
2.391	6.375	-0.5	+0.0105	0.3116	1.0912$7	1.8111$-3	4.7661$-3
2.468	6.750	-1.0	+0.0110	0.3216	1.1264$7	1.7976$-3	4.7365$-3
2.530	7.045	-1.0	+0.0115	0.3297	1.1547$7	1.7778$-3	4.7042$-3
2.688	7.750	-4.0	+0.0140	0.3503	1.2268$7	1.6882$-3	4.5845$-3
2.888	8.825	-5.0	+0.0160	0.3764	1.3181$7	1.6613$-3	4.5224$-3
3.070	10.250	-2.5	+0.0175	0.4001	1.4011$7	1.8166$-3	4.6483$-3
3.275	11.960	+4.5	+0.0200	0.4268	1.4947$7	1.9650$-3	4.7660$-3
3.458	13.550	+12.0	+0.0220	0.4506	1.5782$7	2.0676$-3	4.8432$-3
3.640	15.390	+22.0	+0.0230	0.4744	1.6613$7	2.2126$-3	4.9646$-3
3.838	16.990	+29.0	+0.0230	0.5002	1.7516$7	2.2019$-3	4.9298$-3
3.851	17.000	+29.0	+0.0230	0.5019	1.7576$7	2.1731$-3	4.8994$-3
4.038	18.200	+35.0	+0.0220	0.5262	1.8429$7	2.0656$-3	4.7707$-3
4.220	19.800	+40.0	+0.0220	0.5499	1.9260$7	2.0666$-3	4.7521$-3
4.588	22.720	+44.5	+0.0200	0.5979	2.0939$7	1.9642$-3	4.6132$-3
5.375	28.700	+50.0	+0.0200	0.7005	2.4531$7	1.6641$-3	4.2459$-3
5.735	32.650	+55.0	+0.0230	0.7474	2.6174$7	1.6878$-3	4.2429$-3
6.120	35.900	+59.0	+0.0220	0.7975	2.7931$7	1.5681$-3	4.0967$-3
5.395	29.100	+51.0	+0.0210	0.7031	2.4622$7	1.6929$-3	4.2732$-3

TABELLE 58

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 9 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5920 M T =0.2600 M OBERFL =4.6228 M*M
BEMERKUNG.. '(' KOPFLASTIG VERTRIMMT GESAMTTRIMM = 0.05 M')'

WASSERTEMPERATUR TW = 9.8 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
3.435	13.710	+6.0	+0.0210	0.4476	1.5677$7	2.1525$-3	4.9312$-3
3.640	15.640	+17.0	+0.0220	0.4744	1.6613$7	2.2576$-3	5.0096$-3
4.237	20.740	+36.0	+0.0220	0.5522	1.9337$7	2.2193$-3	4.9030$-3
3.860	17.490	+30.0	+0.0230	0.5030	1.7617$7	2.2565$-3	4.9818$-3

TABELLE 59

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 9 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5920 M T =0.2600 M OBERFL =4.5577 M*M
BEMERKUNG.. '(' HECKLASTIG VERTRIMMT GESAMTTRIMM = 0.05 M')',

WASSERTEMPERATUR TW = 9.8 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
3.845	16.870	+32.0	+0.0200	0.5011	1.7548$7	2.1849$-3	4.9119$-3
3.642	15.130	+24.0	+0.0210	0.4746	1.6622$7	2.1584$-3	4.9101$-3
4.219	19.740	+41.0	+0.0190	0.5498	1.9255$7	2.0881$-3	4.7737$-3
3.449	13.420	+16.0	+0.0190	0.4495	1.5741$7	2.0794$-3	4.8562$-3

TABELLE 60

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 9 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5920 M T =0.2600 M OBERFL =4.5548 M*M
BEMERKUNG.. '(' MIT GEAENDERTEM VORSCHIFF')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.9 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.524	2.400	-1.0	+0.0040	0.1986	7.5789$6	1.3025$-3	4.4523$-3
1.922	3.970	+0.0	+0.0060	0.2505	9.5582$6	1.6068$-3	4.6305$-3
2.150	4.880	-1.0	+0.0080	0.2802	1.0692$7	1.5833$-3	4.5487$-3
2.306	5.670	+0.5	+0.0090	0.3005	1.1468$7	1.6643$-3	4.5942$-3
2.388	6.060	+1.0	+0.0100	0.3112	1.1876$7	1.6664$-3	4.5788$-3
2.444	6.360	+0.5	+0.0100	0.3185	1.2154$7	1.6869$-3	4.5878$-3
2.547	6.750	+0.0	+0.0100	0.3319	1.2666$7	1.6027$-3	4.4832$-3
2.690	7.420	-2.0	+0.0120	0.3506	1.3378$7	1.5643$-3	4.4182$-3
2.867	8.400	-3.0	+0.0140	0.3736	1.4258$7	1.5799$-3	4.4032$-3
3.077	9.860	+1.0	+0.0160	0.4010	1.5302$7	1.6971$-3	4.4871$-3
3.250	11.500	+8.0	+0.0190	0.4235	1.6162$7	1.9265$-3	4.6911$-3
3.427	13.060	+16.0	+0.0200	0.4466	1.7043$7	2.0511$-3	4.7914$-3
3.645	15.600	+25.0	+0.0200	0.4750	1.8127$7	2.3467$-3	5.0591$-3
3.845	16.800	+34.0	+0.0210	0.5011	1.9121$7	2.2075$-3	4.8962$-3
4.033	18.300	+39.0	+0.0190	0.5256	2.0056$7	2.1800$-3	4.8478$-3
5.380	28.730	+55.0	+0.0170	0.7011	2.6755$7	1.7307$-3	4.2768$-3

TABELLE 61

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 9 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5920 M T =0.2600 M OBERFL =4.5528 M*M
BEMERKUNG.. '(' GEAENDERTES VORSCHIFF U. SPRITZERLEISTE')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.9 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
3.823	17.000	+34.0	+0.0200	0.4982	1.9012$7	2.3227$-3	5.0139$-3
5.770	31.400	+62.0	+0.0170	0.7519	2.8694$7	1.5477$-3	4.0625$-3
5.390	27.550	+56.0	+0.0160	0.7024	2.6805$7	1.5424$-3	4.0877$-3
4.575	22.300	+50.0	+0.0170	0.5962	2.2752$7	1.9792$-3	4.5926$-3
4.207	19.350	+44.0	+0.0190	0.5482	2.0922$7	2.0634$-3	4.7127$-3
3.426	13.170	+16.0	+0.0200	0.4465	1.7038$7	2.0962$-3	4.8367$-3
3.828	16.550	+33.0	+0.0200	0.4989	1.9037$7	2.1778$-3	4.8685$-3
3.638	15.035	+26.0	+0.0200	0.4741	1.8092$7	2.1835$-3	4.8968$-3

TABELLE 62

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 9 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5920 M T =0.2600 M OBERFL =4.5528 M*M
BEMERKUNG.. '(' MIT GEAENDERTEM VOR- UND HINTERSCHIFF')',

WASSERTEMPERATUR TW = 11.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
3.078	9.920	+2.0	+0.0150	0.4011	1.4734$7	1.7050$-3	4.5128$-3
3.259	11.640	+8.0	+0.0180	0.4247	1.5600$7	1.9424$-3	4.7234$-3
3.639	14.990	+25.0	+0.0210	0.4742	1.7419$7	2.1483$-3	4.8787$-3
4.036	18.120	+40.0	+0.0200	0.5260	1.9320$7	2.1101$-3	4.7943$-3
5.390	28.180	+54.0	+0.0170	0.7024	2.5801$7	1.6196$-3	4.1805$-3
5.755	31.400	+61.0	+0.0170	0.7500	2.7548$7	1.5518$-3	4.0861$-3
4.600	22.350	+51.0	+0.0180	0.5995	2.2019$7	1.9249$-3	4.5523$-3
3.841	16.730	+34.0	+0.0190	0.5006	1.8386$7	2.1812$-3	4.8874$-3

TABELLE 63

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 9 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5920 M T =0.2600 M OBERFL =4.5203 M*M
BEMERKUNG.. '(' NEUES VOR- +HINTERSCH. HECKL. VERTR. GESTR.= 0.05 M')'

WASSERTEMPERATUR TW = 15.1 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
2.391	6.630	+5.0	+0.0100	0.3116	1.2602$7	2.1536$-3	5.0366$-3
2.461	6.910	+5.0	+0.0100	0.3207	1.2971$7	2.0860$-3	4.9549$-3
2.539	7.230	+4.5	+0.0110	0.3309	1.3382$7	2.0170$-3	4.8707$-3
2.690	7.850	+3.0	+0.0130	0.3506	1.4178$7	1.8853$-3	4.7114$-3
2.872	8.810	+3.0	+0.0140	0.3743	1.5138$7	1.8435$-3	4.6386$-3
3.079	10.220	+7.5	+0.0160	0.4012	1.6229$7	1.9191$-3	4.6818$-3
3.275	11.820	+15.0	+0.0180	0.4268	1.7262$7	2.0515$-3	4.7860$-3
3.435	13.230	+21.0	+0.0200	0.4476	1.8105$7	2.1565$-3	4.8695$-3
3.647	15.025	+30.0	+0.0200	0.4753	1.9222$7	2.2196$-3	4.9060$-3
3.850	16.630	+38.0	+0.0180	0.5017	2.0292$7	2.2099$-3	4.8725$-3
4.035	17.880	+43.0	+0.0180	0.5258	2.1267$7	2.1271$-3	4.7694$-3
4.210	19.300	+46.0	+0.0160	0.5486	2.2190$7	2.1050$-3	4.7290$-3
4.590	21.980	+52.0	+0.0150	0.5982	2.4193$7	1.9433$-3	4.5309$-3

TABELLE 64

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 10 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6334 M T =0.1525 M OBERFL =3.6215 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 17.2 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.161	0.870	-1.0	+0.0020	0.1513	6.4561$6	2.5823$-4	3.5000$-3
1.346	1.175	-1.0	+0.0025	0.1754	7.4848$6	3.5999$-4	3.5169$-3
1.531	1.529	-2.0	+0.0030	0.1995	8.5136$6	4.5159$-4	3.5372$-3
1.762	2.015	-2.0	+0.0040	0.2296	9.7981$6	5.0877$-4	3.5194$-3
1.921	2.417	-3.0	+0.0040	0.2503	1.0682$7	5.8576$-4	3.5517$-3
2.151	3.135	-3.0	+0.0060	0.2803	1.1961$7	7.6542$-4	3.6742$-3
2.299	3.674	-2.5	+0.0070	0.2996	1.2784$7	8.9341$-4	3.7694$-3
2.397	3.980	-2.0	+0.0070	0.3124	1.3329$7	9.0060$-4	3.7563$-3
2.450	4.161	-3.0	+0.0080	0.3193	1.3624$7	9.1391$-4	3.7590$-3
2.520	4.405	-3.0	+0.0090	0.3284	1.4013$7	9.2984$-4	3.7614$-3
2.680	4.994	-3.0	+0.0100	0.3493	1.4903$7	9.6800$-4	3.7704$-3
2.869	6.000	-1.0	+0.0120	0.3739	1.5954$7	1.1821$-3	3.9527$-3
3.062	7.245	+5.0	+0.0120	0.3990	1.7027$7	1.4495$-3	4.1902$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 15.6 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
3.067	7.200	+6.0	+0.0120	0.3997	1.6376$7	1.3909$-3	4.1495$-3
3.427	9.790	+21.0	+0.0150	0.4466	1.8298$7	1.8108$-3	4.5190$-3
3.646	11.310	+30.0	+0.0160	0.4751	1.9467$7	1.9315$-3	4.6123$-3
3.850	12.600	+37.0	+0.0160	0.5017	2.0556$7	1.9513$-3	4.6083$-3
4.025	13.680	+41.0	+0.0145	0.5245	2.1491$7	1.9399$-3	4.5777$-3
4.210	15.120	+45.0	+0.0135	0.5486	2.2478$7	2.0061$-3	4.6247$-3
4.600	17.160	+52.0	+0.0120	0.5995	2.4561$7	1.8150$-3	4.3964$-3
5.180	20.500	+55.0	+0.0115	0.6750	2.7657$7	1.6091$-3	4.1418$-3
5.380	21.820	+57.0	+0.0100	0.7011	2.8725$7	1.5694$-3	4.0868$-3
1.154	0.860	+0.0	+0.0020	0.1504	6.1615$6	2.3166$-4	3.5009$-3
1.921	2.385	-2.0	+0.0050	0.2503	1.0257$7	5.1686$-4	3.5037$-3
2.300	3.650	-2.0	+0.0070	0.2997	1.2280$7	8.4475$-4	3.7405$-3
2.689	4.980	-2.0	+0.0100	0.3504	1.4357$7	9.1367$-4	3.7337$-3
2.871	5.940	+0.0	+0.0120	0.3741	1.5329$7	1.1175$-3	3.9067$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 15.6 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.154	0.860	+0.0	+0.0000	0.1504	6.1615$6	2.3166$-4	3.5009$-3
1.921	2.388	+0.0	+0.0000	0.2503	1.0257$7	5.2127$-4	3.5081$-3
2.300	3.649	+0.0	+0.0000	0.2997	1.2280$7	8.4373$-4	3.7395$-3
2.689	4.983	+0.0	+0.0000	0.3504	1.4357$7	9.1592$-4	3.7360$-3
2.871	5.944	+0.0	+0.0000	0.3741	1.5329$7	1.1202$-3	3.9094$-3

TABELLE 65

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 10 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6334 M T =0.1689 M OBERFL =3.8772 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 17.2 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.156	0.970	-0.5	+0.0010	0.1506	6.4283$6	4.3225$-4	3.6765$-3
1.350	1.313	-0.5	+0.0015	0.1759	7.5071$6	4.9381$-4	3.6490$-3
1.525	1.713	-1.0	+0.0020	0.1987	8.4802$6	6.4296$-4	3.7308$-3
1.762	2.289	-1.0	+0.0020	0.2296	9.7981$6	7.2367$-4	3.7343$-3
1.921	2.754	-1.0	+0.0030	0.2503	1.0682$7	8.1407$-4	3.7800$-3
2.150	3.544	-1.0	+0.0050	0.2802	1.1956$7	9.7422$-4	3.8833$-3
2.299	4.150	+0.0	+0.0060	0.2996	1.2784$7	1.1010$-3	3.9769$-3
2.388	4.476	+0.0	+0.0060	0.3112	1.3279$7	1.1181$-3	3.9756$-3
2.447	4.717	-0.5	+0.0070	0.3189	1.3607$7	1.1443$-3	3.9900$-3
2.521	4.944	-1.0	+0.0070	0.3285	1.4019$7	1.1087$-3	3.9401$-3
2.680	5.605	-1.0	+0.0080	0.3493	1.4903$7	1.1502$-3	3.9526$-3
2.871	6.676	+1.0	+0.0100	0.3741	1.5965$7	1.3320$-3	4.1023$-3
3.065	8.140	+7.0	+0.0120	0.3994	1.7044$7	1.6485$-3	4.3888$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 15.6 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
3.671	13.080	+36.0	+0.0190	0.4784	1.9600$7	2.2370$-3	4.9148$-3
3.877	14.600	+41.0	+0.0170	0.5052	2.0700$7	2.2644$-3	4.9184$-3
4.050	15.780	+46.0	+0.0160	0.5278	2.1624$7	2.2363$-3	4.8715$-3
4.220	16.950	+50.0	+0.0160	0.5499	2.2532$7	2.2020$-3	4.8196$-3
4.415	18.280	+54.0	+0.0155	0.5754	2.3573$7	2.1502$-3	4.7487$-3
4.615	19.480	+57.0	+0.0125	0.6014	2.4641$7	2.0514$-3	4.6314$-3
4.775	20.550	+58.0	+0.0120	0.6223	2.5495$7	1.9979$-3	4.5630$-3
5.185	23.120	+60.0	+0.0110	0.6757	2.7684$7	1.8224$-3	4.3546$-3
5.400	24.700	+61.0	+0.0090	0.7037	2.8832$7	1.7732$-3	4.2892$-3
3.447	11.320	+24.0	+0.0180	0.4492	1.8404$7	2.1185$-3	4.8242$-3
3.268	9.800	+16.0	+0.0180	0.4259	1.7449$7	1.9168$-3	4.6465$-3
3.077	8.200	+7.0	+0.0140	0.4010	1.6429$7	1.6284$-3	4.3855$-3
1.154	0.965	-1.0	+0.0010	0.1504	6.1615$6	4.0002$-4	3.6693$-3
1.922	2.765	-1.0	+0.0045	0.2505	1.0262$7	8.0354$-4	3.7901$-3
2.303	4.185	-1.0	+0.0080	0.3001	1.2296$7	1.1004$-3	3.9955$-3
2.687	5.605	-2.0	+0.0095	0.3502	1.4347$7	1.1106$-3	3.9310$-3
2.870	6.680	+0.0	+0.0120	0.3740	1.5324$7	1.3172$-3	4.1065$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 15.6 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.154	0.972	+0.0	+0.0000	0.1504	6.1615$6	4.2664$-4	3.6959$-3
1.922	2.762	+0.0	+0.0000	0.2505	1.0262$7	7.9943$-4	3.7860$-3
2.303	4.190	+0.0	+0.0000	0.3001	1.2296$7	1.1052$-3	4.0003$-3
2.687	5.604	+0.0	+0.0000	0.3502	1.4347$7	1.1099$-3	3.9303$-3
2.870	6.678	+0.0	+0.0000	0.3740	1.5324$7	1.3160$-3	4.1053$-3

TABELLE 66

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 10 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6334 M T =0.1850 M OBERFL =4.0823 M*M
BEMERKUNG.. '((UNVERTIMMT))',

WASSERTEMPERATUR TW = 17.2 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.134	1.046	-0.5	+0.0010	0.1478	6.3059$6	6.5734$-4	3.9129$-3
1.330	1.463	-0.5	+0.0015	0.1733	7.3958$6	8.1501$-4	3.9786$-3
1.525	1.944	-1.0	+0.0025	0.1987	8.4802$6	9.3334$-4	4.0211$-3
1.756	2.607	-1.0	+0.0030	0.2288	9.7647$6	1.0546$-3	4.0671$-3
1.916	3.172	-1.0	+0.0045	0.2497	1.0654$7	1.1893$-3	4.1566$-3
2.150	4.056	-1.0	+0.0060	0.2802	1.1956$7	1.3119$-3	4.2210$-3
2.288	4.788	+1.0	+0.0075	0.2982	1.2723$7	1.5215$-3	4.3998$-3
2.379	5.209	+1.5	+0.0080	0.3100	1.3229$7	1.5662$-3	4.4275$-3
2.465	5.448	+1.0	+0.0080	0.3212	1.3707$7	1.4710$-3	4.3132$-3
2.522	5.705	+0.5	+0.0085	0.3287	1.4024$7	1.4836$-3	4.3148$-3
2.667	6.387	+0.0	+0.0095	0.3476	1.4831$7	1.5149$-3	4.3196$-3
2.868	7.520	+2.3	+0.0115	0.3738	1.5943$7	1.6272$-3	4.3980$-3
3.064	9.187	+13.5	+0.0130	0.3993	1.7038$7	1.9670$-3	4.7075$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 15.6 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.150	1.063	-1.5	+0.0025	0.1499	6.1402$6	5.9427$-4	3.8656$-3
1.331	1.435	-2.0	+0.0035	0.1735	7.1066$6	7.0932$-4	3.8956$-3
1.522	1.900	-1.0	+0.0035	0.1983	8.1264$6	8.3346$-4	3.9446$-3
1.919	3.140	-1.0	+0.0050	0.2501	1.0246$7	1.1133$-3	4.1007$-3
2.150	4.045	-1.0	+0.0060	0.2802	1.1479$7	1.2790$-3	4.2084$-3
2.295	4.745	+0.0	+0.0080	0.2991	1.2254$7	1.4358$-3	4.3326$-3
2.388	5.140	+1.0	+0.0090	0.3112	1.2750$7	1.4575$-3	4.3348$-3
2.468	5.425	+1.0	+0.0090	0.3216	1.3177$7	1.4222$-3	4.2834$-3
2.678	6.365	+0.0	+0.0100	0.3490	1.4299$7	1.4463$-3	4.2683$-3
2.871	7.545	+2.0	+0.0130	0.3741	1.5329$7	1.6130$-3	4.4022$-3
3.061	9.245	+9.0	+0.0160	0.3989	1.6343$7	1.9857$-3	4.7452$-3
3.435	12.845	+0.0	+0.0180	0.4476	1.8340$7	2.5282$-3	5.2355$-3
3.650	14.750	+37.0	+0.0180	0.4757	1.9486$7	2.6442$-3	5.3245$-3
3.851	16.470	+44.0	+0.0180	0.5019	2.0562$7	2.6841$-3	5.3410$-3
4.031	17.940	+50.0	+0.0170	0.5253	2.1523$7	2.6726$-3	5.3097$-3
4.210	19.310	+55.0	+0.0170	0.5486	2.2478$7	2.6210$-3	5.2396$-3
4.600	22.000	+61.0	+0.0160	0.5995	2.4561$7	2.4188$-3	5.0002$-3
5.200	25.680	+66.0	+0.0140	0.6777	2.7764$7	2.0363$-3	4.5674$-3
5.375	27.350	+65.0	+0.0120	0.7005	2.8699$7	2.0350$-3	4.5528$-3
5.375	27.450	+65.0	+0.0130	0.7005	2.8699$7	2.0517$-3	4.5694$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 15.6 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.150	1.068	+0.0	+0.0000	0.1499	6.1402$6	6.1245$-4	3.8838$-3
1.331	1.443	+0.0	+0.0000	0.1735	7.1066$6	7.3104$-4	3.9173$-3
1.522	1.902	+0.0	+0.0000	0.1983	8.1264$6	8.3761$-4	3.9487$-3
1.919	3.135	+0.0	+0.0000	0.2501	1.0246$7	1.1068$-3	4.0942$-3
2.150	4.045	+0.0	+0.0000	0.2802	1.1479$7	1.2790$-3	4.2084$-3
2.295	4.741	+0.0	+0.0000	0.2991	1.2254$7	1.4321$-3	4.3289$-3
2.388	5.138	+0.0	+0.0000	0.3112	1.2750$7	1.455 $-3	4.3331$-3
2.468	5.421	+0.0	+0.0000	0.3216	1.3177$7	1.4190$-3	4.2802$-3
2.678	6.369	+0.0	+0.0000	0.3490	1.4299$7	1.4490$-3	4.2710$-3
2.871	7.545	+0.0	+0.0000	0.3741	1.5329$7	1.6130$-3	4.4022$-3
3.061	9.250	+0.0	+0.0000	0.3989	1.6343$7	1.9883$-3	4.7478$-3
3.435	12.850	+0.0	+0.0000	0.4476	1.8340$7	2.5303$-3	5.2375$-3

TABELLE 67

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 11 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7386 M T =0.1482 M OBERFL =4.0219 M*M
BEMERKUNG.. '((UNVERTIMMT))',

WASSERTEMPERATUR TW = 17.2 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.154	0.980	-1.0	+0.0020	0.1504	6.4171$6	3.4792$-4	3.5932$-3
1.922	2.710	-3.5	+0.0050	0.2505	1.0688$7	6.1639$-4	3.5820$-3
2.290	4.130	-3.5	+0.0070	0.2984	1.2734$7	9.6754$-4	3.8454$-3
2.688	5.730	-5.0	+0.0100	0.3503	1.4947$7	1.0712$-3	3.8722$-3
2.882	6.870	-2.0	+0.0120	0.3756	1.6026$7	1.2701$-3	4.0386$-3
3.060	8.290	+5.0	+0.0140	0.3988	1.7016$7	1.5819$-3	4.3229$-3
3.432	11.450	+21.0	+0.0170	0.4473	1.9085$7	2.0570$-3	4.7465$-3
3.645	13.250	+30.0	+0.0180	0.4750	2.0269$7	2.2064$-3	4.8695$-3
3.853	14.850	+38.0	+0.0150	0.5021	2.1426$7	2.2451$-3	4.8842$-3
4.045	16.260	+44.0	+0.0140	0.5271	2.2493$7	2.2340$-3	4.8523$-3
4.220	17.500	+48.0	+0.0140	0.5499	2.3466$7	2.1978$-3	4.7982$-3
4.608	20.080	+55.0	+0.0120	0.6005	2.5624$7	2.0537$-3	4.6175$-3
4.718	20.800	+56.0	+0.0110	0.6148	2.6236$7	2.0085$-3	4.5626$-3
5.221	24.160	+59.0	+0.0090	0.6804	2.9033$7	1.8145$-3	4.3277$-3
5.380	25.480	+61.0	+0.0070	0.7011	2.9917$7	1.7971$-3	4.2983$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 17.4 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.160	0.975	-1.0	+0.0025	0.1512	6.4829$6	2.9880$-4	3.5381$-3
1.345	1.300	-1.5	+0.0040	0.1753	7.5168$6	3.5449$-4	3.5090$-3
1.543	1.750	-2.0	+0.0050	0.2011	8.6234$6	5.1041$-4	3.5891$-3
1.772	2.325	-3.0	+0.0060	0.2309	9.9032$6	6.1049$-4	3.6156$-3
1.920	2.750	-3.0	+0.0065	0.2502	1.0730$7	6.7900$-4	3.6426$-3
2.151	3.530	-3.5	+0.0080	0.2803	1.2021$7	8.1911$-4	3.7254$-3
2.298	4.165	-3.0	+0.0095	0.2995	1.2843$7	9.7746$-4	3.8512$-3
2.391	4.540	-3.0	+0.0100	0.3116	1.3363$7	1.0233$-3	3.8777$-3
2.467	4.820	-3.5	+0.0100	0.3215	1.3787$7	1.0278$-3	3.8671$-3
2.538	5.105	-4.0	+0.0110	0.3307	1.4184$7	1.0440$-3	3.8698$-3
2.690	5.810	-4.0	+0.0120	0.3506	1.5034$7	1.1223$-3	3.9206$-3
2.870	6.910	-1.5	+0.0140	0.3740	1.6040$7	1.3282$-3	4.0963$-3
3.067	8.400	+4.0	+0.0160	0.3997	1.7141$7	1.6227$-3	4.3605$-3

TABELLE 68

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 11 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7386 M T =0.1641 M OBERFL =4.2917 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 18.0 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.145	1.055	-1.0	+0.0020	0.1492	6.4954$6	4.4457$-4	3.6827$-3
1.334	1.455	-2.0	+0.0030	0.1738	7.5675$6	5.9111$-4	3.7418$-3
1.530	1.940	-2.0	+0.0030	0.1994	8.6794$6	7.1751$-4	3.7927$-3
1.760	2.603	-2.5	+0.0040	0.2294	9.9842$6	8.4491$-4	3.8457$-3
1.921	3.112	-3.0	+0.0055	0.2503	1.0897$7	9.0366$-4	3.8594$-3
2.158	4.033	-3.0	+0.0070	0.2812	1.2242$7	1.0660$-3	3.9633$-3
2.300	4.725	-2.0	+0.0080	0.2997	1.3047$7	1.2217$-3	4.0877$-3
2.390	5.065	-2.0	+0.0080	0.3115	1.3558$7	1.2106$-3	4.0580$-3
2.459	5.395	-2.5	+0.0090	0.3205	1.3949$7	1.2495$-3	4.0832$-3
2.531	5.695	-2.5	+0.0100	0.3298	1.4358$7	1.2485$-3	4.0686$-3
2.682	6.450	-3.0	+0.0110	0.3495	1.5215$7	1.3110$-3	4.1037$-3
2.880	7.680	+0.0	+0.0120	0.3753	1.6338$7	1.4778$-3	4.2375$-3
3.058	9.350	+6.0	+0.0150	0.3985	1.7347$7	1.8435$-3	4.5758$-3
3.261	11.330	+16.0	+0.0170	0.4250	1.8499$7	2.1725$-3	4.8759$-3
3.448	11.170	+25.0	+0.0190	0.4493	1.9560$7	1.6211$-3	4.2998$-3
3.648	15.160	+36.0	+0.0190	0.4754	2.0694$7	2.5593$-3	5.2134$-3
3.851	17.000	+43.0	+0.0170	0.5019	2.1846$7	2.6153$-3	5.2461$-3
4.028	18.490	+49.0	+0.0160	0.5249	2.2850$7	2.6038$-3	5.2154$-3
4.211	19.900	+53.0	+0.0150	0.5488	2.3888$7	2.5429$-3	5.1359$-3
4.408	21.400	+56.0	+0.0150	0.5744	2.5006$7	2.4665$-3	5.0404$-3
4.545	22.400	+58.0	+0.0130	0.5923	2.5783$7	2.4014$-3	4.9626$-3
4.685	23.530	+60.0	+0.0110	0.6105	2.6577$7	2.3572$-3	4.9061$-3
5.220	27.200	+66.0	+0.0100	0.6803	2.9612$7	2.0631$-3	4.5683$-3
5.402	28.660	+69.0	+0.0100	0.7040	3.0645$7	2.0030$-3	4.4947$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 17.4 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.160	1.085	-2.0	+0.0020	0.1512	6.4829$6	4.5045$-4	3.6898$-3
1.342	1.465	-2.5	+0.0030	0.1749	7.5001$6	5.6660$-4	3.7223$-3
1.527	1.915	-2.5	+0.0040	0.1990	8.5340$6	6.7379$-4	3.7581$-3
1.771	2.615	-3.0	+0.0050	0.2308	9.8976$6	8.0983$-4	3.8152$-3
1.934	3.140	-3.0	+0.0060	0.2520	1.0809$7	8.8161$-4	3.8415$-3
2.152	4.050	-3.0	+0.0080	0.2804	1.2027$7	1.0957$-3	4.0018$-3
2.304	4.775	-2.5	+0.0090	0.3003	1.2876$7	1.2437$-3	4.1162$-3
2.390	5.115	-2.0	+0.0100	0.3115	1.3357$7	1.2430$-3	4.0976$-3
2.455	5.400	-2.5	+0.0100	0.3199	1.3720$7	1.2582$-3	4.0999$-3
2.531	5.765	-3.0	+0.0100	0.3298	1.4145$7	1.2910$-3	4.1181$-3
2.678	6.495	-3.5	+0.0110	0.3490	1.4967$7	1.3438$-3	4.1442$-3
2.872	7.740	-1.0	+0.0140	0.3743	1.6051$7	1.5261$-3	4.2939$-3
3.060	9.405	+5.0	+0.0160	0.3988	1.7101$7	1.8574$-3	4.5962$-3

TABELLE 69

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 11 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7386 M T =0.1798 M OBERFL =4.4768 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 17.4 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.156	1.210	-1.0	+0.0020	0.1506	6.4606$6	7.3072$-4	3.9720$-3
1.339	1.650	-2.0	+0.0030	0.1745	7.4833$6	8.8009$-4	4.0371$-3
1.529	2.167	-2.0	+0.0040	0.1993	8.5421$6	9.8255$-4	4.0662$-3
1.755	2.925	-2.5	+0.0040	0.2287	9.8082$6	1.1559$-3	4.1660$-3
1.923	3.565	-2.5	+0.0060	0.2506	1.0747$7	1.2663$-3	4.2291$-3
2.157	4.665	-2.0	+0.0070	0.2811	1.2055$7	1.4935$-3	4.3984$-3
2.302	5.455	+0.0	+0.0090	0.3000	1.2865$7	1.6429$-3	4.5157$-3
2.400	5.950	+0.0	+0.0095	0.3128	1.3413$7	1.6708$-3	4.5315$-3
2.461	6.230	+0.0	+0.0105	0.3207	1.3754$7	1.6719$-3	4.5124$-3
2.527	6.585	-0.5	+0.0110	0.3293	1.4123$7	1.6958$-3	4.5237$-3
2.691	7.430	-1.0	+0.0120	0.3507	1.5039$7	1.7028$-3	4.5010$-3
2.875	8.825	+1.0	+0.0140	0.3747	1.6068$7	1.9163$-3	4.6836$-3
3.068	10.800	+8.0	+0.0160	0.3998	1.7146$7	2.2958$-3	5.0334$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 17.8 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.158	1.183	-1.5	+0.0015	0.1509	6.5366$6	6.3581$-4	3.8703$-3
1.340	1.633	-1.5	+0.0025	0.1746	7.5639$6	8.3884$-4	3.9898$-3
1.532	2.153	-2.0	+0.0035	0.1996	8.6477$6	9.4724$-4	4.0244$-3
1.914	3.496	-2.5	+0.0050	0.2494	1.0804$7	1.2265$-3	4.1866$-3
2.298	5.438	-0.5	+0.0080	0.2995	1.2972$7	1.6488$-3	4.5177$-3
2.679	7.313	-1.5	+0.0110	0.3491	1.5122$7	1.6747$-3	4.4702$-3
2.872	8.707	+0.5	+0.0125	0.3743	1.6212$7	1.8678$-3	4.6310$-3
3.075	10.710	+8.0	+0.0150	0.4007	1.7358$7	2.2371$-3	4.9691$-3
3.423	15.000	+29.0	+0.0190	0.4461	1.9322$7	2.9322$-3	5.6163$-3
3.635	17.310	+39.0	+0.0205	0.4737	2.0519$7	3.0895$-3	5.7473$-3
3.841	19.420	+48.5	+0.0190	0.5006	2.1681$7	3.1408$-3	5.7748$-3
4.030	21.250	+55.5	+0.0180	0.5252	2.2748$7	3.1267$-3	5.7402$-3
4.210	22.840	+59.0	+0.0170	0.5486	2.3764$7	3.0583$-3	5.6534$-3
4.621	26.050	+65.0	+0.0150	0.6022	2.6084$7	2.7955$-3	5.3520$-3
4.709	26.960	+66.5	+0.0145	0.6137	2.6581$7	2.7851$-3	5.3338$-3
5.165	30.710	+70.0	+0.0115	0.6731	2.9155$7	2.5388$-3	5.0503$-3
5.380	32.300	+72.0	+0.0110	0.7011	3.0369$7	2.4004$-3	4.8957$-3

TABELLE 70

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 12 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7426 M T =0.1799 M OBERFL =4.2109 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.8 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.153	1.010	-0.5	+0.0040	0.1503	5.7185$6	2.2684$-4	3.5408$-3
1.335	1.355	-1.5	+0.0040	0.1740	6.6212$6	3.1634$-4	3.5433$-3
1.527	1.800	-2.0	+0.0040	0.1990	7.5734$6	4.4747$-4	3.5977$-3
1.918	2.915	-3.0	+0.0060	0.2499	9.5126$6	6.6677$-4	3.6930$-3
2.153	3.735	-4.0	+0.0080	0.2806	1.0678$7	7.8915$-4	3.7552$-3
2.300	4.345	-4.0	+0.0080	0.2997	1.1407$7	8.9544$-4	3.8280$-3
2.382	4.690	-4.0	+0.0100	0.3104	1.1814$7	9.3737$-4	3.8523$-3
2.440	4.910	-5.0	+0.0110	0.3180	1.2102$7	9.4059$-4	3.8436$-3
2.673	6.045	-6.0	+0.0130	0.3483	1.3257$7	1.0848$-3	3.9431$-3
2.874	7.445	-3.5	+0.0140	0.3745	1.4254$7	1.3773$-3	4.2008$-3
3.060	9.255	+4.0	+0.0160	0.3988	1.5177$7	1.8126$-3	4.6065$-3
3.438	13.210	+25.0	+0.0200	0.4480	1.7051$7	2.4686$-3	5.2087$-3
3.640	15.400	+37.0	+0.0220	0.4744	1.8053$7	2.7026$-3	5.4169$-3
3.855	17.300	+46.0	+0.0200	0.5024	1.9120$7	2.7367$-3	5.4254$-3
4.030	19.000	+52.0	+0.0180	0.5252	1.9987$7	2.7831$-3	5.4523$-3
4.210	20.530	+56.0	+0.0170	0.5486	2.0880$7	2.7481$-3	5.3983$-3
4.615	23.770	+63.0	+0.0150	0.6014	2.2889$7	2.5905$-3	5.2014$-3
5.190	27.750	+66.0	+0.0130	0.6764	2.5741$7	2.2394$-3	4.8014$-3
5.390	29.550	+68.0	+0.0120	0.7024	2.6733$7	2.1940$-3	4.7404$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 12.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.147	1.020	-1.0	+0.0015	0.1495	5.6428$6	2.9120$-4	3.6132$-3
1.333	1.410	-1.5	+0.0020	0.1737	6.5578$6	4.6550$-4	3.6981$-3
1.530	1.880	-2.0	+0.0030	0.1994	7.5270$6	5.8906$-4	3.7428$-3
1.752	2.465	-3.0	+0.0040	0.2283	8.6191$6	6.6359$-4	3.7426$-3
1.920	2.980	-3.5	+0.0055	0.2502	9.4456$6	7.3738$-4	3.7673$-3
2.159	3.810	-4.0	+0.0070	0.2814	1.0621$7	8.4042$-4	3.8093$-3
2.294	4.415	-4.5	+0.0080	0.2989	1.1286$7	9.7193$-4	3.9099$-3
2.392	4.805	-5.0	+0.0085	0.3117	1.1768$7	9.9679$-4	3.9137$-3
2.453	5.090	-5.0	+0.0100	0.3197	1.2068$7	1.0378$-3	3.9422$-3
2.530	5.395	-6.0	+0.0100	0.3297	1.2447$7	1.0389$-3	3.9280$-3
2.688	6.200	-6.0	+0.0115	0.3503	1.3224$7	1.1395$-3	3.9990$-3
2.873	7.600	-3.0	+0.0145	0.3744	1.4134$7	1.4635$-3	4.2910$-3
3.069	9.440	+3.5	+0.0170	0.3999	1.5098$7	1.8746$-3	4.6709$-3

TABELLE 71

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 12 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7455 M T =0.1988 M OBERFL =4.5116 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.8 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.150	1.130	-2.0	+0.0020	0.1499	5.7036$6	4.0124$-4	3.7167$-3
1.342	1.555	-2.5	+0.0025	0.1749	6.6559$6	5.3186$-4	3.7558$-3
1.532	2.040	-2.5	+0.0035	0.1996	7.5982$6	6.3244$-4	3.7809$-3
1.755	2.745	-3.0	+0.0050	0.2287	8.7042$6	8.0310$-4	3.8768$-3
1.916	3.345	-3.5	+0.0070	0.2497	9.5027$6	9.3680$-4	3.9636$-3
2.141	4.250	-4.0	+0.0080	0.2790	1.0619$7	1.0641$-3	4.0331$-3
2.303	5.000	-3.0	+0.0100	0.3001	1.1422$7	1.1689$-3	4.1007$-3
2.383	5.390	-3.5	+0.0100	0.3105	1.1819$7	1.2140$-3	4.1288$-3
2.450	5.670	-4.0	+0.0105	0.3193	1.2151$7	1.2080$-3	4.1090$-3
2.531	6.005	-5.0	+0.0115	0.3298	1.2553$7	1.1927$-3	4.0776$-3
2.680	6.850	-5.5	+0.0120	0.3493	1.3292$7	1.2916$-3	4.1486$-3
2.867	8.445	-2.5	+0.0155	0.3736	1.4219$7	1.6445$-3	4.4691$-3
3.069	10.660	+5.0	+0.0180	0.3999	1.5221$7	2.1307$-3	4.9232$-3
3.260	13.060	+16.0	+0.0210	0.4248	1.6169$7	2.5811$-3	5.3455$-3
3.436	15.380	+27.0	+0.0230	0.4478	1.7041$7	2.9263$-3	5.6667$-3
3.640	17.900	+39.0	+0.0230	0.4744	1.8053$7	3.1623$-3	5.8767$-3
3.848	20.210	+50.0	+0.0220	0.5015	1.9085$7	3.2476$-3	5.9371$-3
4.020	22.040	+57.0	+0.0200	0.5239	1.9938$7	3.2622$-3	5.9325$-3
4.210	23.750	+61.0	+0.0180	0.5486	2.0880$7	3.1786$-3	5.8288$-3
4.415	25.500	+66.0	+0.0170	0.5754	2.1897$7	3.0608$-3	5.6906$-3
4.600	26.930	+69.0	+0.0170	0.5995	2.2814$7	2.9238$-3	5.5361$-3
4.730	27.980	+69.0	+0.0160	0.6164	2.3459$7	2.8396$-3	5.4401$-3
5.180	32.000	+72.0	+0.0120	0.6750	2.5691$7	2.6249$-3	5.1876$-3
5.365	33.730	+75.0	+0.0120	0.6992	2.6609$7	2.5492$-3	5.0975$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 12.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.146	1.150	-1.0	+0.0030	0.1493	5.6378$6	4.8630$-4	3.8088$-3
1.333	1.565	-1.0	+0.0040	0.1737	6.5578$6	5.9846$-4	3.8311$-3
1.529	2.085	-2.0	+0.0050	0.1993	7.5221$6	7.2523$-4	3.8793$-3
1.750	2.800	-2.5	+0.0065	0.2281	8.6093$6	8.9733$-4	3.9769$-3
1.905	3.400	-2.5	+0.0065	0.2483	9.3718$6	1.0411$-3	4.0752$-3
2.148	4.380	-3.0	+0.0080	0.2799	1.0567$7	1.1578$-3	4.1292$-3
2.289	5.090	-2.0	+0.0100	0.2983	1.1261$7	1.2866$-3	4.2256$-3
2.390	5.530	-2.0	+0.0120	0.3115	1.1758$7	1.2937$-3	4.2111$-3
2.457	5.800	-3.0	+0.0120	0.3202	1.2087$7	1.2755$-3	4.1791$-3
2.532	6.150	-3.5	+0.0130	0.3300	1.2456$7	1.2839$-3	4.1727$-3
2.681	7.030	-4.0	+0.0150	0.3494	1.3189$7	1.3935$-3	4.2543$-3
2.870	8.585	-2.0	+0.0160	0.3740	1.4119$7	1.7056$-3	4.5336$-3
3.059	10.790	+6.5	+0.0180	0.3986	1.5049$7	2.2178$-3	5.0156$-3

TABELLE 72

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 12 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7455 M T =0.2171 M OBERFL =4.7548 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.154	1.305	-1.0	+0.0020	0.1504	5.6772$6	7.2615$-4	4.0445$-3
1.341	1.785	-1.5	+0.0020	0.1748	6.5972$6	8.6768$-4	4.0968$-3
1.529	2.360	-2.0	+0.0040	0.1993	7.5221$6	1.0123$-3	4.1664$-3
1.755	3.210	-2.5	+0.0065	0.2287	8.6339$6	1.2234$-3	4.3014$-3
1.920	3.905	-2.5	+0.0060	0.2502	9.4456$6	1.3421$-3	4.3720$-3
2.149	5.060	-2.5	+0.0080	0.2801	1.0572$7	1.5509$-3	4.5221$-3
2.298	5.955	-1.0	+0.0095	0.2995	1.1305$7	1.7171$-3	4.6542$-3
2.392	6.470	-1.0	+0.0100	0.3117	1.1768$7	1.7501$-3	4.6671$-3
2.461	6.795	-1.5	+0.0110	0.3207	1.2107$7	1.7277$-3	4.6305$-3
2.535	7.200	-1.5	+0.0130	0.3304	1.2471$7	1.7361$-3	4.6242$-3
2.684	8.145	-2.5	+0.0140	0.3498	1.3204$7	1.8062$-3	4.6665$-3
2.877	9.985	+1.0	+0.0160	0.3749	1.4154$7	2.1520$-3	4.9789$-3
3.067	12.400	+9.0	+0.0180	0.3997	1.5086$7	2.6441$-3	5.4407$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 12.8 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.150	1.285	-1.0	+0.0020	0.1499	5.7036$6	6.9487$-4	4.0104$-3
1.341	1.800	-1.5	+0.0020	0.1748	6.6509$6	9.0697$-4	4.1314$-3
1.530	2.345	-1.5	+0.0030	0.1994	7.5883$6	9.8548$-4	4.1346$-3
1.755	3.185	-2.0	+0.0050	0.2287	8.7042$6	1.1944$-3	4.2681$-3
1.915	3.890	-2.0	+0.0060	0.2496	9.4978$6	1.3511$-3	4.3781$-3
2.150	4.980	-2.5	+0.0080	0.2802	1.0663$7	1.4798$-3	4.4466$-3
2.292	5.885	-1.5	+0.0090	0.2987	1.1368$7	1.6895$-3	4.6238$-3
2.395	6.400	+0.0	+0.0100	0.3121	1.1878$7	1.6929$-3	4.6052$-3
2.461	6.720	-0.5	+0.0100	0.3207	1.2206$7	1.6808$-3	4.5796$-3
2.678	7.960	-1.5	+0.0140	0.3490	1.3282$7	1.7237$-3	4.5811$-3
2.868	9.730	+1.5	+0.0160	0.3738	1.4224$7	2.0579$-3	4.8824$-3
3.060	12.160	+9.0	+0.0180	0.3988	1.5177$7	2.5662$-3	5.3601$-3
3.429	17.710	+32.0	+0.0230	0.4469	1.7007$7	3.4754$-3	6.2167$-3
3.650	20.870	+45.0	+0.0230	0.4757	1.8103$7	3.7526$-3	6.4657$-3
3.850	23.500	+55.0	+0.0220	0.5017	1.9095$7	3.8544$-3	6.5437$-3
4.038	25.500	+64.0	+0.0210	0.5262	2.0027$7	3.7865$-3	6.4548$-3
4.200	27.380	+69.5	+0.0200	0.5473	2.0831$7	3.7551$-3	6.4064$-3
4.660	31.500	+75.0	+0.0180	0.6073	2.3112$7	3.3803$-3	5.9871$-3
5.235	36.750	+83.0	+0.0150	0.6822	2.5964$7	2.9764$-3	5.5348$-3
5.365	38.370	+83.0	+0.0150	0.6992	2.6609$7	2.9538$-3	5.5021$-3
3.849	23.480	+56.0	+0.0210	0.5016	1.9090$7	3.8521$-3	6.5415$-3
3.071	12.240	+9.0	+0.0190	0.4002	1.5231$7	2.5646$-3	5.3567$-3
2.291	5.800	-1.0	+0.0110	0.2986	1.1363$7	1.6264$-3	4.5610$-3
1.532	2.350	-2.0	+0.0040	0.1996	7.5982$6	9.8421$-4	4.1327$-3

TABELLE 73

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 13 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7200 M T =0.1737 M OBERFL =4.1485 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.0 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.157	1.025	-1.5	+0.0035	0.1508	5.6150$6	2.9688$-4	3.6219$-3
1.342	1.385	-2.0	+0.0035	0.1749	6.5128$6	4.0106$-4	3.6377$-3
1.523	1.800	-2.5	+0.0045	0.1985	7.3912$6	5.0675$-4	3.6707$-3
1.918	2.895	-4.0	+0.0065	0.2499	9.3081$6	6.8474$-4	3.7225$-3
2.155	3.840	-4.5	+0.0080	0.2808	1.0458$7	9.3447$-4	3.9112$-3
2.300	4.620	-4.0	+0.0100	0.2997	1.1162$7	1.1876$-3	4.1311$-3
2.381	5.000	-3.5	+0.0100	0.3103	1.1555$7	1.2458$-3	4.1719$-3
2.463	5.355	-4.0	+0.0100	0.3210	1.1953$7	1.2664$-3	4.1755$-3
2.680	6.390	-5.0	+0.0130	0.3493	1.3006$7	1.3408$-3	4.2083$-3
2.865	7.655	-2.0	+0.0140	0.3734	1.3904$7	1.5760$-3	4.4114$-3
3.076	9.435	+5.0	+0.0160	0.4009	1.4928$7	1.9152$-3	4.7168$-3
3.430	13.150	+26.0	+0.0200	0.4470	1.6646$7	2.5360$-3	5.2871$-3
3.640	15.200	+35.0	+0.0190	0.4744	1.7665$7	2.7024$-3	5.4265$-3
3.862	17.300	+45.0	+0.0200	0.5033	1.8742$7	2.7890$-3	5.4866$-3
4.035	18.850	+51.0	+0.0190	0.5258	1.9582$7	2.7983$-3	5.4765$-3
4.210	20.250	+57.0	+0.0180	0.5486	2.0431$7	2.7447$-3	5.4043$-3
4.608	23.100	+63.0	+0.0170	0.6005	2.2363$7	2.5252$-3	5.1460$-3
5.390	29.000	+71.0	+0.0140	0.7024	2.6158$7	2.1664$-3	4.7217$-3
1.154	1.040	-1.5	+0.0020	0.1504	5.6004$6	3.6744$-4	3.6940$-3
1.343	1.410	-2.5	+0.0030	0.1750	6.5176$6	4.6164$-4	3.6978$-3
1.531	1.840	-3.0	+0.0040	0.1995	7.4300$6	5.5216$-4	3.7132$-3
1.761	2.465	-3.5	+0.0050	0.2295	8.5462$6	6.7633$-4	3.7599$-3
1.921	2.965	-4.5	+0.0060	0.2503	9.3227$6	7.6368$-4	3.8006$-3
2.155	3.960	-4.5	+0.0070	0.2808	1.0458$7	1.0567$-3	4.0335$-3
2.301	4.745	-4.0	+0.0090	0.2999	1.1167$7	1.2959$-3	4.2392$-3
2.390	5.110	-3.5	+0.0100	0.3115	1.1599$7	1.3074$-3	4.2316$-3
2.460	5.455	-4.0	+0.0100	0.3206	1.1938$7	1.3541$-3	4.2639$-3
2.530	5.775	-4.5	+0.0110	0.3297	1.2278$7	1.3718$-3	4.2677$-3
2.690	6.605	-4.0	+0.0120	0.3506	1.3055$7	1.4519$-3	4.3176$-3
2.870	7.915	-2.0	+0.0140	0.3740	1.3928$7	1.7108$-3	4.5453$-3

TABELLE 74

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 13 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7226 M T =0.1926 M OBERFL =4.4439 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.0 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.157	1.135	-1.0	+0.0030	0.1508	5.6150$6	4.1898$-4	3.7440$-3
1.341	1.545	-2.0	+0.0050	0.1748	6.5079$6	5.5677$-4	3.7936$-3
1.535	2.065	-2.5	+0.0060	0.2000	7.4494$6	7.1043$-4	3.8700$-3
1.763	2.780	-3.0	+0.0060	0.2298	8.5559$6	8.6657$-4	3.9495$-3
1.922	3.375	-3.0	+0.0065	0.2505	9.3275$6	9.9773$-4	4.0343$-3
2.150	4.475	-3.0	+0.0085	0.2802	1.0434$7	1.2969$-3	4.2749$-3
2.292	5.350	-1.5	+0.0105	0.2987	1.1123$7	1.5518$-3	4.4971$-3
2.381	5.795	-1.0	+0.0115	0.3103	1.1555$7	1.5877$-3	4.5138$-3
2.461	6.205	-2.0	+0.0130	0.3207	1.1943$7	1.6145$-3	4.5240$-3
2.529	6.530	-2.5	+0.0130	0.3296	1.2273$7	1.6124$-3	4.5084$-3
2.682	7.345	-2.5	+0.0140	0.3495	1.3016$7	1.6418$-3	4.5090$-3
2.880	8.855	+0.0	+0.0160	0.3753	1.3977$7	1.8814$-3	4.7142$-3
3.070	10.780	+7.0	+0.0180	0.4001	1.4899$7	2.2481$-3	5.0507$-3
3.271	13.220	+19.0	+0.0210	0.4263	1.5874$7	2.6831$-3	5.4560$-3
3.448	15.300	+29.0	+0.0220	0.4493	1.6733$7	2.9341$-3	5.6828$-3
3.640	17.720	+40.0	+0.0230	0.4744	1.7665$7	3.1816$-3	5.9056$-3
3.480	19.950	+51.0	+0.0220	0.4535	1.6889$7	4.5298$-3	7.2743$-3
4.035	21.800	+58.0	+0.0210	0.5258	1.9582$7	3.2343$-3	5.9126$-3
4.210	23.500	+63.0	+0.0190	0.5486	2.0431$7	3.1951$-3	5.8548$-3
4.415	25.100	+66.0	+0.0170	0.5754	2.1426$7	3.0471$-3	5.6861$-3
4.600	26.550	+69.0	+0.0150	0.5995	2.2324$7	2.9190$-3	5.5406$-3
4.690	27.350	+70.0	+0.0140	0.6112	2.2761$7	2.8773$-3	5.4906$-3
5.185	31.400	+74.0	+0.0140	0.6757	2.5163$7	2.5862$-3	5.1575$-3
5.400	33.270	+77.0	+0.0110	0.7037	2.6206$7	2.4836$-3	5.0381$-3
1.156	1.155	-1.0	+0.0020	0.1506	5.6101$6	4.9102$-4	3.8166$-3
1.344	1.585	-1.5	+0.0030	0.1751	6.5225$6	6.3894$-4	3.8747$-3
1.535	2.105	-2.5	+0.0050	0.2000	7.4494$6	7.8540$-4	3.9449$-3
1.765	2.835	-3.0	+0.0050	0.2300	8.5656$6	9.3620$-4	4.0185$-3
1.926	3.415	-3.0	+0.0060	0.2510	9.3470$6	1.0297$-3	4.0652$-3
2.160	4.560	-2.5	+0.0090	0.2815	1.0483$7	1.3402$-3	4.3158$-3
2.304	5.485	-2.5	+0.0100	0.3003	1.1181$7	1.6200$-3	4.5627$-3
2.389	5.990	-1.0	+0.0110	0.3113	1.1594$7	1.7101$-3	4.6345$-3
2.460	6.305	-1.5	+0.0110	0.3206	1.1938$7	1.6909$-3	4.6007$-3
2.538	6.700	-2.0	+0.0125	0.3307	1.2317$7	1.6987$-3	4.5930$-3
2.693	7.585	-3.0	+0.0130	0.3509	1.3069$7	1.7531$-3	4.6184$-3
2.875	9.070	+0.0	+0.0150	0.3747	1.3953$7	2.0118$-3	4.8455$-3

TABELLE 75

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 13 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7226 M T =0.2110 M OBERFL =4.6788 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.0 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.154	1.275	-0.5	+0.0030	0.1504	5.6004$6	6.8885$-4	4.0154$-3
1.342	1.765	-1.0	+0.0040	0.1749	6.5128$6	8.7370$-4	4.1103$-3
1.537	2.345	-1.5	+0.0050	0.2003	7.4591$6	1.0044$-3	4.1632$-3
1.921	3.850	-2.0	+0.0070	0.2503	9.3227$6	1.3388$-3	4.3756$-3
2.160	5.125	-1.5	+0.0090	0.2815	1.0483$7	1.6314$-3	4.6070$-3
2.310	6.215	+1.0	+0.0110	0.3010	1.1211$7	1.9435$-3	4.8849$-3
2.391	6.800	+1.5	+0.0110	0.3116	1.1604$7	2.0647$-3	4.9887$-3
2.451	7.180	+1.0	+0.0110	0.3194	1.1895$7	2.1011$-3	5.0127$-3
2.678	8.445	+0.0	+0.0140	0.3490	1.2996$7	2.0708$-3	4.9387$-3
2.863	10.000	+3.0	+0.0160	0.3731	1.3894$7	2.2811$-3	5.1167$-3
3.060	12.350	+11.0	+0.0180	0.3988	1.4850$7	2.7276$-3	5.5317$-3
3.425	17.650	+32.0	+0.0210	0.4463	1.6622$7	3.5587$-3	6.3104$-3
3.645	20.500	+47.0	+0.0220	0.4750	1.7689$7	3.7479$-3	6.4713$-3
3.818	23.100	+57.0	+0.0230	0.4976	1.8529$7	3.9436$-3	6.6462$-3
4.030	25.250	+65.0	+0.0210	0.5252	1.9558$7	3.8418$-3	6.5206$-3
4.200	27.000	+69.0	+0.0190	0.5473	2.0383$7	3.7588$-3	6.4195$-3
4.660	31.150	+77.0	+0.0170	0.6073	2.2615$7	3.4002$-3	6.0162$-3
5.380	37.490	+83.0	+0.0120	0.7011	2.6109$7	2.8762$-3	5.4323$-3
1.154	1.310	-1.0	+0.0020	0.1504	5.6004$6	7.9908$-4	4.1257$-3
1.342	1.815	-1.0	+0.0030	0.1749	6.5128$6	9.9014$-4	4.2268$-3
1.529	2.380	-2.0	+0.0035	0.1993	7.4203$6	1.1079$-3	4.2697$-3
1.759	3.190	-2.5	+0.0060	0.2292	8.5365$6	1.2399$-3	4.3241$-3
1.918	3.915	-2.5	+0.0060	0.2499	9.3081$6	1.4257$-3	4.4634$-3
2.158	5.200	-2.0	+0.0080	0.2812	1.0473$7	1.7071$-3	4.6831$-3
2.300	6.340	+0.0	+0.0100	0.2997	1.1162$7	2.0830$-3	5.0265$-3
2.400	6.985	+1.0	+0.0110	0.3128	1.1647$7	2.1640$-3	5.0860$-3
2.455	7.340	+0.0	+0.0115	0.3199	1.1914$7	2.1970$-3	5.1077$-3
2.529	7.760	+0.0	+0.0120	0.3296	1.2273$7	2.1926$-3	5.0886$-3
2.690	8.725	-1.0	+0.0130	0.3506	1.3055$7	2.1913$-3	5.0570$-3
2.872	10.380	+2.0	+0.0160	0.3743	1.3936$7	2.4438$-3	5.2779$-3

TABELLE 76

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 14 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7092 M T =0.1710 M OBERFL =4.1575 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.5 GRAD CELSIUS

M/SEC	KG	MIN	M			BEIWERTE NACH ITTC	
V	W	ALPHA	DT	FR	RE TW	CR	CT
1.150	1.000	-1.0	+0.0010	0.1499	5.6575$6	2.4874$-4	3.5692$-3
1.341	1.400	-2.0	+0.0030	0.1748	6.5972$6	4.4568$-4	3.6748$-3
1.531	1.820	-2.5	+0.0040	0.1995	7.5319$6	5.1173$-4	3.6651$-3
1.919	2.935	-3.5	+0.0055	0.2501	9.4407$6	7.3180$-4	3.7620$-3
2.150	3.985	-3.5	+0.0080	0.2802	1.0577$7	1.0983$-3	4.0692$-3
2.311	4.855	-2.5	+0.0095	0.3012	1.1369$7	1.3567$-3	4.2909$-3
2.392	5.300	-2.5	+0.0100	0.3117	1.1768$7	1.4554$-3	4.3724$-3
2.460	5.595	-2.5	+0.0100	0.3206	1.2102$7	1.4611$-3	4.3641$-3
2.683	6.685	-3.0	+0.0120	0.3496	1.3199$7	1.5231$-3	4.3835$-3
2.880	7.965	-1.0	+0.0145	0.3753	1.4168$7	1.7064$-3	4.5328$-3
3.077	9.700	+7.0	+0.0165	0.4010	1.5138$7	2.0409$-3	4.8359$-3
3.448	13.350	+34.5	+0.0180	0.4493	1.6963$7	2.5579$-3	5.3004$-3
3.658	15.650	+42.5	+0.0190	0.4767	1.7996$7	2.8049$-3	5.5206$-3
3.850	17.500	+51.0	+0.0180	0.5017	1.8940$7	2.8800$-3	5.5729$-3
4.040	19.150	+58.0	+0.0200	0.5265	1.9875$7	2.8665$-3	5.5382$-3
4.211	20.620	+63.0	+0.0180	0.5488	2.0716$7	2.8352$-3	5.4888$-3
4.610	23.300	+67.0	+0.0140	0.6008	2.2679$7	2.5603$-3	5.1751$-3
5.365	29.250	+77.0	+0.0120	0.6992	2.6394$7	2.2451$-3	4.7968$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 11.8 GRAD CELSIUS

M/SEC	KG	MIN	M			BEIWERTE NACH ITTC	
V	W	ALPHA	DT	FR	RE TW	CR	CT
1.146	1.020	-1.5	+0.0020	0.1493	5.5312$6	3.3154$-4	3.6657$-3
1.333	1.388	-2.0	+0.0030	0.1737	6.4337$6	4.4310$-4	3.6869$-3
1.521	1.815	-2.5	+0.0050	0.1982	7.3411$6	5.3512$-4	3.7029$-3
1.752	2.450	-3.0	+0.0050	0.2283	8.4561$6	6.7792$-4	3.7673$-3
1.920	2.965	-4.0	+0.0070	0.2502	9.2669$6	7.5613$-4	3.7962$-3
2.150	4.038	-4.0	+0.0080	0.2802	1.0377$7	1.1422$-3	4.1230$-3
2.305	4.905	-3.0	+0.0090	0.3004	1.1125$7	1.4122$-3	4.3574$-3
2.383	5.345	-2.5	+0.0100	0.3105	1.1502$7	1.5141$-3	4.4425$-3
2.466	5.715	-3.0	+0.0100	0.3214	1.1902$7	1.5244$-3	4.4357$-3
2.530	6.040	-3.0	+0.0110	0.3297	1.2211$7	1.5552$-3	4.4537$-3
2.697	6.915	-3.5	+0.0120	0.3515	1.3017$7	1.6199$-3	4.4870$-3
2.880	8.170	-1.0	+0.0140	0.3753	1.3900$7	1.8136$-3	4.6491$-3
3.076	9.895	+6.0	+0.0170	0.4009	1.4846$7	2.1318$-3	4.9360$-3

TABELLE 77

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 14 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7119 M T =0.1898 M OBERFL =4.4496 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 11.8 GRAD CELSIUS

M/SEC	KG	MIN	M			BEIWERTE NACH ITTC	
V	W	ALPHA	DT	FR	RE TW	CR	CT
1.150	1.155	-1.0	+0.0030	0.1499	5.5505$6	5.1941$-4	3.8515$-3
1.343	1.580	-2.0	+0.0040	0.1750	6.4820$6	6.2379$-4	3.8632$-3
1.522	2.063	-2.0	+0.0050	0.1983	7.3400$6	7.6000$-4	3.9274$-3
1.757	2.785	-3.0	+0.0060	0.2290	8.4802$6	8.9072$-4	3.9785$-3
1.920	3.425	-3.0	+0.0070	0.2502	9.2669$6	1.0572$-3	4.0973$-3
2.147	4.615	-3.0	+0.0090	0.2798	1.0363$7	1.4336$-3	4.4152$-3
2.302	5.705	-1.0	+0.0100	0.3000	1.1111$7	1.8019$-3	4.7477$-3
2.385	6.220	-0.5	+0.0100	0.3108	1.1511$7	1.8943$-3	4.8263$-3
2.454	6.585	-1.0	+0.0110	0.3198	1.1844$7	1.9085$-3	4.8222$-3
2.536	7.025	-1.5	+0.0120	0.3305	1.2240$7	1.9197$-3	4.8171$-3
2.697	7.890	-2.0	+0.0130	0.3515	1.3017$7	1.9164$-3	4.7836$-3
2.863	9.270	+0.0	+0.0150	0.3731	1.3818$7	2.1491$-3	4.9874$-3
3.083	11.400	+8.0	+0.0170	0.4018	1.4880$7	2.4862$-3	5.2893$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 12.5 GRAD CELSIUS

M/SEC	KG	MIN	M			BEIWERTE NACH ITTC	
V	W	ALPHA	DT	FR	RE TW	CR	CT
1.157	1.145	-1.0	+0.0020	0.1508	5.6920$6	4.5561$-4	3.7724$-3
1.347	1.560	-1.5	+0.0025	0.1755	6.6267$6	5.6544$-4	3.7920$-3
1.530	2.035	-2.0	+0.0040	0.1994	7.5270$6	6.8031$-4	3.8340$-3
1.767	2.795	-2.5	+0.0050	0.2303	8.6929$6	8.7369$-4	3.9480$-3
1.929	3.385	-3.5	+0.0060	0.2514	9.4899$6	9.8459$-4	4.0121$-3
2.148	4.500	-3.0	+0.0080	0.2799	1.0567$7	1.3300$-3	4.3015$-3
2.303	5.580	-1.0	+0.0100	0.3001	1.1330$7	1.7040$-3	4.6400$-3
2.388	6.090	-0.5	+0.0105	0.3112	1.1748$7	1.7922$-3	4.7100$-3
2.451	6.450	-1.0	+0.0110	0.3194	1.2058$7	1.8305$-3	4.7353$-3
2.528	6.830	-1.0	+0.0110	0.3294	1.2437$7	1.8240$-3	4.7135$-3
2.689	7.660	-1.5	+0.0130	0.3504	1.3229$7	1.8129$-3	4.6722$-3
2.862	9.090	+0.5	+0.0150	0.3730	1.4080$7	2.0651$-3	4.8944$-3
3.068	11.040	+9.0	+0.0170	0.3998	1.5093$7	2.3764$-3	5.1729$-3
3.259	13.350	+19.5	+0.0200	0.4247	1.6033$7	2.7752$-3	5.5435$-3
3.440	15.550	+30.5	+0.0205	0.4483	1.6923$7	3.0519$-3	5.7955$-3
3.630	17.940	+42.5	+0.0210	0.4731	1.7858$7	3.2854$-3	6.0046$-3
3.850	20.500	+53.5	+0.0200	0.5017	1.8940$7	3.4068$-3	6.0997$-3
4.025	22.320	+57.0	+0.0220	0.5245	1.9801$7	3.4029$-3	6.0763$-3
4.220	23.480	+65.0	+0.0200	0.5499	2.0761$7	3.1623$-3	5.8150$-3
4.400	25.290	+67.5	+0.0170	0.5734	2.1646$7	3.1266$-3	5.7613$-3
4.600	26.820	+71.0	+0.0160	0.5995	2.2630$7	2.9743$-3	5.5901$-3
4.698	27.580	+71.5	+0.0140	0.6122	2.3112$7	2.9043$-3	5.5111$-3
5.195	31.150	+80.0	+0.0120	0.6770	2.5557$7	2.5256$-3	5.0905$-3
5.370	32.400	+86.0	+0.0090	0.6998	2.6418$7	2.4040$-3	4.9553$-3
4.210	23.720	+67.0	+0.0190	0.5486	2.0711$7	3.2486$-3	5.9023$-3

TABELLE 78

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 14 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7119 M T =0.2084 M OBERFL =4.6906 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.1 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.152	1.270	+0.0	+0.0020	0.1501	5.6060$6	6.7756$-4	4.0035$-3
1.341	1.740	+0.0	+0.0030	0.1748	6.5257$6	8.1252$-4	4.0480$-3
1.531	2.318	-1.0	+0.0045	0.1995	7.4503$6	9.7775$-4	4.1372$-3
1.922	3.820	-1.5	+0.0065	0.2505	9.3531$6	1.2910$-3	4.3262$-3
2.149	5.160	-0.5	+0.0090	0.2801	1.0458$7	1.6976$-3	4.6744$-3
2.310	6.460	+1.5	+0.0100	0.3010	1.1241$7	2.1248$-3	5.0647$-3
2.389	7.090	+2.5	+0.0115	0.3113	1.1626$7	2.2741$-3	5.1971$-3
2.451	7.560	+3.0	+0.0120	0.3194	1.1927$7	2.3546$-3	5.2648$-3
2.690	8.905	+3.5	+0.0135	0.3506	1.3090$7	2.2840$-3	5.1484$-3
2.882	10.475	+4.0	+0.0150	0.3756	1.4025$7	2.4449$-3	5.2761$-3
3.072	12.815	+12.5	+0.0180	0.4003	1.4949$7	2.8800$-3	5.6810$-3
3.468	18.550	+40.0	+0.0210	0.4519	1.6876$7	3.7078$-3	6.4526$-3
3.650	20.950	+51.0	+0.0220	0.4757	1.7762$7	3.8572$-3	6.5788$-3
3.860	23.770	+62.5	+0.0220	0.5030	1.8784$7	3.9776$-3	6.6742$-3
4.055	25.650	+70.0	+0.0200	0.5284	1.9733$7	3.8512$-3	6.5261$-3
4.252	27.380	+74.0	+0.0190	0.5541	2.0692$7	3.6815$-3	6.3357$-3
4.621	31.050	+79.0	+0.0160	0.6022	2.2487$7	3.4648$-3	6.0833$-3
5.410	38.120	+90.0	+0.0110	0.7050	2.6327$7	2.8962$-3	5.4488$-3

WASSERTEMPERATUR Tw = 12.6 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.157	1.300	-1.0	+0.0010	0.1508	5.7074$6	7.4791$-4	4.0630$-3
1.343	1.795	-2.0	+0.0020	0.1750	6.6249$6	9.3708$-4	4.1637$-3
1.529	2.365	-2.5	+0.0040	0.1993	7.5425$6	1.0798$-3	4.2324$-3
1.761	3.195	-3.0	+0.0050	0.2295	8.6869$6	1.2357$-3	4.3105$-3
1.922	3.895	-3.0	+0.0060	0.2505	9.4811$6	1.3834$-3	4.4114$-3
2.161	5.255	-3.0	+0.0080	0.2816	1.0660$7	1.7410$-3	4.7080$-3
2.300	6.465	-1.0	+0.0090	0.2997	1.1346$7	2.1778$-3	5.1131$-3
2.389	7.130	+0.0	+0.0100	0.3113	1.1785$7	2.3105$-3	5.2267$-3
2.680	7.770	+1.0	+0.0110	0.3493	1.3220$7	1.6665$-3	4.5261$-3
2.537	8.155	+1.0	+0.0110	0.3306	1.2515$7	2.4145$-3	5.3010$-3
2.698	9.115	+0.5	+0.0080	0.3516	1.3309$7	2.3826$-3	5.2390$-3
2.878	10.705	+2.5	+0.0090	0.3751	1.4197$7	2.5819$-3	5.4073$-3
3.073	13.115	+11.0	+0.0100	0.4005	1.5159$7	3.0161$-3	5.8105$-3

TABELLE 79

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 15 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6980 M T =0.1681 M OBERFL =4.1571 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.2 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.534	1.760	-3.0	+0.0015	0.1999	7.4853$6	3.7382$-4	3.5307$-3
2.309	4.960	-2.0	+0.0070	0.3009	1.1267$7	1.4529$-3	4.3916$-3
3.069	9.830	+6.0	+0.0140	0.3999	1.4976$7	2.1265$-3	4.9267$-3
3.433	13.460	+25.0	+0.0160	0.4474	1.6752$7	2.6431$-3	5.3913$-3
3.645	15.590	+36.0	+0.0170	0.4750	1.7786$7	2.8182$-3	5.5392$-3
3.846	17.490	+46.0	+0.0150	0.5012	1.8767$7	2.8847$-3	5.5817$-3
4.015	19.030	+54.0	+0.0150	0.5232	1.9592$7	2.8946$-3	5.5726$-3
4.210	20.470	+59.0	+0.0130	0.5486	2.0543$7	2.7946$-3	5.4519$-3
4.590	23.080	+63.0	+0.0120	0.5982	2.2397$7	2.5512$-3	5.1713$-3
5.400	29.000	+73.0	+0.0080	0.7037	2.6350$7	2.1423$-3	4.6947$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 14.3 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.011	0.770	+0.0	+0.0020	0.1318	5.2185$6	1.8713$-4	3.5571$-3
1.157	1.020	+0.0	+0.0025	0.1508	5.9722$6	3.1003$-4	3.5979$-3
1.352	1.395	-1.0	+0.0030	0.1762	6.9787$6	4.0692$-4	3.6036$-3
1.531	1.820	-2.0	+0.0040	0.1995	7.9027$6	5.3979$-4	3.6663$-3
1.758	2.450	-2.5	+0.0050	0.2291	9.0744$6	6.9190$-4	3.7432$-3
1.926	2.970	-3.5	+0.0070	0.2510	9.9416$6	7.7749$-4	3.7805$-3
2.152	4.050	-3.0	+0.0070	0.2804	1.1108$7	1.1834$-3	4.1293$-3
2.300	5.070	-1.5	+0.0090	0.2997	1.1872$7	1.6129$-3	4.5255$-3
2.373	5.575	-1.0	+0.0110	0.3092	1.2249$7	1.7778$-3	4.6748$-3
2.453	5.948	-1.0	+0.0110	0.3197	1.2662$7	1.7868$-3	4.6675$-3
2.545	6.350	-1.5	+0.0110	0.3317	1.3137$7	1.7665$-3	4.6292$-3
2.703	7.215	-2.0	+0.0130	0.3522	1.3952$7	1.8292$-3	4.6629$-3
2.883	8.400	+1.0	+0.0145	0.3757	1.4881$7	1.9689$-3	4.7720$-3

TABELLE 80

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 15 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7016 M T =0.1671 M OBERFL =4.4492 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.2 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.539	2.035	-2.0	+0.0040	0.2006	7.5097$6	6.3453$-4	3.7895$-3
2.303	5.820	+0.0	+0.0070	0.3001	1.1238$7	1.8998$-3	4.8399$-3
2.696	8.040	-1.0	+0.0110	0.3513	1.3155$7	2.0168$-3	4.8788$-3
3.068	11.390	+8.0	+0.0150	0.3998	1.4971$7	2.5369$-3	5.3372$-3
3.268	13.640	+20.0	+0.0170	0.4259	1.5947$7	2.8623$-3	5.6331$-3
3.441	15.690	+30.0	+0.0185	0.4484	1.6791$7	3.0975$-3	5.8446$-3
3.651	18.140	+41.0	+0.0190	0.4758	1.7816$7	3.2820$-3	6.0022$-3
3.857	20.410	+52.0	+0.0180	0.5026	1.8821$7	3.3555$-3	6.0512$-3
4.038	22.075	+60.0	+0.0175	0.5262	1.9704$7	3.2958$-3	5.9713$-3
4.225	23.570	+62.0	+0.0170	0.5506	2.0616$7	3.1681$-3	5.8238$-3
4.420	25.090	+67.0	+0.0150	0.5760	2.1568$7	3.0282$-3	5.6644$-3
4.590	26.540	+70.0	+0.0140	0.5982	2.2397$7	2.9360$-3	5.5562$-3
4.690	27.460	+72.0	+0.0130	0.6112	2.2885$7	2.8953$-3	5.5062$-3
5.145	31.590	+77.0	+0.0090	0.6705	2.5106$7	2.6913$-3	5.2635$-3
5.400	33.300	+77.0	+0.0100	0.7037	2.6350$7	2.4845$-3	5.0368$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 14.3 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
2.883	9.660	+2.0	+0.0165	0.3757	1.4881$7	2.3244$-3	5.1275$-3
2.710	8.260	-0.5	+0.0130	0.3532	1.3988$7	2.1296$-3	4.9620$-3
1.012	0.860	-1.0	+0.0025	0.1319	5.2237$6	3.3534$-4	3.7047$-3
1.166	1.165	-1.0	+0.0035	0.1520	6.0186$6	4.9727$-4	3.7805$-3
1.345	1.560	-1.5	+0.0035	0.1753	6.9426$6	6.0488$-4	3.8045$-3
1.538	2.075	-2.0	+0.0060	0.2004	7.9388$6	7.4609$-4	3.8701$-3
1.785	2.765	-2.5	+0.0055	0.2326	9.2138$6	7.8542$-4	3.8286$-3
1.923	3.390	-3.0	+0.0070	0.2506	9.9261$6	1.0406$-3	4.0444$-3
2.155	4.655	-2.5	+0.0085	0.2808	1.1124$7	1.4770$-3	4.4222$-3
2.306	5.895	+0.0	+0.0115	0.3005	1.1903$7	1.9796$-3	4.8908$-3
2.380	6.420	+0.0	+0.0110	0.3102	1.2285$7	2.1048$-3	5.0003$-3
2.456	6.935	+0.0	+0.0115	0.3201	1.2677$7	2.1922$-3	5.0723$-3
2.540	7.375	+0.0	+0.0130	0.3310	1.3111$7	2.1796$-3	5.0433$-3

TABELLE 81

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 15 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7016 M T =0.2055 M OBERFL =4.6872 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.2 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.532	2.250	-2.0	+0.0040	0.1996	7.4756$6	8.5602$-4	4.0136$-3
2.300	6.505	+0.0	+0.0100	0.2997	1.1223$7	2.2075$-3	5.1483$-3
3.071	13.040	+10.0	+0.0190	0.4002	1.4985$7	2.9890$-3	5.7688$-3
3.440	18.150	+34.0	+0.0250	0.4483	1.6786$7	3.6741$-3	6.4214$-3
3.645	21.000	+46.0	+0.0230	0.4750	1.7786$7	3.8965$-3	6.6175$-3
3.855	23.440	+57.0	+0.0210	0.5024	1.8811$7	3.9076$-3	6.6035$-3
4.031	25.320	+62.0	+0.0210	0.5253	1.9670$7	3.8476$-3	6.5239$-3
4.220	27.050	+68.0	+0.0200	0.5499	2.0592$7	3.7031$-3	6.3593$-3
4.615	30.470	+75.0	+0.0170	0.6014	2.2519$7	3.3718$-3	5.9896$-3
5.380	37.500	+83.0	+0.0160	0.7011	2.6252$7	2.8703$-3	5.4242$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 14.3 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.994	0.935	+0.5	+0.0010	0.1295	5.1308$6	5.8246$-4	3.9630$-3
1.153	1.280	-1.0	+0.0020	0.1503	5.9515$6	7.4225$-4	4.0321$-3
1.339	1.765	-1.5	+0.0030	0.1745	6.9116$6	9.2039$-4	4.1226$-3
1.531	2.340	-2.0	+0.0050	0.1995	7.9027$6	1.0542$-3	4.1807$-3
1.762	3.140	-2.0	+0.0070	0.2296	9.0950$6	1.1854$-3	4.2355$-3
1.916	3.830	-3.0	+0.0070	0.2497	9.8899$6	1.3633$-3	4.3691$-3
2.149	5.250	-2.5	+0.0090	0.2801	1.1093$7	1.8140$-3	4.7607$-3
2.302	6.810	+0.0	+0.0110	0.3000	1.1882$7	2.4696$-3	5.3817$-3
2.371	7.400	+1.0	+0.0110	0.3090	1.2239$7	2.6151$-3	5.5126$-3
2.453	8.075	+2.0	+0.0120	0.3197	1.2662$7	2.7393$-3	5.6200$-3
2.543	8.640	+1.5	+0.0125	0.3314	1.3126$7	2.7320$-3	5.5951$-3
2.703	9.665	+1.0	+0.0130	0.3522	1.3952$7	2.7061$-3	5.5398$-3
2.870	11.085	+3.0	+0.0160	0.3740	1.4814$7	2.6306$-3	5.6358$-3

TABELLE 82

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 16 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7980 M T =0.1607 M OBERFL =4.3530 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 16.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.536	1.930	-2.5	+0.0030	0.2002	8.3919$6	5.9654$-4	3.6900$-3
1.913	3.080	-3.5	+0.0040	0.2493	1.0452$7	8.1933$-4	3.7964$-3
2.156	4.030	-5.0	+0.0070	0.2810	1.1779$7	9.9433$-4	3.9108$-3
2.299	4.785	-4.0	+0.0090	0.2996	1.2560$7	1.1991$-3	4.0838$-3
2.385	5.175	-5.0	+0.0090	0.3108	1.3030$7	1.2372$-3	4.1038$-3
2.459	5.495	-4.5	+0.0090	0.3205	1.3435$7	1.2474$-3	4.0993$-3
2.693	6.725	-5.5	+0.0110	0.3509	1.4713$7	1.3744$-3	4.1829$-3
2.880	8.150	-3.0	+0.0120	0.3753	1.5735$7	1.6553$-3	4.4323$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 15.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.536	1.890	-3.0	+0.0055	0.2002	8.1800$6	5.0548$-4	3.6130$-3
2.308	4.670	-4.0	+0.0090	0.3008	1.2291$7	1.0586$-3	3.9539$-3
2.691	6.590	-5.0	+0.0140	0.3507	1.4331$7	1.2834$-3	4.1043$-3
3.082	9.860	+4.5	+0.0180	0.4016	1.6413$7	1.9241$-3	4.6816$-3
3.449	13.780	+25.0	+0.0200	0.4495	1.8368$7	2.5180$-3	5.2245$-3
3.652	15.780	+34.0	+0.0210	0.4759	1.9449$7	2.6550$-3	5.3362$-3
3.851	17.670	+44.0	+0.0200	0.5019	2.0509$7	2.7157$-3	5.3737$-3
4.019	19.400	+49.0	+0.0180	0.5237	2.1403$7	2.7774$-3	5.4169$-3
4.210	21.000	+56.0	+0.0170	0.5486	2.2421$7	2.7240$-3	5.3437$-3
4.615	24.120	+61.0	+0.0150	0.6014	2.4577$7	2.5266$-3	5.1076$-3
4.700	24.740	+61.0	+0.0150	0.6125	2.5030$7	2.4777$-3	5.0511$-3
5.185	28.740	+67.0	+0.0140	0.6757	2.7613$7	2.2881$-3	4.8214$-3
5.440	30.680	+71.0	+0.0130	0.7089	2.8971$7	2.1617$-3	4.6757$-3

TABELLE 83

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 16 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.8012 M T =0.1780 M OBERFL =4.6413 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 16.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.980	0.850	-1.0	+0.0020	0.1277	5.3542$6	3.9019$-4	3.7443$-3
1.154	1.190	-1.5	+0.0030	0.1504	6.3048$6	5.2477$-4	3.7804$-3
1.340	1.635	-2.0	+0.0040	0.1746	7.3210$6	6.8288$-4	3.8522$-3
1.539	2.185	-3.0	+0.0040	0.2006	8.4082$6	8.1039$-4	3.9028$-3
1.768	2.955	-3.0	+0.0060	0.2304	9.6594$6	9.8129$-4	3.9994$-3
1.914	3.540	-3.5	+0.0070	0.2494	1.0457$7	1.1113$-3	4.0881$-3
2.152	4.635	-3.0	+0.0080	0.2804	1.1757$7	1.3168$-3	4.2342$-3
2.297	5.425	-3.0	+0.0100	0.2993	1.2550$7	1.4649$-3	4.3499$-3
2.390	5.915	-2.5	+0.0110	0.3115	1.3058$7	1.5153$-3	4.3809$-3
2.440	6.210	-3.5	+0.0110	0.3180	1.3331$7	1.5572$-3	4.4128$-3
2.536	6.665	-4.0	+0.0120	0.3305	1.3855$7	1.5473$-3	4.3844$-3
2.690	7.595	-4.5	+0.0130	0.3506	1.4697$7	1.6315$-3	4.4405$-3
2.881	9.125	-2.0	+0.0160	0.3754	1.5740$7	1.8742$-3	4.6511$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 15.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.536	2.150	-2.5	+0.0040	0.2002	8.1800$6	7.4720$-4	3.6547$-3
2.308	5.400	-2.5	+0.0095	0.3008	1.2291$7	1.3927$-3	4.2880$-3
2.695	7.550	-4.0	+0.0120	0.3512	1.4352$7	1.5769$-3	4.3971$-3
3.069	11.250	+6.0	+0.0180	0.3999	1.6344$7	2.2929$-3	5.0524$-3
3.296	13.950	+19.0	+0.0195	0.4295	1.7553$7	2.7047$-3	5.4317$-3
3.450	15.910	+28.0	+0.0210	0.4496	1.8373$7	2.9477$-3	5.6541$-3
3.651	18.330	+40.0	+0.0200	0.4758	1.9444$7	3.1353$-3	5.8167$-3
3.843	20.530	+50.0	+0.0210	0.5008	2.0466$7	3.2212$-3	5.8801$-3
4.038	22.470	+55.0	+0.0190	0.5262	2.1505$7	3.1916$-3	5.8291$-3
4.210	24.100	+60.0	+0.0180	0.5486	2.2421$7	3.1319$-3	5.7516$-3
4.412	25.880	+63.0	+0.0180	0.5750	2.3496$7	3.0239$-3	5.6238$-3
4.603	27.520	+67.0	+0.0160	0.5999	2.4513$7	2.9120$-3	5.4942$-3
4.706	28.330	+67.0	+0.0150	0.6133	2.5062$7	2.8380$-3	5.4110$-3
5.240	32.900	+75.0	+0.0130	0.6829	2.7906$7	2.5393$-3	5.0684$-3
5.440	34.980	+76.0	+0.0125	0.7089	2.8971$7	2.4859$-3	4.9998$-3

TABELLE 84

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 16 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.8012 M T =0.1850 M OBERFL =4.8713 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 16.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.539	2.500	-2.0	+0.0035	0.2006	8.4082$6	1.1622$-3	4.2546$-3
1.915	4.050	-2.5	+0.0060	0.2496	1.0463$7	1.4750$-3	4.4516$-3
2.150	5.337	-2.5	+0.0080	0.2802	1.1746$7	1.7361$-3	4.6539$-3
2.306	6.390	-1.0	+0.0100	0.3005	1.2599$7	1.9606$-3	4.8438$-3
2.400	6.955	-0.5	+0.0100	0.3128	1.3112$7	2.0035$-3	4.8671$-3
2.449	7.250	-1.0	+0.0110	0.3191	1.3380$7	2.0188$-3	4.8726$-3
2.688	8.760	-2.0	+0.0130	0.3503	1.4686$7	2.0777$-3	4.8870$-3
2.877	10.500	-1.0	+0.0150	0.3749	1.5718$7	2.3359$-3	5.1134$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 15.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.538	2.410	-2.5	+0.0030	0.2004	8.1907$6	9.9936$-4	4.1061$-3
2.378	6.710	-1.0	+0.0100	0.3099	1.2664$7	1.9016$-3	4.7822$-3
2.284	6.100	-1.5	+0.0095	0.2976	1.2164$7	1.8122$-3	4.7127$-3
2.708	8.670	-2.0	+0.0120	0.3529	1.4422$7	1.9470$-3	4.7649$-3
3.098	13.000	+9.5	+0.0180	0.4037	1.6499$7	2.7038$-3	5.4590$-3
3.445	18.420	+32.0	+0.0220	0.4489	1.8346$7	3.5481$-3	6.2552$-3
3.671	21.410	+44.5	+0.0210	0.4784	1.9550$7	3.7240$-3	6.4029$-3
3.860	23.900	+55.0	+0.0200	0.5030	2.0557$7	3.8078$-3	6.4648$-3
4.030	25.950	+61.0	+0.0205	0.5252	2.1462$7	3.8012$-3	6.4396$-3
4.220	27.750	+66.0	+0.0195	0.5499	2.2474$7	3.6614$-3	6.2801$-3
4.600	31.690	+72.0	+0.0170	0.5995	2.4497$7	3.4534$-3	6.0358$-3
4.710	32.600	+73.0	+0.0165	0.6138	2.5083$7	3.3499$-3	5.9225$-3
5.145	36.930	+80.0	+0.0130	0.6705	2.7400$7	3.0862$-3	5.6226$-3
5.440	39.400	+82.0	+0.0120	0.7089	2.8971$7	2.8517$-3	5.3657$-3

TABELLE 85

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 17 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7312 M T =0.1950 M OBERFL =4.5215 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTRIMMT B SPIEG/B HSP = 0.85')',

WASSERTEMPERATUR TW = 13.0 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.995	0.895	+0.0	+0.0020	0.1297	4.9615$6	5.2233$-4	3.9239$-3
1.152	1.200	-1.0	+0.0020	0.1501	5.7444$6	6.1358$-4	3.9248$-3
1.152	1.195	-1.0	+0.0020	0.1501	5.7444$6	5.9723$-4	3.9084$-3
1.340	1.620	-1.5	+0.0030	0.1746	6.6818$6	6.9431$-4	3.9160$-3
1.340	1.622	-1.5	+0.0030	0.1746	6.6818$6	6.9915$-4	3.9208$-3
1.529	2.155	-2.0	+0.0050	0.1993	7.6243$6	8.5450$-4	4.0010$-3
1.529	2.159	-2.0	+0.0050	0.1993	7.6243$6	8.6193$-4	4.0085$-3
1.765	2.920	-2.5	+0.0070	0.2300	8.8011$6	1.0008$-3	4.0685$-3
1.765	2.915	-2.5	+0.0070	0.2300	8.8011$6	9.9383$-4	4.0615$-3
1.918	3.520	-2.5	+0.0075	0.2499	9.5640$6	1.1298$-3	4.1532$-3
2.148	4.485	-2.5	+0.0080	0.2799	1.0711$7	1.2547$-3	4.2192$-3
2.148	4.284	-2.5	+0.0080	0.2799	1.0711$7	1.0656$-3	4.0301$-3
2.298	5.320	-2.0	+0.0090	0.2995	1.1459$7	1.4424$-3	4.3727$-3
2.298	5.323	-2.0	+0.0090	0.2995	1.1459$7	1.4449$-3	4.3752$-3
2.379	5.750	-1.0	+0.0100	0.3100	1.1863$7	1.4969$-3	4.4098$-3
2.379	5.746	-1.0	+0.0100	0.3100	1.1863$7	1.4938$-3	4.4067$-3
2.450	6.085	-2.0	+0.0115	0.3193	1.2217$7	1.5018$-3	4.4001$-3
2.450	6.080	-2.0	+0.0115	0.3193	1.2217$7	1.4982$-3	4.3965$-3
2.526	6.450	-3.0	+0.0120	0.3292	1.2596$7	1.5044$-3	4.3876$-3
2.683	7.315	-3.5	+0.0135	0.3496	1.3379$7	1.5569$-3	4.4107$-3
2.879	8.925	-1.5	+0.0150	0.3752	1.4356$7	1.8537$-3	4.6737$-3
2.528	6.300	-2.5	+0.0120	0.3294	1.2606$7	1.3960$-3	4.2788$-3
2.690	7.100	-3.5	+0.0140	0.3506	1.3414$7	1.4062$-3	4.2589$-3
2.880	8.705	-1.5	+0.0150	0.3753	1.4361$7	1.7354$-3	4.5554$-3
3.075	10.760	+5.5	+0.0165	0.4007	1.5333$7	2.1502$-3	4.9392$-3
3.279	13.220	+17.5	+0.0200	0.4273	1.6351$7	2.5776$-3	5.3369$-3
3.449	15.370	+26.0	+0.0200	0.4495	1.7198$7	2.8720$-3	5.6082$-3
3.636	17.410	+36.0	+0.0200	0.4738	1.8131$7	3.0036$-3	5.7160$-3
3.843	19.740	+48.0	+0.0200	0.5008	1.9163$7	3.1138$-3	5.8016$-3
4.020	21.640	+54.0	+0.0200	0.5239	2.0046$7	3.1443$-3	5.8122$-3
4.210	23.300	+59.0	+0.0180	0.5486	2.0993$7	3.0581$-3	5.7060$-3
4.425	24.900	+61.0	+0.0170	0.5767	2.2065$7	2.8932$-3	5.5197$-3
4.600	26.130	+64.0	+0.0160	0.5995	2.2938$7	2.7500$-3	5.3600$-3
4.790	28.000	+66.0	+0.0150	0.6242	2.3885$7	2.7040$-3	5.2969$-3
5.000	30.000	+69.0	+0.0130	0.6516	2.4932$7	2.6335$-3	5.2086$-3
5.190	31.520	+70.0	+0.0120	0.6764	2.5880$7	2.5194$-3	5.0791$-3
5.370	32.970	+71.0	+0.0105	0.6998	2.6777$7	2.4168$-3	4.9626$-3

TABELLE 86

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 18 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7312 M T =0.1950 M OBERFL =4.5733 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTRIMMT B SPIEG/B HSP = 0.95')',

WASSERTEMPERATUR TW = 13.3 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.996	0.905	-0.5	+0.0020	0.1298	5.0066$6	5.1920$-4	3.9151$-3
0.996	0.906	-0.5	+0.0020	0.1298	5.0066$6	5.2352$-4	3.9194$-3
1.148	1.210	-1.0	+0.0020	0.1496	5.7707$6	6.3168$-4	3.9401$-3
1.148	1.220	-1.0	+0.0020	0.1496	5.7707$6	6.6424$-4	3.9727$-3
1.341	1.660	-1.5	+0.0030	0.1748	6.7408$6	7.4488$-4	3.9615$-3
1.341	1.665	-1.5	+0.0030	0.1748	6.7408$6	7.5681$-4	3.9734$-3
1.530	2.200	-2.0	+0.0040	0.1994	7.6909$6	8.9153$-4	4.0332$-3
1.530	2.193	-2.0	+0.0040	0.1994	7.6909$6	8.7870$-4	4.0204$-3
1.763	2.990	-2.5	+0.0050	0.2298	8.8621$6	1.0644$-3	4.1283$-3
1.763	2.986	-2.5	+0.0050	0.2298	8.8621$6	1.0588$-3	4.1228$-3
1.919	3.580	-2.5	+0.0050	0.2501	9.6463$6	1.1531$-3	4.1720$-3
1.919	3.590	-2.5	+0.0050	0.2501	9.6463$6	1.1648$-3	4.1836$-3
2.142	4.545	-2.5	+0.0080	0.2791	1.0767$7	1.2893$-3	4.2511$-3
2.142	4.536	-2.5	+0.0080	0.2791	1.0767$7	1.2809$-3	4.2427$-3
2.309	5.400	-2.0	+0.0090	0.3009	1.1607$7	1.4228$-3	4.3466$-3
2.309	5.405	-2.0	+0.0090	0.3009	1.1607$7	1.4268$-3	4.3507$-3
2.378	5.790	-2.0	+0.0100	0.3099	1.1954$7	1.4849$-3	4.3940$-3
2.378	5.787	-2.0	+0.0100	0.3099	1.1954$7	1.4826$-3	4.3918$-3
2.450	6.145	-2.0	+0.0110	0.3193	1.2315$7	1.4990$-3	4.3934$-3
2.526	6.500	-3.5	+0.0120	0.3292	1.2697$7	1.4924$-3	4.3717$-3
2.689	7.400	-5.0	+0.0120	0.3504	1.3517$7	1.5431$-3	4.3920$-3
2.880	8.900	-3.5	+0.0130	0.3753	1.4477$7	1.7887$-3	4.6048$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 13.8 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
2.548	6.470	-3.5	+0.0110	0.3321	1.2980$7	1.4085$-3	4.2770$-3
2.697	7.250	-5.0	+0.0125	0.3515	1.3739$7	1.4367$-3	4.2777$-3
2.881	8.810	-3.5	+0.0140	0.3754	1.4676$7	1.7458$-3	4.5554$-3
3.079	10.850	+3.5	+0.0160	0.4012	1.5685$7	2.1334$-3	4.9119$-3
3.275	13.170	+14.0	+0.0170	0.4268	1.6683$7	2.5198$-3	5.2699$-3
3.448	15.550	+24.0	+0.0190	0.4493	1.7564$7	2.8868$-3	5.6135$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 13.6 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
3.650	17.600	+35.0	+0.0200	0.4757	1.8495$7	2.9661$-3	5.6696$-3
3.826	19.850	+44.0	+0.0190	0.4986	1.9387$7	3.1370$-3	5.8196$-3
4.000	21.830	+51.0	+0.0180	0.5213	2.0266$7	3.1923$-3	5.8554$-3
4.217	23.550	+55.0	+0.0160	0.5496	2.1368$7	3.0432$-3	5.6834$-3
4.438	25.280	+59.0	+0.0145	0.5784	2.2488$7	2.8900$-3	5.5084$-3
4.610	26.850	+61.0	+0.0140	0.6008	2.3359$7	2.8198$-3	5.4221$-3
4.800	28.150	+62.0	+0.0130	0.6255	2.4322$7	2.6581$-3	5.2435$-3
5.000	30.170	+65.0	+0.0115	0.6516	2.5335$7	2.6107$-3	5.1792$-3
5.160	31.500	+67.0	+0.0100	0.6724	2.6146$7	2.5218$-3	5.0773$-3
5.380	33.060	+69.5	+0.0085	0.7011	2.7261$7	2.3634$-3	4.9019$-3

TABELLE 87

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 19 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7312 M T =0.1950 M OBERFL =4.6009 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTRIMMT B SPIEG/B HSP = 1.00')',

WASSERTEMPERATUR TW = 11.2 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.997	0.945	-1.0	+0.0020	0.1299	4.7330$6	6.2303$-4	4.0544$-3
0.997	0.948	-1.0	+0.0020	0.1299	4.7330$6	6.3590$-4	4.0673$-3
1.150	1.250	-0.5	+0.0025	0.1499	5.4593$6	6.8874$-4	4.0309$-3
1.150	1.255	-0.5	+0.0025	0.1499	5.4593$6	7.0487$-4	4.0470$-3
1.342	1.710	-2.0	+0.0025	0.1749	6.3708$6	7.9978$-4	4.0493$-3
1.342	1.715	-2.0	+0.0025	0.1749	6.3708$6	8.1162$-4	4.0611$-3
1.527	2.215	-2.5	+0.0030	0.1990	7.2490$6	8.7625$-4	4.0512$-3
1.765	3.010	-2.5	+0.0050	0.2300	8.3788$6	1.0263$-3	4.1207$-3
1.765	3.016	-2.5	+0.0050	0.2300	8.3788$6	1.0345$-3	4.1289$-3
1.916	3.680	-2.5	+0.0065	0.2497	9.0957$6	1.2251$-3	4.2751$-3
1.916	3.685	-2.5	+0.0065	0.2497	9.0957$6	1.2309$-3	4.2809$-3
2.154	4.665	-2.5	+0.0085	0.2807	1.0226$7	1.2995$-3	4.2880$-3
2.303	5.540	-2.5	+0.0090	0.3001	1.0933$7	1.5006$-3	4.4546$-3
2.303	5.550	-2.5	+0.0090	0.3001	1.0933$7	1.5086$-3	4.4627$-3
2.388	5.910	-2.5	+0.0100	0.3112	1.1336$7	1.4842$-3	4.4199$-3
2.461	6.220	-3.0	+0.0100	0.3207	1.1683$7	1.4593$-3	4.3798$-3
2.461	6.228	-3.0	+0.0100	0.3207	1.1683$7	1.4649$-3	4.3855$-3
2.540	6.665	-4.0	+0.0110	0.3310	1.2058$7	1.5010$-3	4.4058$-3
2.692	7.500	-5.0	+0.0120	0.3508	1.2780$7	1.5375$-3	4.4137$-3
2.898	9.060	-3.5	+0.0150	0.3777	1.3757$7	1.7603$-3	4.6007$-3
3.075	11.100	+2.0	+0.0160	0.4007	1.4598$7	2.1942$-3	5.0064$-3
3.278	13.410	+11.0	+0.0180	0.4272	1.5561$7	2.5401$-3	5.3223$-3
2.885	9.160	-3.0	+0.0140	0.3760	1.3696$7	1.8509$-3	4.6935$-3
3.084	11.130	+2.0	+0.0160	0.4019	1.4640$7	2.1799$-3	4.9906$-3
3.254	13.180	+11.0	+0.0170	0.4241	1.5447$7	2.5229$-3	5.3085$-3
3.440	15.460	+20.5	+0.0180	0.4483	1.6330$7	2.8118$-3	5.5716$-3
3.656	17.730	+32.0	+0.0190	0.4764	1.7356$7	2.9249$-3	5.6570$-3
3.852	19.780	+41.0	+0.0195	0.5020	1.8286$7	2.9766$-3	5.6852$-3
3.935	10.930	+45.0	+0.0190	0.5128	1.8680$7	3.1132$-4	3.0104$-3
4.220	23.320	+52.0	+0.0180	0.5499	2.0033$7	2.9164$-3	5.5846$-3
4.445	25.450	+56.0	+0.0160	0.5793	2.1101$7	2.8476$-3	5.4933$-3
4.605	26.840	+57.0	+0.0150	0.6001	2.1861$7	2.7673$-3	5.3978$-3
4.800	28.670	+60.0	+0.0145	0.6255	2.2787$7	2.6940$-3	5.3068$-3
4.965	30.120	+61.0	+0.0120	0.6470	2.3570$7	2.6123$-3	5.2108$-3
5.150	31.600	+63.0	+0.0100	0.6711	2.4448$7	2.4979$-3	5.0812$-3
5.390	33.600	+64.0	+0.0090	0.7024	2.5588$7	2.3679$-3	4.9523$-3

TABELLE 88

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 20 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.7312 M T =0.1950 M OBERFL =4.6456 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTRIMMT B SPIEG/B HSP = 1.05')',

WASSERTEMPERATUR TW = 10.4 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
5.399	34.270	+62.0	+0.0130	0.7036	2.5063$7	2.3924$-3	4.9653$-3
5.179	32.420	+62.0	+0.0130	0.6749	2.4042$7	2.5146$-3	5.1048$-3
5.010	30.350	+60.0	+0.0130	0.6529	2.3257$7	2.5025$-3	5.1067$-3
4.821	29.000	+60.0	+0.0135	0.6283	2.2380$7	2.6492$-3	5.2696$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 10.3 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
4.417	25.150	+55.0	+0.0150	0.5756	2.0447$7	2.7849$-3	5.4442$-3
4.600	26.920	+60.0	+0.0150	0.5995	2.1294$7	2.7312$-3	5.3729$-3
4.224	23.680	+53.0	+0.0170	0.5505	1.9553$7	2.9263$-3	5.6052$-3
4.060	21.850	+47.0	+0.0180	0.5291	1.8794$7	2.9019$-3	5.5983$-3
3.829	19.850	+40.5	+0.0200	0.4990	1.7725$7	2.9954$-3	5.7180$-3
3.648	17.760	+31.0	+0.0210	0.4754	1.6887$7	2.8917$-3	5.6362$-3
3.460	15.500	+21.0	+0.0190	0.4509	1.6017$7	2.6998$-3	5.4681$-3
3.078	10.830	+2.0	+0.0170	0.4011	1.4248$7	2.0041$-3	4.8277$-3
3.257	13.110	+11.0	+0.0180	0.4244	1.5077$7	2.4225$-3	5.2194$-3
2.877	8.875	-4.0	+0.0140	0.3749	1.3318$7	1.6723$-3	4.5284$-3
2.536	6.535	-3.0	+0.0110	0.3305	1.1739$7	1.3733$-3	4.2914$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 10.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.994	0.985	+1.5	+0.0010	0.1295	4.6273$6	7.6456$-4	4.2104$-3
1.150	1.295	+1.0	+0.0010	0.1499	5.3536$6	7.8138$-4	4.1356$-3
1.150	1.298	+1.0	+0.0010	0.1499	5.3536$6	7.9096$-4	4.1452$-3
1.341	1.765	+0.5	+0.0000	0.1748	6.2427$6	8.8374$-4	4.1452$-3
1.538	2.290	+0.0	+0.0020	0.2004	7.1598$6	9.0669$-4	4.0887$-3
1.538	2.295	+0.0	+0.0005	0.2004	7.1598$6	9.1561$-4	4.0976$-3
1.768	3.115	+0.0	+0.0020	0.2304	8.2305$6	1.1046$-3	4.2088$-3
1.768	3.113	+0.0	+0.0020	0.2304	8.2305$6	1.1019$-3	4.2061$-3
1.920	3.730	+0.0	+0.0025	0.2502	8.9381$6	1.2140$-3	4.2735$-3
1.920	3.735	+0.0	+0.0025	0.2502	8.9381$6	1.2197$-3	4.2791$-3
2.148	4.700	+0.0	+0.0050	0.2799	9.9995$6	1.3022$-3	4.3022$-3
2.148	4.702	+0.0	+0.0050	0.2799	9.9995$6	1.3040$-3	4.3040$-3
2.302	5.530	+0.0	+0.0060	0.3000	1.0716$7	1.4431$-3	4.4073$-3
2.302	5.536	+0.0	+0.0060	0.3000	1.0716$7	1.4479$-3	4.4121$-3
2.389	5.935	+0.0	+0.0065	0.3113	1.1121$7	1.4465$-3	4.3919$-3
2.389	5.938	+0.0	+0.0065	0.3113	1.1121$7	1.4487$-3	4.3941$-3
2.460	6.340	+0.0	+0.0075	0.3206	1.1452$7	1.4941$-3	4.4247$-3
2.460	6.344	+0.0	+0.0075	0.3206	1.1452$7	1.4969$-3	4.4275$-3
2.532	6.755	-1.0	+0.0080	0.3300	1.1787$7	1.5339$-3	4.4500$-3
2.532	6.760	-1.0	+0.0080	0.3300	1.1787$7	1.5372$-3	4.4533$-3
2.678	7.725	-2.5	+0.0080	0.3490	1.2467$7	1.6609$-3	4.5492$-3
2.678	7.726	-2.5	+0.0080	0.3490	1.2467$7	1.6615$-3	4.5498$-3

TABELLE 89

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 1 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6030 M T =0.2010 M OBERFL =4.1463 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTRIMMT WULST A F=1.25*T')',

WASSERTEMPERATUR TW = 10.3 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
2.867	7.670	-2.5	+0.0120	0.3736	1.3272$7	1.5577$-3	4.4154$-3
2.688	6.520	-4.0	+0.0105	0.3503	1.2443$7	1.3807$-3	4.2700$-3
2.533	5.750	-3.5	+0.0090	0.3301	1.1726$7	1.3219$-3	4.2406$-3
2.454	5.410	-3.0	+0.0080	0.3198	1.1360$7	1.3163$-3	4.2509$-3
2.367	5.100	-2.5	+0.0075	0.3085	1.0957$7	1.3544$-3	4.3073$-3
1.147	1.120	-1.5	+0.0010	0.1495	5.3096$6	6.6905$-4	4.0283$-3
1.342	1.500	-1.5	+0.0015	0.1749	6.2123$6	6.7675$-4	3.9411$-3
1.456	1.770	-2.0	+0.0020	0.1897	6.7400$6	7.3412$-4	3.9508$-3
1.536	1.960	-2.0	+0.0025	0.2002	7.1103$6	7.4509$-4	3.9310$-3
1.614	2.170	-2.5	+0.0025	0.2103	7.4714$6	7.8384$-4	3.9417$-3
1.689	2.380	-2.5	+0.0030	0.2201	7.8186$6	8.1529$-4	3.9478$-3
1.765	2.590	-2.5	+0.0035	0.2300	8.1704$6	8.2595$-4	3.9341$-3
1.837	2.850	-3.0	+0.0040	0.2394	8.5037$6	9.1004$-4	3.9963$-3
1.928	3.150	-3.0	+0.0055	0.2513	8.9249$6	9.4971$-4	4.0099$-3
1.998	3.380	-3.0	+0.0050	0.2604	9.2490$6	9.6535$-4	4.0065$-3
2.070	3.660	-3.5	+0.0055	0.2698	9.5823$6	1.0194$-3	4.0418$-3
2.150	4.030	-3.5	+0.0060	0.2802	9.9526$6	1.1229$-3	4.1254$-3
2.219	4.360	-3.0	+0.0065	0.2892	1.0272$7	1.2039$-3	4.1899$-3
2.302	4.800	-2.5	+0.0075	0.3000	1.0656$7	1.3190$-3	4.2861$-3

TABELLE 90

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 1 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6030 M T =0.2010 M OBERFL =4.1346 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTRIMMT WULST A F=1.00*T')',

WASSERTEMPERATUR TW = 10.4 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
2.682	6.290	-3.0	+0.0120	0.3495	1.2450$7	1.2606$-3	4.1495$-3
2.871	7.500	-1.0	+0.0140	0.3741	1.3328$7	1.4621$-3	4.3178$-3
2.531	5.640	-2.0	+0.0100	0.3298	1.1749$7	1.2602$-3	4.1779$-3
2.451	5.270	-2.0	+0.0100	0.3194	1.1378$7	1.2290$-3	4.1628$-3
2.378	5.000	-2.0	+0.0100	0.3099	1.1039$7	1.2466$-3	4.1958$-3
2.298	4.650	-2.0	+0.0090	0.2995	1.0668$7	1.2119$-3	4.1785$-3
2.221	4.280	-2.0	+0.0080	0.2894	1.0310$7	1.1332$-3	4.1173$-3
1.148	1.120	-1.0	+0.0030	0.1496	5.3292$6	6.7573$-4	4.0327$-3
1.342	1.525	-1.0	+0.0030	0.1749	6.2298$6	7.5547$-4	4.0182$-3
1.454	1.780	-1.0	+0.0040	0.1895	6.7497$6	7.7952$-4	3.9954$-3
1.534	1.940	-2.0	+0.0040	0.1999	7.1211$6	7.2707$-4	3.9122$-3
1.610	2.145	-2.0	+0.0050	0.2098	7.4739$6	7.6916$-4	3.9268$-3
1.679	2.310	-2.0	+0.0050	0.2188	7.7942$6	7.9423$-4	3.8884$-3
1.768	2.580	-2.0	+0.0060	0.2304	8.2074$6	8.1104$-4	3.9167$-3
1.842	2.785	-2.0	+0.0060	0.2400	8.5509$6	8.1176$-4	3.8950$-3
1.923	3.060	-2.0	+0.0070	0.2506	8.9269$6	8.6666$-4	3.9267$-3
1.990	3.260	-3.0	+0.0070	0.2593	9.2380$6	8.6466$-4	3.9064$-3
2.072	3.580	-3.0	+0.0070	0.2700	9.6186$6	9.3666$-4	3.9570$-3
2.150	3.950	-2.0	+0.0080	0.2802	9.9807$6	1.0539$-3	4.0550$-3
2.655	6.180	-3.0	+0.0120	0.3460	1.2325$7	1.2664$-3	4.1603$-3
2.841	7.340	-1.0	+0.0130	0.3702	1.3188$7	1.4546$-3	4.3154$-3

TABELLE 91

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 1 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6030 M T =0.2010 M OBERFL =4.1111 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTRIMMT WULST A F=0.85*T')',

WASSERTEMPERATUR TW = 10.1 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.158	1.120	-1.0	+0.0020	0.1509	5.3303$6	6.2905$-4	3.9859$-3
1.343	1.480	-1.5	+0.0025	0.1750	6.1818$6	6.4868$-4	3.9160$-3
1.456	1.730	-1.5	+0.0030	0.1897	6.7020$6	6.7455$-4	3.8945$-3
1.530	1.900	-2.0	+0.0035	0.1994	7.0426$6	6.8205$-4	3.8735$-3
1.610	2.100	-2.5	+0.0035	0.2098	7.4108$6	7.0384$-4	3.8663$-3
1.685	2.280	-2.5	+0.0040	0.2196	7.7561$6	6.9540$-4	3.8323$-3
2.307	4.630	-2.0	+0.0085	0.3006	1.0619$7	1.1827$-3	4.1516$-3
1.760	2.520	-2.0	+0.0045	0.2294	8.1013$6	7.6962$-4	3.8824$-3
1.840	2.760	-2.5	+0.0045	0.2398	8.4695$6	8.0200$-4	3.8905$-3
1.921	3.020	-2.5	+0.0055	0.2503	8.8424$6	8.4038$-4	3.9055$-3
2.001	3.270	-2.5	+0.0060	0.2608	9.2106$6	8.5415$-4	3.8975$-3
2.075	3.580	-3.0	+0.0060	0.2704	9.5512$6	9.4397$-4	3.9680$-3
2.150	3.870	-3.0	+0.0070	0.2802	9.8965$6	9.9000$-4	3.9954$-3
2.217	4.190	-2.0	+0.0075	0.2889	1.0205$7	1.0788$-3	4.0683$-3
2.381	4.940	-1.5	+0.0090	0.3103	1.0960$7	1.2057$-3	4.1585$-3
2.462	5.250	-2.0	+0.0090	0.3208	1.1333$7	1.1976$-3	4.1334$-3
2.533	5.620	-2.5	+0.0090	0.3301	1.1659$7	1.2586$-3	4.1802$-3
2.685	6.260	-3.5	+0.0110	0.3499	1.2359$7	1.2514$-3	4.1440$-3
2.880	7.460	-0.5	+0.0125	0.3753	1.3257$7	1.4339$-3	4.2922$-3

TABELLE 92

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 1 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6030 M T =0.2010 M OBERFL =4.0759 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTRIMMT WULST A F=0.70*T')',

WASSERTEMPERATUR TW = 10.2 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
2.871	7.390	-1.0	+0.0140	0.3741	1.3253$7	1.4572$-3	4.3156$-3
2.686	6.230	-3.5	+0.0120	0.3500	1.2399$7	1.2656$-3	4.1567$-3
2.530	5.450	-3.5	+0.0100	0.3297	1.1679$7	1.1777$-3	4.0985$-3
2.460	5.180	-2.5	+0.0095	0.3206	1.1355$7	1.1855$-3	4.1203$-3
2.380	4.880	-2.5	+0.0090	0.3102	1.0986$7	1.1954$-3	4.1470$-3
2.309	4.540	-2.0	+0.0080	0.3009	1.0658$7	1.1319$-3	4.0990$-3
2.221	4.150	-2.5	+0.0080	0.2894	1.0252$7	1.0626$-3	4.0497$-3
2.150	3.830	-3.0	+0.0075	0.2802	9.9245$6	9.8436$-4	3.9883$-3
2.066	3.440	-3.5	+0.0075	0.2692	9.5368$6	8.5454$-4	3.8794$-3
1.995	3.190	-3.0	+0.0060	0.2600	9.2090$6	8.1468$-4	3.8581$-3
1.150	1.110	-1.0	+0.0025	0.1499	5.3085$6	6.8071$-4	4.0401$-3
1.340	1.465	-1.5	+0.0025	0.1746	6.1855$6	6.6038$-4	3.9273$-3
1.454	1.700	-1.5	+0.0035	0.1895	6.7117$6	6.5157$-4	3.8707$-3
1.535	1.870	-2.0	+0.0035	0.2000	7.0856$6	6.3232$-4	3.8203$-3
1.609	2.040	-2.5	+0.0040	0.2097	7.4272$6	6.3180$-4	3.7930$-3
1.684	2.230	-2.5	+0.0045	0.2195	7.7734$6	6.4950$-4	3.7852$-3
1.764	2.450	-2.5	+0.0045	0.2299	8.1427$6	6.7997$-4	3.7900$-3
1.841	2.700	-2.5	+0.0050	0.2399	8.4982$6	7.4799$-4	3.8346$-3
1.933	2.980	-2.5	+0.0055	0.2519	8.9268$6	7.7873$-4	3.8390$-3

TABELLE 93

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 1 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6030 M T =0.2010 M OBERFL =4.1000 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTRIMMT WULST B F=1.00*T')',

WASSERTEMPERATUR TW = 10.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
2.875	7.560	+0.0	+0.0130	0.3747	1.3384$7	1.5232$-3	4.3769$-3
2.683	6.340	-2.5	+0.0120	0.3496	1.2490$7	1.3273$-3	4.2147$-3
2.525	5.650	-2.5	+0.0110	0.3291	1.1755$7	1.3233$-3	4.2408$-3
2.459	5.350	-2.0	+0.0100	0.3205	1.1447$7	1.3033$-3	4.2340$-3
2.378	5.010	-1.0	+0.0090	0.3099	1.1070$7	1.2920$-3	4.2397$-3
2.301	4.660	-1.5	+0.0080	0.2999	1.0712$7	1.2474$-3	4.2118$-3
2.219	4.290	-2.0	+0.0080	0.2892	1.0330$7	1.1861$-3	4.1693$-3
2.148	3.930	-2.5	+0.0080	0.2799	9.9995$6	1.0761$-3	4.0761$-3
2.072	3.570	-3.0	+0.0070	0.2700	9.6457$6	9.6042$-4	3.9793$-3
1.149	1.070	-1.0	+0.0030	0.1497	5.3489$6	5.2376$-4	3.8785$-3
1.335	1.460	-1.5	+0.0030	0.1740	6.2148$6	6.5607$-4	3.9202$-3
1.454	1.710	-2.0	+0.0030	0.1895	6.7688$6	6.5646$-4	3.8707$-3
1.532	1.890	-2.0	+0.0040	0.1996	7.1319$6	6.6934$-4	3.8536$-3
1.607	2.110	-2.0	+0.0040	0.2094	7.4810$6	7.5277$-4	3.9099$-3
1.684	2.280	-2.5	+0.0040	0.2195	7.8395$6	7.1643$-4	3.8474$-3
1.759	2.520	-2.5	+0.0050	0.2292	8.1886$6	7.9060$-4	3.8975$-3
1.837	2.760	-2.5	+0.0050	0.2394	8.5517$6	8.3068$-4	3.9139$-3
1.912	3.030	-2.5	+0.0050	0.2492	8.9009$6	9.0469$-4	3.9663$-3
1.990	3.270	-3.0	+0.0060	0.2593	9.2640$6	9.1125$-4	3.9515$-3

TABELLE 94

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 1 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6030 M T =0.2010 M OBERFL =4.1612 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTRIMMT WULST C F=1.00*T')',

WASSERTEMPERATUR TW = 10.4 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
2.878	7.550	-1.5	+0.0130	0.3751	1.3360$7	1.4433$-3	4.2978$-3
2.692	6.390	-3.5	+0.0110	0.3508	1.2497$7	1.2704$-3	4.1575$-3
2.531	5.625	-3.5	+0.0090	0.3298	1.1749$7	1.2225$-3	4.1402$-3
2.460	5.290	-2.5	+0.0090	0.3206	1.1420$7	1.1896$-3	4.1216$-3
2.378	4.970	-3.0	+0.0080	0.3099	1.1039$7	1.1948$-3	4.1439$-3
2.310	4.670	-2.0	+0.0080	0.3010	1.0723$7	1.1625$-3	4.1264$-3
2.227	4.270	-2.5	+0.0070	0.2902	1.0338$7	1.0767$-3	4.0595$-3
2.151	3.930	-2.5	+0.0065	0.2803	9.9853$6	1.0041$-3	4.0049$-3
2.072	3.580	-3.0	+0.0060	0.2700	9.6186$6	9.1137$-4	3.9317$-3
1.148	1.130	-1.0	+0.0010	0.1496	5.3292$6	6.8573$-4	4.0427$-3
1.338	1.550	-1.5	+0.0020	0.1744	6.2112$6	8.1777$-4	4.0823$-3
1.453	1.780	-2.0	+0.0025	0.1894	6.7451$6	7.5905$-4	3.9753$-3
1.533	1.970	-2.0	+0.0030	0.1998	7.1165$6	7.6695$-4	3.9524$-3
1.611	2.160	-2.0	+0.0040	0.2099	7.4786$6	7.6678$-4	3.9241$-3
1.686	2.350	-2.5	+0.0040	0.2197	7.8267$6	7.6602$-4	3.8979$-3
1.764	2.560	-3.0	+0.0040	0.2299	8.1888$6	7.7212$-4	3.8790$-3
1.830	2.770	-3.0	+0.0050	0.2385	8.4952$6	8.1311$-4	3.8999$-3
1.917	3.050	-3.0	+0.0055	0.2498	8.8991$6	8.5151$-4	3.9132$-3
1.990	3.270	-3.0	+0.0060	0.2593	9.2380$6	8.5100$-4	3.8933$-3

TABELLE 95

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 1 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6030 M T =0.2010 M OBERFL =4.1832 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTRIMMT WULST D F=1.00*T')',

WASSERTEMPERATUR TW = 10.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
2.878	7.540	-2.0	+0.0140	0.3751	1.3398$7	1.4164$-3	4.2696$-3
2.308	4.620	-2.5	+0.0090	0.3008	1.0744$7	1.1049$-3	4.0678$-3
1.688	2.420	-2.5	+0.0040	0.2200	7.8581$6	8.5382$-4	3.9835$-3
1.533	2.030	-2.0	+0.0035	0.1998	7.1365$6	8.6755$-4	4.0514$-3
1.145	1.190	-1.0	+0.0020	0.1492	5.3303$6	9.0038$-4	4.2573$-3
1.339	1.610	-1.5	+0.0020	0.1745	6.2334$6	9.4934$-4	4.2117$-3
1.460	1.870	-2.0	+0.0030	0.1903	6.7967$6	9.0279$-4	4.1146$-3
1.610	2.225	-2.0	+0.0030	0.2098	7.4950$6	8.6988$-4	4.0260$-3
1.762	2.635	-3.0	+0.0030	0.2296	8.2026$6	8.7475$-4	3.9807$-3
1.840	2.875	-3.0	+0.0040	0.2398	8.5657$6	9.0053$-4	3.9829$-3
1.914	3.110	-3.5	+0.0050	0.2494	8.9102$6	9.2067$-4	3.9817$-3
1.994	3.375	-3.5	+0.0050	0.2599	9.2826$6	9.4206$-4	3.9812$-3
2.077	3.620	-3.0	+0.0060	0.2707	9.6690$6	9.1815$-4	3.9358$-3
2.150	3.920	-3.0	+0.0060	0.2802	1.0009$7	9.7790$-4	3.9774$-3
2.223	4.280	-3.0	+0.0070	0.2897	1.0349$7	1.0800$-3	4.0622$-3
2.377	4.930	-3.0	+0.0080	0.3098	1.1066$7	1.1445$-3	4.0924$-3
2.453	5.230	-3.0	+0.0080	0.3197	1.1419$7	1.1446$-3	4.0766$-3
2.533	5.570	-3.0	+0.0090	0.3301	1.1792$7	1.1558$-3	4.0717$-3
2.689	6.310	-3.5	+0.0100	0.3504	1.2518$7	1.2067$-3	4.0930$-3

TABELLE 96

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL C 1 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6030 M T =0.2010 M OBERFL =4.2015 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTRIMMT WULST E F=1.00*T')',

WASSERTEMPERATUR TW = 10.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.146	1.220	-1.0	+0.0025	0.1493	5.3349$6	9.8166$-4	4.3380$-3
1.336	1.640	-2.0	+0.0030	0.1741	6.2194$6	1.0270$-3	4.2907$-3
1.454	1.900	-2.0	+0.0030	0.1895	6.7688$6	9.8263$-4	4.1969$-3
1.540	2.090	-2.5	+0.0035	0.2007	7.1691$6	9.3406$-4	4.1153$-3
1.610	2.250	-3.0	+0.0040	0.2098	7.4950$6	8.9738$-4	4.0535$-3
1.694	2.460	-3.0	+0.0045	0.2208	7.8860$6	8.7549$-4	4.0032$-3
1.765	2.630	-3.5	+0.0050	0.2300	8.2166$6	8.3739$-4	3.9424$-3
1.841	2.890	-3.5	+0.0050	0.2399	8.5704$6	8.9984$-4	3.9819$-3
1.916	3.150	-4.0	+0.0055	0.2497	8.9195$6	9.4650$-4	4.0070$-3
1.991	3.390	-4.0	+0.0060	0.2595	9.2686$6	9.5355$-4	3.9935$-3
2.071	3.600	-4.0	+0.0060	0.2699	9.6411$6	9.0045$-4	3.9196$-3
2.150	3.900	-4.0	+0.0070	0.2802	1.0009$7	9.4037$-4	3.9399$-3
2.222	4.240	-4.0	+0.0080	0.2896	1.0344$7	1.0278$-3	4.0103$-3
2.309	4.590	-2.5	+0.0080	0.3009	1.0749$7	1.0576$-3	4.0203$-3
2.389	4.920	-2.5	+0.0080	0.3113	1.1121$7	1.0802$-3	4.0256$-3
2.461	5.180	-2.5	+0.0095	0.3207	1.1457$7	1.0636$-3	3.9940$-3
2.532	5.490	-3.0	+0.0100	0.3300	1.1787$7	1.0828$-3	3.9989$-3
2.690	6.280	-3.5	+0.0110	0.3506	1.2523$7	1.1667$-3	4.0528$-3
2.892	7.640	-3.0	+0.0040	0.3769	1.3463$7	1.4149$-3	4.2658$-3

TABELLE 97

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 1 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5962 M T =0.1785 M OBERFL =3.7150 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 15.7 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
3.720	13.385	+34.5	+0.0180	0.4848	1.9913$7	2.4408$-3	5.1117$-3
3.921	14.900	+41.5	+0.0180	0.5110	2.0989$7	2.4738$-3	5.1218$-3
4.605	19.330	+52.5	+0.0160	0.6001	2.4651$7	2.2375$-3	4.8173$-3
5.010	22.040	+56.0	+0.0100	0.6529	2.6819$7	2.0954$-3	4.6405$-3
5.490	25.430	+57.0	+0.0130	0.7154	2.9388$7	1.9506$-3	4.4589$-3
6.125	30.625	+57.0	+0.0130	0.7982	3.2787$7	1.8489$-3	4.3141$-3
6.000	29.505	+59.0	+0.0150	0.7819	3.2118$7	1.8581$-3	4.3313$-3
3.539	12.175	+27.0	+0.0190	0.4612	1.8944$7	2.4445$-3	5.1373$-3
3.306	10.170	+13.0	+0.0160	0.4308	1.7697$7	2.1942$-3	4.9175$-3
3.110	8.330	+2.5	+0.0150	0.4053	1.6648$7	1.8005$-3	4.5515$-3
2.885	6.605	-6.0	+0.0110	0.3760	1.5443$7	1.4081$-3	4.1938$-3
2.691	5.410	-9.0	+0.0100	0.3507	1.4405$7	1.1297$-3	3.9482$-3
2.503	4.605	-8.0	+0.0080	0.3262	1.3399$7	1.0314$-3	3.8845$-3
2.303	3.965	-6.0	+0.0070	0.3001	1.2328$7	1.0570$-3	3.9508$-3
2.903	6.690	-6.0	+0.0110	0.3783	1.5540$7	1.4125$-3	4.1955$-3
0.530	0.205	+0.0	+0.0000	0.0691	2.8371$6	7.4324$-5	3.8368$-3
0.732	0.395	+0.0	+0.0000	0.0954	3.9184$6	3.4080$-4	3.8959$-3
0.890	0.600	+0.0	+0.0010	0.1160	4.7642$6	5.7591$-4	4.0031$-3
1.090	0.895	-1.0	+0.0010	0.1420	5.8348$6	6.7928$-4	3.9811$-3
1.309	1.245	-2.0	+0.0010	0.1706	7.0071$6	6.4558$-4	3.8399$-3
1.514	1.670	-3.0	+0.0015	0.1973	8.1045$6	7.3769$-4	3.8503$-3
1.754	2.240	-4.0	+0.0030	0.2286	9.3892$6	8.1473$-4	3.8478$-3
1.983	2.845	-5.0	+0.0040	0.2584	1.0615$7	8.5441$-4	3.8235$-3
2.109	3.210	-6.0	+0.0050	0.2748	1.1290$7	8.7623$-4	3.8140$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 15.2 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.532	0.215	+0.0	+0.0000	0.0693	2.8113$6	2.2505$-4	4.0143$-3
0.711	0.390	+0.0	+0.0000	0.0927	3.7572$6	4.9334$-4	4.0768$-3
0.902	0.610	+0.0	+0.0000	0.1175	4.7665$6	5.3507$-4	3.9620$-3
1.104	0.925	+0.0	+0.0000	0.1439	5.8340$6	7.0864$-4	4.0105$-3
1.311	1.250	+0.0	+0.0000	0.1708	6.9279$6	6.4243$-4	3.8433$-3
1.511	1.660	+0.0	+0.0000	0.1969	7.9848$6	7.2134$-4	3.8422$-3
1.752	2.240	+0.0	+0.0000	0.2283	9.2583$6	8.1577$-4	3.8563$-3
1.980	2.830	+0.0	+0.0000	0.2580	1.0463$7	8.3808$-4	3.8146$-3

TABELLE 98

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 1 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5964 M T =0.1988 M OBERFL =3.9670 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 15.7 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
4.025	18.035	+52.0	+0.0175	0.5245	2.1546$7	2.8728$-3	5.5095$-3
4.233	19.475	+0.0	+0.0000	0.5516	2.2659$7	2.7639$-3	5.3791$-3
4.607	22.200	+61.0	+0.0150	0.6004	2.4661$7	2.5969$-3	5.1766$-3
5.090	25.605	+64.0	+0.0125	0.6633	2.7247$7	2.3525$-3	4.8912$-3
5.480	28.700	+65.0	+0.0135	0.7141	2.9335$7	2.2208$-3	4.7298$-3
6.120	34.760	+67.0	+0.0120	0.7975	3.2760$7	2.1275$-3	4.5931$-3
3.730	15.525	+43.0	+0.0180	0.4861	1.9967$7	2.8529$-3	5.5226$-3
3.510	13.575	+32.5	+0.0175	0.4574	1.8789$7	2.7567$-3	5.4532$-3
3.297	11.520	+21.0	+0.0170	0.4297	1.7649$7	2.5204$-3	5.2449$-3
3.130	9.640	+10.0	+0.0150	0.4079	1.6755$7	2.1217$-3	4.8698$-3
2.907	7.485	-1.0	+0.0115	0.3788	1.5561$7	1.6014$-3	4.3836$-3
2.697	6.025	-5.0	+0.0105	0.3515	1.4437$7	1.2820$-3	4.0994$-3
2.501	5.200	-4.0	+0.0080	0.3259	1.3388$7	1.2608$-3	4.1144$-3
2.297	4.480	-2.0	+0.0070	0.2993	1.2296$7	1.3071$-3	4.2022$-3
2.104	3.640	-2.5	+0.0050	0.2742	1.1263$7	1.1305$-3	4.0694$-3
1.988	3.260	-2.5	+0.0040	0.2591	1.0642$7	1.1145$-3	4.0824$-3
1.754	2.555	-1.5	+0.0035	0.2286	9.3892$6	1.0770$-3	4.1101$-3
1.517	1.900	-0.5	+0.0015	0.1977	8.1205$6	9.7458$-4	4.0861$-3
1.317	1.415	+0.0	+0.0005	0.1716	7.0499$6	8.4666$-4	4.0375$-3
1.103	1.000	+1.0	+0.0005	0.1437	5.9044$6	7.7328$-4	4.0679$-3
0.910	6.750	+1.5	+0.0000	0.1186	4.8712$6	3.6928$-2	4.0341$-2
0.506	0.215	+2.0	+0.0000	0.0660	2.7113$6	3.3148$-4	4.1477$-3
0.708	0.420	+1.5	+0.0000	0.0923	3.7899$6	5.6917$-4	4.1468$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 15.2 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.549	0.260	+0.0	+0.0000	0.0715	2.9011$6	5.0285$-4	4.2689$-3
0.728	0.445	+0.0	+0.0000	0.0948	3.8444$6	5.9297$-4	4.1609$-3
0.914	0.700	+0.0	+0.0000	0.1191	4.8300$6	7.2813$-4	4.1467$-3
1.101	1.005	+0.0	+0.0000	0.1435	5.8181$6	7.9933$-4	4.1028$-3
1.305	1.405	+0.0	+0.0000	0.1701	6.8962$6	8.7923$-4	4.0827$-3
1.511	1.900	+0.0	+0.0000	0.1969	7.9848$6	9.9747$-4	4.1183$-3
1.751	2.550	+0.0	+0.0000	0.2282	9.2530$6	1.0750$-3	4.1159$-3
1.989	3.280	+0.0	+0.0000	0.2592	1.0511$7	1.1287$-3	4.1030$-3

TABELLE 99

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 1 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5964 M T =0.2189 M OBERFL =4.2170 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 15.7 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.495	0.235	-0.5	+0.0005	0.0644	2.6471$6	6.4005$-4	4.4742$-3
0.706	0.460	-1.0	+0.0005	0.0920	3.7792$6	7.1717$-4	4.2967$-3
0.906	0.745	-1.0	+0.0010	0.1181	4.8498$6	8.0964$-4	4.2256$-3
1.102	1.100	-1.5	+0.0015	0.1436	5.8990$6	9.2189$-4	4.2171$-3
1.300	1.550	-2.0	+0.0020	0.1694	6.9589$6	1.0717$-3	4.2700$-3
1.505	2.130	-3.0	+0.0020	0.1961	8.0563$6	1.2623$-3	4.3782$-3
1.750	2.900	-3.5	+0.0035	0.2281	9.3678$6	1.3743$-3	4.4087$-3
2.000	3.790	-4.0	+0.0055	0.2606	1.0706$7	1.4465$-3	4.4113$-3
2.102	4.205	-4.0	+0.0070	0.2739	1.1252$7	1.4914$-3	4.4308$-3
2.296	5.180	-3.5	+0.0080	0.2992	1.2291$7	1.6794$-3	4.5748$-3
4.580	25.395	+68.0	+0.0150	0.5969	2.4517$7	3.0543$-3	5.6364$-3
5.035	28.700	+70.0	+0.0150	0.6562	2.6952$7	2.7276$-3	5.2707$-3
5.480	32.475	+72.0	+0.0160	0.7141	2.9335$7	2.5257$-3	5.0347$-3
6.105	38.145	+74.0	+0.0140	0.7956	3.2680$7	2.2984$-3	4.7649$-3
6.000	37.415	+0.0	+0.0000	0.7819	3.2118$7	2.3654$-3	4.8387$-3
2.500	6.060	-2.5	+0.0100	0.3258	1.3383$7	1.6604$-3	4.5142$-3
2.630	6.600	-3.0	+0.0105	0.3427	1.4078$7	1.6130$-3	4.4424$-3
2.742	7.340	-3.0	+0.0120	0.3573	1.4678$7	1.7355$-3	4.5451$-3
2.920	8.950	+2.0	+0.0140	0.3805	1.5631$7	2.1069$-3	4.8870$-3
3.079	10.720	+10.0	+0.0140	0.4012	1.6482$7	2.5089$-3	5.2645$-3
3.318	13.625	+26.0	+0.0180	0.4324	1.7761$7	3.0403$-3	5.7619$-3
3.500	15.795	+37.0	+0.0185	0.4561	1.8736$7	3.3053$-3	6.0030$-3
3.092	19.865	+56.0	+0.0200	0.4029	1.6552$7	6.9298$-3	9.6835$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 15.2 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.544	0.280	+0.0	+0.0000	0.0708	2.8721$6	6.3927$-4	4.4128$-3
0.726	0.495	+0.0	+0.0000	0.0946	3.8365$6	8.0271$-4	4.3720$-3
0.926	0.790	+0.0	+0.0000	0.1207	4.8934$6	8.7873$-4	4.2890$-3
1.111	1.120	+0.0	+0.0000	0.1448	5.8710$6	9.2610$-4	4.2242$-3
1.315	1.615	+0.0	+0.0000	0.1714	6.9490$6	1.1487$-3	4.3478$-3
1.520	2.190	+0.0	+0.0000	0.1981	8.0323$6	1.2952$-3	4.4127$-3
1.750	2.905	+0.0	+0.0000	0.2281	9.2477$6	1.3747$-3	4.4159$-3
1.985	3.770	+0.0	+0.0000	0.2587	1.0490$7	1.4790$-3	4.4542$-3

TABELLE 100

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 3 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5964 M T =0.1988 M OBERFL =3.9650 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 10.3 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.515	0.227	+0.5	+0.0000	0.0670	2.3817$6	3.2834$-4	4.2433$-3
0.745	0.432	+0.0	+0.0010	0.0971	3.4487$6	2.0895$-4	3.8514$-3
0.884	0.637	-0.5	+0.0005	0.1152	4.0921$6	5.0747$-4	4.0335$-3
1.092	0.950	-1.0	+0.0010	0.1423	5.0550$6	5.5229$-4	3.9421$-3
1.306	1.380	-2.0	+0.0015	0.1702	6.0456$6	7.2302$-4	4.0035$-3
1.505	1.850	-2.5	+0.0025	0.1961	6.9668$6	8.4396$-4	4.0416$-3
1.707	2.385	-3.5	+0.0040	0.2225	7.9019$6	9.2358$-4	4.0502$-3
1.892	2.940	-4.0	+0.0050	0.2466	8.7583$6	9.9372$-4	4.0640$-3
2.094	3.620	-5.0	+0.0070	0.2729	9.6934$6	1.0688$-3	4.0851$-3
0.516	0.218	+0.0	+0.0000	0.0672	2.3886$6	1.3870$-4	4.0514$-3
0.724	0.418	-0.5	+0.0005	0.0944	3.3515$6	2.8344$-4	3.9459$-3
0.906	0.650	-0.5	+0.0005	0.1181	4.1940$6	4.0859$-4	3.9184$-3
1.103	0.970	-1.0	+0.0015	0.1437	5.1059$6	5.6167$-4	3.9452$-3
1.300	1.355	-2.0	+0.0025	0.1694	6.0178$6	6.8411$-4	3.9674$-3
1.508	1.830	-2.5	+0.0030	0.1965	6.9807$6	7.8552$-4	3.9820$-3
1.751	2.475	-3.0	+0.0040	0.2282	8.1056$6	8.8190$-4	3.9944$-3
1.991	3.200	-5.0	+0.0050	0.2595	9.2166$6	9.5150$-4	3.9945$-3
2.087	3.570	-5.5	+0.0060	0.2720	9.6610$6	1.0377$-3	4.0558$-3
2.307	4.455	-4.5	+0.0075	0.3006	1.0679$7	1.1759$-3	4.1419$-3
2.500	5.090	-6.5	+0.0090	0.3258	1.1573$7	1.1046$-3	4.0299$-3
2.703	6.030	-8.5	+0.0110	0.3522	1.2512$7	1.1974$-3	4.0839$-3
2.908	7.570	-5.0	+0.0130	0.3790	1.3461$7	1.5767$-3	4.4295$-3
3.107	9.550	+4.5	+0.0150	0.4049	1.4383$7	2.0760$-3	4.8952$-3
3.303	11.700	+17.5	+0.0180	0.4304	1.5290$7	2.5163$-3	5.3067$-3
3.495	13.600	+29.0	+0.0190	0.4555	1.6179$7	2.7452$-3	5.5093$-3
3.691	15.450	+40.0	+0.0190	0.4810	1.7086$7	2.8725$-3	5.6117$-3
4.400	21.100	+59.0	+0.0170	0.5734	2.0368$7	2.7320$-3	5.3930$-3
4.622	22.600	+63.0	+0.0150	0.6023	2.1396$7	2.5951$-3	5.2348$-3
5.000	25.350	+65.0	+0.0140	0.6516	2.3146$7	2.4113$-3	5.0175$-3
5.480	29.220	+66.0	+0.0150	0.7141	2.5368$7	2.2468$-3	4.8147$-3
6.155	34.800	+71.0	+0.0150	0.8021	2.8492$7	2.0248$-3	4.5454$-3

TABELLE 101

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 5 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5850 M T =0.1755 M OBERFL =3.6950 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 9.6 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
3.678	13.450	+34.0	+0.0190	0.4793	1.6691$7	2.5292$-3	5.2790$-3
3.455	11.500	+22.0	+0.0180	0.4502	1.5679$7	2.3364$-3	5.1151$-3
1.926	2.650	-5.5	+0.0050	0.2510	8.7401$6	7.2161$-4	3.7930$-3
2.150	3.350	-6.5	+0.0060	0.2802	9.7566$6	8.3501$-4	3.8479$-3
2.303	3.945	-6.0	+0.0080	0.3001	1.0451$7	9.7210$-4	3.9492$-3
2.445	4.440	-6.5	+0.0090	0.3186	1.1095$7	9.9692$-4	3.9435$-3
2.610	5.030	-8.5	+0.0100	0.3401	1.1844$7	1.0068$-3	3.9205$-3
2.761	5.820	-8.5	+0.0120	0.3598	1.2529$7	1.1678$-3	4.0536$-3
2.936	6.975	-5.0	+0.0140	0.3826	1.3323$7	1.4404$-3	4.2962$-3
3.200	9.285	+8.5	+0.0140	0.4170	1.4521$7	1.9997$-3	4.8143$-3
4.375	18.365	+52.0	+0.0170	0.5701	1.9853$7	2.4222$-3	5.0944$-3
4.625	20.050	+55.0	+0.0150	0.6027	2.0988$7	2.3288$-3	4.9768$-3
4.910	21.900	+58.0	+0.0140	0.6399	2.2281$7	2.2009$-3	4.8232$-3
5.475	25.990	+60.0	+0.0150	0.7135	2.4845$7	2.0270$-3	4.6036$-3
6.115	31.375	+62.0	+0.0160	0.7969	2.7749$7	1.9237$-3	4.4550$-3
3.202	9.290	+9.0	+0.0170	0.4173	1.4530$7	1.9966$-3	4.8109$-3

TABELLE 102

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 5 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5872 M T =0.1957 M OBERFL =3.9500 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 9.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.473	0.195	+0.0	+0.0000	0.0616	2.1403$6	3.2958$-4	4.3289$-3
0.711	0.410	+0.0	+0.0000	0.0926	3.2150$6	3.4198$-4	4.0339$-3
0.913	0.670	-0.5	+0.0005	0.1190	4.1313$6	4.7234$-4	3.9921$-3
1.098	0.960	-1.0	+0.0010	0.1431	4.9684$6	5.5423$-4	3.9549$-3
1.296	1.360	-2.0	+0.0010	0.1689	5.8643$6	7.2284$-4	4.0216$-3
1.509	1.840	-3.0	+0.0030	0.1966	6.8282$6	8.0419$-4	4.0134$-3
1.753	2.510	-4.0	+0.0040	0.2284	7.9323$6	9.3229$-4	4.0566$-3
1.993	3.240	-5.0	+0.0055	0.2597	9.0182$6	9.9676$-4	4.0513$-3
2.139	3.805	-5.5	+0.0070	0.2788	9.6789$6	1.1134$-3	4.1305$-3
2.205	4.145	-4.5	+0.0070	0.2874	9.9775$6	1.2331$-3	4.2342$-3
2.286	4.500	-4.0	+0.0080	0.2979	1.0344$7	1.2944$-3	4.2769$-3
2.387	4.885	-4.5	+0.0090	0.3111	1.0801$7	1.2960$-3	4.2582$-3
2.444	5.125	-5.0	+0.0090	0.3185	1.1059$7	1.3133$-3	4.2615$-3
2.480	5.245	-5.5	+0.0095	0.3232	1.1222$7	1.2948$-3	4.2356$-3
2.694	6.200	-8.0	+0.0115	0.3511	1.2190$7	1.3435$-3	4.2429$-3
2.890	7.570	-5.0	+0.0135	0.3766	1.3077$7	1.6367$-3	4.5016$-3
3.110	9.660	+5.0	+0.0165	0.4053	1.4073$7	2.1309$-3	4.9605$-3
3.270	11.360	+14.5	+0.0180	0.4261	1.4797$7	2.4708$-3	5.2766$-3
3.480	13.500	+27.0	+0.0210	0.4535	1.5747$7	2.7599$-3	5.5366$-3
3.690	15.510	+39.0	+0.0200	0.4809	1.6697$7	2.9079$-3	5.6575$-3
4.610	22.700	+61.5	+0.0170	0.6008	2.0860$7	2.6545$-3	5.3051$-3
4.980	25.530	+64.5	+0.0140	0.6490	2.2534$7	2.4953$-3	5.1128$-3
5.390	29.250	+65.0	+0.0150	0.7024	2.4390$7	2.4163$-3	5.0005$-3
6.090	35.200	+68.0	+0.0160	0.7936	2.7557$7	2.1797$-3	4.7139$-3

TABELLE 103

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 5 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5872 M T =0.2155 M OBERFL =4.1930 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 9.2 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.890	3.355	-4.0	+0.0050	0.2463	8.4787$6	1.3065$-3	4.3944$-3
1.991	3.700	-4.5	+0.0060	0.2595	8.9318$6	1.3073$-3	4.3671$-3
2.156	4.450	-5.0	+0.0080	0.2810	9.6720$6	1.4617$-3	4.4791$-3
2.223	4.725	-4.5	+0.0085	0.2897	9.9726$6	1.4721$-3	4.4736$-3
2.302	5.280	-3.0	+0.0100	0.3000	1.0327$7	1.6785$-3	4.6616$-3
2.377	5.645	-3.0	+0.0095	0.3098	1.0663$7	1.7077$-3	4.6745$-3
2.400	5.715	-4.0	+0.0105	0.3128	1.0767$7	1.6803$-3	4.6422$-3
2.480	6.100	-3.0	+0.0110	0.3232	1.1126$7	1.6952$-3	4.6404$-3
2.694	7.075	-6.0	+0.0120	0.3511	1.2086$7	1.6574$-3	4.5610$-3
2.891	8.690	-3.5	+0.0140	0.3767	1.2969$7	1.9957$-3	4.8647$-3
3.101	10.890	+6.0	+0.0170	0.4041	1.3911$7	2.4634$-3	5.2965$-3
3.301	13.395	+20.0	+0.0200	0.4302	1.4809$7	2.9461$-3	5.7515$-3
3.492	15.830	+33.0	+0.0210	0.4551	1.5665$7	3.2948$-3	6.0738$-3
3.708	18.125	+44.0	+0.0220	0.4832	1.6634$7	3.4164$-3	6.1670$-3
4.625	26.250	+68.0	+0.0170	0.6027	2.0748$7	3.0867$-3	5.7417$-3
5.000	29.125	+70.0	+0.0150	0.6516	2.2430$7	2.8313$-3	5.4506$-3
5.480	33.110	+71.0	+0.0160	0.7141	2.4584$7	2.5776$-3	5.1586$-3
6.110	38.920	+73.0	+0.0160	0.7962	2.7410$7	2.3415$-3	4.8778$-3

TABELLE 104

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 5 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5872 M T =0.1957 M OBERFL =3.9500 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT HECKKEIL 2.5 GRAD')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.1 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.505	1.865	-4.0	+0.0030	0.1961	7.3238$6	9.2142$-4	4.0906$-3
1.754	2.530	-4.5	+0.0040	0.2286	8.5355$6	1.0012$-3	4.0854$-3
2.011	3.280	-6.0	+0.0055	0.2621	9.7862$6	1.0180$-3	4.0293$-3
2.082	3.570	-6.0	+0.0060	0.2713	1.0132$7	1.0983$-3	4.0915$-3
2.220	4.175	-8.0	+0.0065	0.2893	1.0803$7	1.2484$-3	4.2085$-3
2.321	4.565	-8.0	+0.0070	0.3025	1.1295$7	1.2723$-3	4.2099$-3
2.502	5.185	-10.0	+0.0090	0.3261	1.2176$7	1.2148$-3	4.1148$-3
2.690	6.025	-12.0	+0.0100	0.3506	1.3090$7	1.2720$-3	4.1365$-3
2.790	6.710	-13.0	+0.0110	0.3636	1.3577$7	1.4357$-3	4.2824$-3
2.909	7.645	-9.0	+0.0130	0.3791	1.4156$7	1.6614$-3	4.4882$-3
3.081	9.285	-2.0	+0.0150	0.4015	1.4993$7	2.0598$-3	4.8593$-3
3.306	11.675	+10.0	+0.0170	0.4308	1.6088$7	2.5400$-3	5.3068$-3
3.496	13.445	+22.0	+0.0190	0.4556	1.7013$7	2.7239$-3	5.4651$-3
3.720	15.510	+32.0	+0.0200	0.4848	1.8103$7	2.8550$-3	5.5681$-3
4.598	22.245	+52.0	+0.0150	0.5992	2.2375$7	2.6067$-3	5.2272$-3
5.000	25.150	+53.0	+0.0150	0.6516	2.4332$7	2.4125$-3	4.9978$-3
5.480	28.990	+0.0	+0.0150	0.7141	2.6667$7	2.2484$-3	4.7958$-3
6.115	34.590	+50.0	+0.0140	0.7969	2.9758$7	2.0922$-3	4.5955$-3

TABELLE 105

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 6 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5872 M T =0.1957 M OBERFL =3.9510 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 8.8 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.487	0.210	+0.0	+0.0000	0.0635	2.1596$6	4.0423$-4	4.3964$-3
0.715	0.420	-1.0	+0.0000	0.0932	3.1706$6	3.7737$-4	4.0792$-3
0.907	0.695	-1.5	+0.0005	0.1182	4.0221$6	6.5718$-4	4.1948$-3
1.091	1.045	-2.0	+0.0010	0.1422	4.8380$6	9.4170$-4	4.3592$-3
1.303	1.650	-3.5	+0.0020	0.1698	5.7781$6	1.5177$-3	4.8254$-3
1.505	2.555	-5.0	+0.0030	0.1961	6.6739$6	2.3785$-3	5.6009$-3
1.759	3.820	-6.5	+0.0040	0.2292	7.8002$6	2.9963$-3	6.1301$-3
2.198	6.320	-7.0	+0.0070	0.2864	9.7469$6	3.4819$-3	6.4953$-3
2.313	7.055	-6.5	+0.0070	0.3014	1.0257$7	3.5608$-3	6.5476$-3
2.800	9.140	-5.0	+0.0100	0.3649	1.2416$7	2.8982$-3	5.7885$-3
2.990	10.400	-4.0	+0.0150	0.3897	1.3259$7	2.9178$-3	5.7760$-3
3.158	11.930	+4.0	+0.0150	0.4115	1.4004$7	3.1076$-3	5.9395$-3
3.503	15.360	+25.5	+0.0200	0.4565	1.5534$7	3.4321$-3	6.2151$-3
3.675	17.230	+29.0	+0.0210	0.4789	1.6297$7	3.5736$-3	6.3344$-3
4.680	25.590	+51.0	+0.0180	0.6099	2.0753$7	3.1483$-3	5.8012$-3
5.495	32.820	+52.0	+0.0190	0.7161	2.4367$7	2.8122$-3	5.3968$-3

TABELLE 106

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 7 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5872 M T =0.1957 M OBERFL =3.9500 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 17.8 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.541	0.245	+0.0	+0.0000	0.0705	3.0538$6	4.3337$-4	4.1622$-3
0.734	0.430	+0.0	+0.0005	0.0957	4.1432$6	4.5062$-4	3.9685$-3
0.928	0.655	+0.0	+0.0005	0.1209	5.2383$6	4.1410$-4	3.7817$-3
0.994	0.750	+0.0	+0.0005	0.1295	5.6109$6	4.4883$-4	3.7743$-3
1.101	0.945	-0.5	+0.0010	0.1435	6.2149$6	6.1204$-4	3.8762$-3
1.308	1.330	-1.5	+0.0020	0.1705	7.3833$6	7.0072$-4	3.8653$-3
1.500	1.775	-1.5	+0.0030	0.1955	8.4671$6	8.3386$-4	3.9225$-3
1.749	2.420	-3.0	+0.0040	0.2279	9.8726$6	9.2684$-4	3.9335$-3
1.992	3.120	-5.0	+0.0060	0.2596	1.1244$7	9.6971$-4	3.9095$-3
2.104	3.565	-5.0	+0.0075	0.2742	1.1877$7	1.0919$-3	4.0042$-3
2.300	4.420	-4.0	+0.0080	0.2997	1.2983$7	1.2860$-3	4.1544$-3
2.508	5.140	-6.0	+0.0100	0.3268	1.4157$7	1.2364$-3	4.0631$-3
2.697	6.005	-8.0	+0.0120	0.3515	1.5224$7	1.3125$-3	4.1049$-3
2.910	7.490	-6.0	+0.0140	0.3792	1.6426$7	1.6407$-3	4.3979$-3
3.092	9.220	+2.0	+0.0160	0.4029	1.7454$7	2.0656$-3	4.7951$-3
3.295	11.325	+16.0	+0.0180	0.4294	1.8599$7	2.4855$-3	5.1865$-3
3.509	13.400	+28.0	+0.0200	0.4573	1.9807$7	2.7379$-3	5.4111$-3
3.721	15.545	+40.0	+0.0200	0.4849	2.1004$7	2.9347$-3	5.5824$-3
4.600	22.355	+62.0	+0.0150	0.5995	2.5966$7	2.6946$-3	5.2530$-3
5.490	28.930	+64.0	+0.0150	0.7154	3.0990$7	2.2853$-3	4.7726$-3
5.000	25.400	+64.0	+0.0130	0.6516	2.8224$7	2.5273$-3	5.0517$-3
6.105	34.460	+66.0	+0.0120	0.7956	3.4461$7	2.1511$-3	4.5972$-3

TABELLE 107

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 8 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5872 M T =0.1957 M OBERFL =3.8440 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 10.1 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.534	0.220	+0.0	+0.0000	0.0696	2.4580$6	4.7111$-5	3.9377$-3
0.728	0.380	-0.5	+0.0005	0.0948	3.3487$6	1.4636$-6	3.6646$-3
0.910	0.585	-1.0	+0.0005	0.1186	4.1887$6	9.4961$-5	3.6056$-3
1.104	0.855	-1.0	+0.0010	0.1439	5.0817$6	1.9387$-4	3.5804$-3
1.297	1.190	-1.0	+0.0020	0.1690	5.9701$6	3.2250$-4	3.6105$-3
1.506	1.600	-2.0	+0.0030	0.1963	6.9321$6	4.0011$-4	3.6006$-3
1.754	2.220	-2.0	+0.0045	0.2286	8.0737$6	5.6827$-4	3.6830$-3
1.989	2.890	-2.0	+0.0060	0.2592	9.1554$6	6.8196$-4	3.7285$-3
2.285	4.220	+0.0	+0.0090	0.2978	1.0518$7	1.1513$-3	4.1252$-3
1.502	1.570	-1.5	+0.0030	0.1957	6.9137$6	3.4992$-4	3.5519$-3
1.734	2.130	-1.5	+0.0045	0.2260	7.9816$6	4.9461$-4	3.6156$-3
1.980	2.805	-1.5	+0.0060	0.2580	9.1139$6	6.0285$-4	3.6518$-3
2.084	3.190	-1.0	+0.0075	0.2716	9.5927$6	7.2707$-4	3.7489$-3
1.500	1.565	+0.0	+0.0000	0.1955	6.9045$6	3.4729$-4	3.5501$-3
2.280	4.180	+0.0	+0.0000	0.2971	1.0495$7	1.1290$-3	4.1040$-3
3.111	9.615	+0.0	+0.0000	0.4054	1.4320$7	2.2493$-3	5.0705$-3
3.715	16.110	+71.0	+0.0230	0.4841	1.7100$7	3.2190$-3	5.9577$-3
4.649	24.000	+104.0	+0.0190	0.6058	2.1399$7	3.0279$-3	5.6676$-3
5.490	30.230	+115.0	+0.0170	0.7154	2.5270$7	2.5496$-3	5.1191$-3
6.160	35.410	+125.0	+0.0180	0.8028	2.8354$7	2.2403$-3	4.7629$-3
3.538	14.460	+60.0	+0.0260	0.4611	1.6285$7	3.1349$-3	5.8960$-3
2.620	5.490	+0.0	+0.0130	0.3414	1.2060$7	1.1773$-3	4.0820$-3
2.795	6.550	+5.0	+0.0150	0.3642	1.2865$7	1.4065$-3	4.2794$-3
2.448	4.855	+0.0	+0.0090	0.3190	1.1268$7	1.1962$-3	4.1350$-3
2.162	3.580	+0.0	+0.0080	0.2817	9.9517$6	9.0657$-4	3.9091$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 13.2 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.499	0.185	-1.0	+0.0000	0.0650	2.5016$6	0.0000$-0	3.7933$-3
0.499	0.194	-1.0	+0.0000	0.0650	2.5016$6	1.0076$-4	3.9779$-3
0.599	0.260	-0.5	+0.0100	0.0781	3.0030$6	0.0000$-0	3.6997$-3
0.599	0.256	-0.5	+0.0100	0.0781	3.0030$6	0.0000$-0	3.6428$-3
0.706	0.355	-0.5	+0.0100	0.0920	3.5394$6	1.1908$-5	3.6364$-3
0.706	0.374	-0.5	+0.0100	0.0920	3.5394$6	2.0653$-4	3.8310$-3
0.792	0.450	-0.5	+0.0200	0.1032	3.9705$6	1.1658$-4	3.6628$-3
0.792	0.465	-0.5	+0.0200	0.1032	3.9705$6	2.3867$-4	3.7849$-3
0.893	0.555	-0.5	+0.0200	0.1164	4.4769$6	8.6201$-5	3.5534$-3
0.893	0.563	-0.5	+0.0200	0.1164	4.4769$6	1.3742$-4	3.6046$-3
0.995	0.695	-0.5	+0.0200	0.1297	4.9882$6	1.8599$-4	3.5842$-3
0.995	0.702	-0.5	+0.0200	0.1297	4.9882$6	2.2209$-4	3.6203$-3
1.264	1.110	-1.5	+0.0250	0.1647	6.3368$6	2.9446$-4	3.5471$-3
1.264	1.127	-1.5	+0.0250	0.1647	6.3368$6	3.4879$-4	3.6015$-3
1.517	1.615	-1.5	+0.0300	0.1977	7.6051$6	4.3510$-4	3.5830$-3
1.517	1.623	-1.5	+0.0300	0.1977	7.6051$6	4.5285$-4	3.6008$-3
1.752	2.190	-2.5	+0.0500	0.2283	8.7833$6	5.7394$-4	3.6427$-3
1.752	2.197	-2.5	+0.0500	0.2283	8.7833$6	5.8558$-4	3.6544$-3
2.015	2.930	-1.5	+0.0700	0.2626	1.0102$7	6.8967$-4	3.6844$-3
2.015	2.940	-1.5	+0.0700	0.2626	1.0102$7	7.0224$-4	3.6970$-3
2.259	4.030	+0.5	+0.0800	0.2944	1.1325$7	1.0958$-3	4.0320$-3
2.259	4.036	+0.5	+0.0800	0.2944	1.1325$7	1.1018$-3	4.0380$-3
2.527	5.165	+1.0	+0.1200	0.3293	1.2669$7	1.2492$-3	4.1296$-3
2.527	5.175	+1.0	+0.1200	0.3293	1.2669$7	1.2572$-3	4.1376$-3
2.789	6.525	+5.0	+0.1400	0.3635	1.3982$7	1.4502$-3	4.2828$-3
2.789	6.502	+5.0	+0.1400	0.3635	1.3982$7	1.4351$-3	4.2677$-3
2.013	2.870	-1.5	+0.0600	0.2623	1.0092$7	6.2088$-4	3.6161$-3
2.013	2.875	-1.5	+0.0600	0.2623	1.0092$7	6.2718$-4	3.6224$-3
0.996	0.690	-1.0	+0.0200	0.1298	4.9932$6	1.5369$-4	3.5512$-3
0.996	0.689	-1.0	+0.0200	0.1298	4.9932$6	1.4855$-4	3.5461$-3
0.796	0.455	-0.5	+0.0100	0.1037	3.9906$6	1.2352$-4	3.6664$-3
0.796	0.448	-0.5	+0.0100	0.1037	3.9906$6	6.7118$-5	3.6099$-3
0.377	0.095	+0.0	+0.0000	0.0491	1.8900$6	0.0000$-0	3.4126$-3
1.140	0.898	-1.0	+0.0200	0.1486	5.7151$6	2.1361$-4	3.6279$-3

TABELLE 108

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 10 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5872 M T =0.1957 M OBERFL =3.9560 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 11.7 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.496	1.910	-2.0	+0.0030	0.1950	7.2006$6	1.0944$-3	4.2332$-3
1.759	2.660	-4.0	+0.0050	0.2292	8.4665$6	1.1756$-3	4.2643$-3
1.961	3.390	-4.0	+0.0060	0.2556	9.4388$6	1.3423$-3	4.3726$-3
2.093	3.845	-5.0	+0.0065	0.2728	1.0074$7	1.3575$-3	4.3537$-3
2.316	4.780	-4.0	+0.0080	0.3018	1.1148$7	1.4761$-3	4.4203$-3
2.460	5.345	-4.0	+0.0090	0.3206	1.1841$7	1.4672$-3	4.3810$-3
2.686	6.210	-7.0	+0.0105	0.3500	1.2928$7	1.3990$-3	4.2695$-3
2.905	7.645	-4.0	+0.0130	0.3786	1.3983$7	1.6609$-3	4.4935$-3
2.985	8.345	+0.0	+0.0140	0.3890	1.4368$7	1.8259$-3	4.6455$-3
3.099	9.435	+4.0	+0.0160	0.4039	1.4916$7	2.0710$-3	4.8730$-3
3.050	9.050	+2.0	+0.0150	0.3975	1.4680$7	2.0161$-3	4.8256$-3
3.326	11.655	+17.0	+0.0000	0.4334	1.6009$7	2.4569$-3	5.2260$-3
3.510	13.535	+28.0	+0.0180	0.4574	1.6895$7	2.7050$-3	5.4493$-3
3.721	15.490	+40.0	+0.0000	0.4849	1.7910$7	2.8313$-3	5.5492$-3
4.595	22.280	+56.0	+0.0150	0.5988	2.2117$7	2.6086$-3	5.2341$-3
5.010	25.310	+60.0	+0.0140	0.6529	2.4114$7	2.4127$-3	5.0017$-3
5.480	29.535	+58.0	+0.0160	0.7141	2.6377$7	2.3265$-3	4.8784$-3
4.595	22.400	+56.0	+0.0150	0.5988	2.2117$7	2.6368$-3	5.2623$-3
6.125	35.590	+58.0	+0.0160	0.7982	2.9481$7	2.1986$-3	4.7056$-3

WASSERTEMPERATUR TW = 11.8 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.529	0.225	-3.0	+0.0005	0.0689	2.5508$6	1.3350$-4	3.9957$-3
0.740	0.430	-3.0	+0.0010	0.0964	3.5716$6	2.7682$-4	3.8950$-3
0.990	0.790	-3.0	+0.0010	0.1290	4.7782$6	5.7281$-4	3.9982$-3
1.105	0.990	-4.0	+0.0020	0.1440	5.3333$6	6.6521$-4	4.0217$-3
1.327	1.470	-6.0	+0.0025	0.1729	6.4048$6	8.9435$-4	4.1408$-3
1.513	2.000	-3.5	+0.0035	0.1972	7.3025$6	1.1629$-3	4.3357$-3
1.753	2.700	-6.0	+0.0050	0.2284	8.4609$6	1.2691$-3	4.3562$-3
1.896	3.250	-6.0	+0.0060	0.2471	9.1511$6	1.3687$-3	4.4155$-3
1.990	3.515	-6.0	+0.0060	0.2593	9.6048$6	1.3816$-3	4.4027$-3
2.153	4.150	-7.5	+0.0065	0.2806	1.0391$7	1.4607$-3	4.4408$-3
2.192	4.350	-7.5	+0.0070	0.2857	1.0580$7	1.5198$-3	4.4907$-3
2.280	4.760	-6.0	+0.0080	0.2971	1.1004$7	1.5912$-3	4.5419$-3
2.453	5.350	-8.0	+0.0090	0.3197	1.1839$7	1.4963$-3	4.4102$-3
2.703	6.420	-9.5	+0.0110	0.3522	1.3046$7	1.4925$-3	4.3586$-3

TABELLE 109

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 11 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5783 M T =0.1928 M OBERFL =3.9310 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 17.9 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
2.292	4.555	+0.0	+0.0070	0.2987	1.2970$7	1.4633$-3	4.3322$-3
0.546	0.230	+0.0	+0.0005	0.0712	3.0897$6	1.3435$-4	3.8547$-3
0.720	0.385	+0.0	+0.0010	0.0938	4.0743$6	1.8163$-4	3.7106$-3
0.928	0.640	+0.0	+0.0005	0.1209	5.2513$6	3.4696$-4	3.7131$-3
1.109	0.910	-1.0	+0.0015	0.1445	6.2756$6	4.3842$-4	3.6968$-3
1.315	1.305	-1.5	+0.0020	0.1714	7.4413$6	6.1041$-4	3.7706$-3
1.760	2.415	-2.5	+0.0040	0.2294	9.9594$6	8.9318$-4	3.8953$-3
2.008	3.180	-2.5	+0.0055	0.2617	1.1363$7	1.0060$-3	3.9405$-3
2.106	3.580	-2.5	+0.0065	0.2744	1.1917$7	1.1222$-3	4.0329$-3
2.512	5.345	-1.5	+0.0095	0.3274	1.4215$7	1.4073$-3	4.2321$-3
2.692	6.115	-2.5	+0.0105	0.3508	1.5233$7	1.4238$-3	4.2159$-3
2.897	7.610	+1.5	+0.0125	0.3775	1.6393$7	1.7723$-3	4.5304$-3
3.098	9.145	+10.5	+0.0160	0.4037	1.7531$7	2.0332$-3	4.7607$-3
3.300	11.335	+22.5	+0.0170	0.4300	1.8674$7	2.5013$-3	5.2005$-3
3.492	13.125	+34.0	+0.0180	0.4551	1.9760$7	2.7035$-3	5.3777$-3
3.739	15.430	+47.0	+0.0200	0.4873	2.1158$7	2.8700$-3	5.5145$-3
4.000	17.480	+57.0	+0.0190	0.5213	2.2635$7	2.8428$-3	5.4585$-3
4.262	19.420	+64.0	+0.0175	0.5554	2.4118$7	2.7527$-3	5.3416$-3
4.620	21.950	+72.0	+0.0160	0.6021	2.6144$7	2.5825$-3	5.1381$-3
5.045	24.765	+75.0	+0.0140	0.6575	2.8549$7	2.3416$-3	4.8614$-3
5.500	28.130	+78.0	+0.0110	0.7167	3.1123$7	2.1606$-3	4.6462$-3
6.125	33.425	+79.0	+0.0100	0.7982	3.4660$7	2.0077$-3	4.4515$-3
3.400	12.260	+28.0	+0.0180	0.4431	1.9240$7	2.6129$-3	5.2988$-3

TABELLE 110

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 12 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5697 M T =0.1899 M OBERFL =3.9190 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 13.8 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.001	0.765	+0.0	+0.0000	0.1304	5.0992$6	4.3932$-4	3.8237$-3
1.524	1.805	-2.0	+0.0035	0.1986	7.7634$6	7.5581$-4	3.8922$-3
1.911	2.930	-2.5	+0.0050	0.2490	9.7348$6	1.0042$-3	4.0183$-3
2.303	4.785	+0.0	+0.0085	0.3001	1.1732$7	1.5999$-3	4.5184$-3
2.681	6.350	+0.0	+0.0120	0.3494	1.3657$7	1.5806$-3	4.4246$-3
2.493	5.565	+0.0	+0.0100	0.3249	1.2700$7	1.6053$-3	4.4845$-3
1.531	1.820	-2.0	+0.0040	0.1995	7.7990$6	7.5490$-4	3.8888$-3
2.307	4.785	+0.0	+0.0085	0.3006	1.1752$7	1.5852$-3	4.5028$-3
3.078	9.195	+12.0	+0.0160	0.4011	1.5680$7	2.0821$-3	4.8608$-3
3.463	13.015	+35.0	+0.0190	0.4513	1.7641$7	2.7107$-3	5.4354$-3
3.697	15.175	+48.0	+0.0190	0.4818	1.8834$7	2.8652$-3	5.5606$-3
3.815	16.220	+53.0	+0.0190	0.4972	1.9434$7	2.9000$-3	5.5815$-3
4.218	19.090	+63.0	+0.0175	0.5497	2.1487$7	2.7360$-3	5.3738$-3
4.750	22.840	+70.0	+0.0130	0.6190	2.4197$7	2.4824$-3	5.0699$-3
4.968	24.645	+0.0	+0.0000	0.6474	2.5307$7	2.4321$-3	5.0010$-3
5.415	27.585	+76.0	+0.0100	0.7057	2.7584$7	2.1779$-3	4.7116$-3
6.085	33.000	+80.0	+0.0090	0.7930	3.0997$7	1.9764$-3	4.4636$-3
6.085	32.930	+80.0	+0.0075	0.7930	3.0997$7	1.9669$-3	4.4541$-3

TABELLE 111

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 12 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5697 M T =0.1886 M OBERFL =3.9067 M*M
BEMERKUNG.. '(' HECKLASTIG VERTRIMMT GESAMTTRIMM = 0.03 M')',

WASSERTEMPERATUR TW = 13.8 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.526	1.855	-1.0	+0.0025	0.1989	7.7736$6	8.6644$-4	4.0021$-3
1.920	3.050	-0.5	+0.0040	0.2502	9.7806$6	1.1452$-3	4.1568$-3
2.301	4.880	+2.5	+0.0070	0.2999	1.1721$7	1.7118$-3	4.6307$-3
2.485	5.705	+4.0	+0.0090	0.3238	1.2659$7	1.7607$-3	4.6415$-3
2.668	6.460	+4.0	+0.0100	0.3477	1.3591$7	1.7132$-3	4.5595$-3
3.061	9.290	+16.5	+0.0140	0.3989	1.5593$7	2.2001$-3	4.9813$-3
3.455	13.080	+40.0	+0.0160	0.4502	1.7600$7	2.7794$-3	5.5051$-3
3.690	15.100	+51.0	+0.0150	0.4809	1.8797$7	2.8753$-3	5.5716$-3
3.815	16.200	+56.0	+0.0150	0.4972	1.9434$7	2.9106$-3	5.5922$-3
4.201	19.080	+67.0	+0.0125	0.5475	2.1400$7	2.7920$-3	5.4316$-3
4.732	22.520	+74.0	+0.0095	0.6167	2.4105$7	2.4637$-3	5.0528$-3
5.000	24.275	+75.0	+0.0140	0.6516	2.5470$7	2.3121$-3	4.8784$-3
5.385	26.820	+79.0	+0.0060	0.7018	2.7432$7	2.1107$-3	4.6467$-3
6.105	32.370	+84.0	+0.0060	0.7956	3.1099$7	1.8775$-3	4.3634$-3
4.210	19.030	+68.0	+0.0115	0.5486	2.1446$7	2.7556$-3	5.3943$-3

TABELLE 112

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 12 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.5697 M T =0.1912 M OBERFL =3.9336 M*M
BEMERKUNG.. '(' KOPFLASTIG VERTRIMMT GESAMTTRIMM = 0.03 M')',

WASSERTEMPERATUR TW = 13.8 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.544	1.805	-3.0	+0.0030	0.2012	7.8653$6	6.4880$-4	3.7780$-3
1.916	2.860	-4.0	+0.0045	0.2497	9.7603$6	8.7464$-4	3.8873$-3
2.300	4.710	-1.5	+0.0080	0.2997	1.1716$7	1.5235$-3	4.4426$-3
2.380	5.015	-1.0	+0.0085	0.3102	1.2124$7	1.5156$-3	4.4177$-3
2.470	5.400	-1.5	+0.0085	0.3219	1.2582$7	1.5327$-3	4.4165$-3
2.672	6.210	-3.0	+0.0110	0.3482	1.3611$7	1.4945$-3	4.3401$-3
3.072	9.060	+7.0	+0.0160	0.4003	1.5649$7	2.0107$-3	4.7903$-3
3.450	12.935	+30.0	+0.0190	0.4496	1.7575$7	2.6962$-3	5.4226$-3
3.670	15.010	+41.0	+0.0190	0.4783	1.8695$7	2.8619$-3	5.5606$-3
3.810	16.180	+49.0	+0.0190	0.4965	1.9408$7	2.8795$-3	5.5617$-3
4.210	19.270	+61.0	+0.0170	0.5486	2.1446$7	2.7862$-3	5.4249$-3
4.750	23.230	+69.0	+0.0150	0.6190	2.4197$7	2.5498$-3	5.1373$-3
5.365	27.800	+74.0	+0.0120	0.6992	2.7330$7	2.2818$-3	4.8193$-3
6.110	33.350	+79.0	+0.0105	0.7962	3.1125$7	1.971 $-3	4.4575$-3
5.000	24.890	+72.0	+0.0130	0.6516	2.5470$7	2.4015$-3	4.9678$-3

TABELLE 113

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 13 KLEINER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6564 M T =0.1560 M OBERFL =3.7960 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 11.1 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.520	1.700	-4.0	+0.0030	0.1981	7.1958$6	6.2417$-4	3.8033$-3
1.927	2.725	-6.0	+0.0050	0.2511	9.1225$6	7.4475$-4	3.7932$-3
2.311	4.110	-7.5	+0.0080	0.3012	1.0940$7	1.0241$-3	3.9778$-3
2.493	4.750	-9.0	+0.0080	0.3249	1.1802$7	1.0350$-3	3.9505$-3
2.679	5.515	-10.5	+0.0100	0.3491	1.2683$7	1.0920$-3	3.9719$-3
3.052	8.165	-15.0	+0.0150	0.3977	1.4448$7	1.7139$-3	4.5309$-3
3.458	11.660	+21.0	+0.0170	0.4506	1.6370$7	2.2815$-3	5.0402$-3
3.837	14.780	+40.0	+0.0190	0.5000	1.8165$7	2.4776$-3	5.1891$-3
4.227	17.610	+51.0	+0.0150	0.5509	2.0011$7	2.4257$-3	5.0944$-3
4.750	21.235	+60.0	+0.0120	0.6190	2.2487$7	2.2464$-3	4.8648$-3
5.300	25.100	+62.0	+0.0100	0.6907	2.5090$7	2.0463$-3	4.6187$-3
5.800	29.090	+63.0	+0.0120	0.7558	2.7457$7	1.9342$-3	4.4698$-3
6.195	32.200	+68.0	+0.0120	0.8073	2.9327$7	1.8277$-3	4.3369$-3

TABELLE 114

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 13 GROSSER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6565 M T =0.1922 M OBERFL =4.2490 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 11.1 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.522	2.195	-2.0	+0.0030	0.1983	7.2052$6	1.1973$-3	4.3757$-3
1.928	3.600	-3.0	+0.0050	0.2513	9.1272$6	1.4241$-3	4.4723$-3
2.309	5.425	-2.5	+0.0080	0.3009	1.0931$7	1.7447$-3	4.6989$-3
2.494	6.280	-3.0	+0.0090	0.3250	1.1807$7	1.7471$-3	4.6624$-3
2.684	7.180	-5.0	+0.0110	0.3498	1.2706$7	1.7236$-3	4.6026$-3
3.066	10.715	+6.0	+0.0160	0.3996	1.4515$7	2.4488$-3	5.2637$-3
3.428	15.310	+30.0	+0.0200	0.4467	1.6228$7	3.2536$-3	6.0164$-3
3.689	18.095	+47.0	+0.0200	0.4807	1.7464$7	3.3974$-3	6.1266$-3
3.845	19.450	+53.0	+0.0210	0.5011	1.8202$7	3.3647$-3	6.0753$-3
4.225	22.750	+65.0	+0.0170	0.5506	2.0001$7	3.2164$-3	5.8853$-3
4.745	27.550	+74.0	+0.0140	0.6184	2.2463$7	3.0317$-3	5.6505$-3
5.260	31.745	+78.0	+0.0120	0.6855	2.4901$7	2.7228$-3	5.2984$-3
6.120	39.845	+81.0	+0.0110	0.7975	2.8972$7	2.3986$-3	4.9126$-3
2.900	8.900	-3.0	+0.0140	0.3779	1.3729$7	2.0455$-3	4.8869$-3

TABELLE 116

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 13 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6565 M T =0.1741 M OBERFL =4.0136 M*M
BEMERKUNG.. '(' HECKLASTIG VERTRIMMT GESAMTTRIMM = 0.03 M')',

WASSERTEMPERATUR TW = 11.1 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.527	2.025	-2.0	+0.0020	0.1990	7.2289$6	1.0691$-3	4.2456$-3
2.218	4.380	-2.0	+0.0070	0.2890	1.0500$7	1.3778$-3	4.3526$-3
2.476	5.455	-3.0	+0.0090	0.3227	1.1722$7	1.4311$-3	4.3500$-3
2.625	6.050	-4.0	+0.0090	0.3421	1.2427$7	1.4024$-3	4.2923$-3
3.085	9.520	+8.0	+0.0150	0.4020	1.4605$7	2.0782$-3	4.8901$-3
5.410	28.500	+73.0	+0.0100	0.7050	2.5611$7	2.1964$-3	4.7604$-3
6.125	34.500	+76.0	+0.0100	0.7982	2.8996$7	1.9821$-3	4.4957$-3
3.461	13.500	+30.0	+0.0170	0.4510	1.6385$7	2.7513$-3	5.5097$-3
3.691	15.670	+42.0	+0.0170	0.4810	1.7473$7	2.8941$-3	5.6231$-3
3.832	16.965	+47.0	+0.0180	0.4994	1.8141$7	2.9359$-3	5.6480$-3
4.215	19.990	+59.0	+0.0140	0.5493	1.9954$7	2.8307$-3	5.5006$-3
4.750	23.870	+68.0	+0.0120	0.6190	2.2487$7	2.5536$-3	5.1720$-3
5.820	32.000	+77.0	+0.0100	0.7585	2.7552$7	2.0843$-3	4.6185$-3

TABELLE 118

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 13 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6565 M T =0.1751 M OBERFL =4.0250 M*M
BEMERKUNG.. '(' UNVERTIMMT')',

WASSERTEMPERATUR TW = 12.5 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
0.518	0.215	+0.0	+0.0005	0.0674	2.5459$6	5.0528$-5	3.9142$-3
0.700	0.390	+0.0	+0.0010	0.0912	3.4437$6	2.3709$-4	3.8806$-3
0.904	0.665	+0.0	+0.0010	0.1178	4.4473$6	4.9602$-4	3.9675$-3
1.930	3.105	-4.0	+0.0055	0.2515	9.4943$6	1.0370$-3	4.0642$-3
1.525	1.940	-2.5	+0.0040	0.1987	7.5024$6	9.1160$-4	4.0672$-3
2.309	4.655	-4.0	+0.0085	0.3009	1.1359$7	1.3223$-3	4.2570$-3
2.688	6.245	-8.0	+0.0115	0.3503	1.3224$7	1.3546$-3	4.2141$-3
3.060	9.280	+2.5	+0.0155	0.3988	1.5056$7	2.0344$-3	4.8221$-3
3.446	13.250	+25.5	+0.0180	0.4491	1.6953$7	2.6975$-3	5.4402$-3
2.511	5.400	-6.0	+0.0105	0.3272	1.2353$7	1.2629$-3	4.1757$-3
3.672	15.465	+39.0	+0.0190	0.4785	1.8065$7	2.8761$-3	5.5921$-3
3.840	16.920	+46.0	+0.0180	0.5004	1.8891$7	2.9005$-3	5.5946$-3
4.210	19.900	+57.0	+0.0180	0.5486	2.0711$7	2.8204$-3	5.4742$-3
4.777	24.300	+67.0	+0.0140	0.6225	2.3501$7	2.5921$-3	5.1919$-3
5.270	27.930	+68.0	+0.0130	0.6868	2.5926$7	2.3442$-3	4.9032$-3
6.155	35.545	+73.0	+0.0145	0.8021	3.0280$7	2.0782$-3	4.5746$-3
5.820	32.480	+69.0	+0.0150	0.7585	2.8632$7	2.1565$-3	4.6752$-3
5.455	29.780	+69.0	+0.0150	0.7109	2.6836$7	2.3345$-3	4.8794$-3
4.530	22.600	+64.0	+0.0145	0.5903	2.2286$7	2.7473$-3	5.3696$-3
4.035	18.530	+52.0	+0.0180	0.5258	1.9851$7	2.8768$-3	5.5490$-3
4.350	19.110	+61.0	+0.0160	0.5669	2.1400$7	2.2843$-3	4.9239$-3
3.259	11.200	+13.5	+0.0175	0.4247	1.6033$7	2.3730$-3	5.1414$-3
2.890	7.575	-6.0	+0.0010	0.3766	1.4218$7	1.5973$-3	4.4220$-3
2.412	5.020	-5.5	+0.0090	0.3143	1.1866$7	1.2943$-3	4.2071$-3
2.459	5.195	-6.0	+0.0090	0.3205	1.2097$7	1.2857$-3	4.1689$-3
2.798	6.860	-8.0	+0.0120	0.3646	1.3765$7	1.4321$-3	4.2723$-3
4.668	23.450	+64.0	+0.0140	0.6083	2.2965$7	2.6375$-3	5.2470$-3
4.418	21.765	+62.0	+0.0160	0.5757	2.1735$7	2.8038$-3	5.4367$-3
4.210	20.125	+58.0	+0.0170	0.5486	2.0711$7	2.8823$-3	5.5361$-3

TABELLE 115

ERGEBNISSE DER GLATTWASSERVERSUCHE MODELL B 13 MITTLERER TIEFGANG
L =6.0000 M B =0.6565 M T =0.1761 M OBERFL =4.0364 M*M
BEMERKUNG.. '(' KOPFLASTIG VERTRIMMT GESAMTTRIMM = 0.03 M')',

WASSERTEMPERATUR TW = 11.1 GRAD CELSIUS

M/SEC V	KG W	MIN ALPHA	M DT	FR	RE TW	BEIWERTE NACH ITTC CR	CT
1.542	1.890	-4.0	+0.0040	0.2010	7.2999$6	6.9291$-4	3.8639$-3
2.318	4.640	-7.0	+0.0040	0.3021	1.0974$7	1.2457$-3	4.1978$-3
2.463	5.200	-8.0	+0.0110	0.3210	1.1660$7	1.2453$-3	4.1669$-3
2.607	5.820	-11.0	+0.0120	0.3397	1.2342$7	1.2694$-3	4.1627$-3
2.000	3.235	-7.0	+0.0060	0.2606	9.4681$6	9.0272$-4	3.9314$-3
2.180	3.990	-7.0	+0.0090	0.2841	1.0320$7	1.0976$-3	4.0615$-3
3.077	9.370	-2.0	+0.0170	0.4010	1.4567$7	1.9976$-3	4.8108$-3
3.855	17.330	+44.0	+0.0220	0.5024	1.8250$7	2.9592$-3	5.6687$-3
4.616	23.600	+63.0	+0.0200	0.6015	2.1852$7	2.7555$-3	5.3841$-3
4.212	20.390	+56.0	+0.0210	0.5469	1.9940$7	2.9167$-3	5.5869$-3
4.405	22.110	+59.0	+0.0210	0.5741	2.0853$7	2.8882$-3	5.5390$-3
4.765	25.040	+64.0	+0.0200	0.6210	2.2558$7	2.7439$-3	5.3610$-3
2.915	7.800	-10.0	+0.0060	0.3799	1.3800$7	1.6233$-3	4.4622$-3
3.378	12.750	+17.0	+0.0220	0.4402	1.5992$7	2.6620$-3	5.4318$-3
5.260	28.975	+67.0	+0.0150	0.6855	2.4901$7	2.5152$-3	5.0900$-3
6.115	36.800	+71.0	+0.0170	0.7969	2.8949$7	2.2697$-3	4.7840$-3
5.785	33.600	+68.0	+0.0160	0.7539	2.7386$7	2.3439$-3	4.8805$-3

TABELLE 117

Widerstandsmessungen

Modelle mit Anhängen

Modell B8(Kreuzerheck)
Temperatur des Tankwassers 12,5 C

$\mathcal{F}$	v_s (kn)	v_m (m/s)	R_T *) (kg)	EPS total	EPS Rbg.	EPS Form	Ce	α (')	ΔT (m)
0.195	13	1.496	1.747	768	598	170	592	1 k	0.060
0.225	15	1.726	2.327	1207	905	302	579	1 k	0.096
0.225	17	1.956	3.050	1851	1298	553	549	1 k	0.120
0.285	19	2.188	4.070	2915	1800	1115	487	1 k	0.160
0.300	20	2.302	4.610	3550	2078	1472	467	1 k	0.180
0.315	21	2.418	5.090	4157	2392	1765	461	0.5 k	0.200
0.330	22	2.532	5.580	4790	2738	2052	460	0	0.220
0.345	23	2.648	6.120	5510	3110	2400	457	1 st	0.240
0.360	24	2.762	6.850	6510	3521	2989	440	4 st	0.266
0.375	25	2.878	7.740	7820	3960	3860	414	9 st	0.300
0.420	28	3.224	11.42	13830	5495	8335	328	27 st	0.390
0.465	31	3.569	15.27	21170	7375	13795	292	48 st	0.445
0.510	34	3.915	18.57	28560	9640	18920	285	63 st	0.420
0.556	37	4.259	21.41	35860	12320	23540	293	73 st	0.370
0.600	40	4.605	24.05	43400	15450	27950	305	78 st	0.334
0.646	43	4.950	26.52	51080	19030	32050	322	84 st	0.310
0.691	46	5.295	29.30	59900	23130	36770	337	86 st	0.300

Modell C1 (Spiegelheck)
Temperatur des Tankwassers 13,5 C

0.195	13	1.496	2.045	947	627	320	480	0.5 k	0.070
0.225	15	1.726	2.740	1490	949	541	469	0.5 k	0.090
0.255	17	1.956	3.617	2285	1363	922	445	0	0.110
0.285	19	2.188	4.680	3440	1878	1562	413	0	0.140
0.300	20	2.302	5.265	4119	2177	1942	402	0.5st	0.170
0.315	21	2.418	5.835	4799	2506	2293	400	1 st	0.186
0.330	22	2.532	6.335	5440	2866	2574	405	1 st	0.206
0.345	23	2.648	6.950	6265	3260	3005	402	1.5st	0.230
0.360	24	2.762	7.635	7257	3687	3570	395	2 st	0.250
0.375	25	2.878	8.505	8570	4150	4420	378	4.5st	0.280
0.420	28	3.224	11.93	14100	5760	8340	322	20 st	0.360
0.465	31	3.569	15.77	21110	7730	13380	292	38 st	0.380
0.510	34	3.915	19.14	28300	10110	18190	287	53.5st	0.350
0.556	37	4.259	21.99	35340	12920	22420	297	63 st	0.300
0.600	40	4.605	24.70	42620	16180	26440	311	68 st	0.260
0.646	43	4.950	27.30	50220	19950	30270	328	71 st	0.250
0.691	46	5.295	30.15	58250	24250	34000	346	73 st	0.240

Trimmwinkel : st= steuerlastig
k= kopflastig

*) R_T = gemessener Widerstand einschließlich Anhänge; für die Berechnung der Leistung wurde nur 60% des gemessenen Anhängewiderstandes berücksichtigt.

(Auswertung nach K. Helm (HSVA))

Tabelle : 119

Propulsionsmessungen

Modelle mit Propellern nach Diagramm 4

Modell B8 (Kreuzerheck) (Maßstab 1 : 20)
Temperatur des Tankwassers 12.5 C

v_s (kn)	EPS	WPS	η_{ges}	Upm	Cw	S (t)	α (')	ΔT (m)
13	768	1300	0.591	104	350	8.98	1 k	0.060
15	1207	2022	0.597	120	342	12.26	1 k	0.096
17	1851	3070	0.603	138	331	16.65	1 k	0.120
19	2915	4780	0.610	157	297	23.75	1 k	0.160
20	3550	5800	0.612	166.5	286	28.00	1 k	0.180
21	4157	6765	0.614	176	283	31.50	0.5 k	0.200
22	4790	7780	0.616	184.5	283	34.26	0	0.220
23	5510	8915	0.618	192.5	282	37.43	1 st	0.240
24	6510	10450	0.623	202.5	274	42.05	4 st	0.266
25	7820	12340	0.634	212.5	262	48.23	9 st	0.300
28	13830	21180	0.653	248.5	215	76.20	27 st	0.390
31	21170	32760	0.646	283	189	105.05	48 st	0.445
34	28560	44600	0.640	314	183	129.40	63 st	0.420
37	35860	56250	0.637	340	187	148.65	70 st	0.370
40	43400	67600	0.642	364	196	165.80	74 st	0.334
43	51080	79800	0.640	386	206	183.55	78 st	0.310
46	59900	94000	0.637	408.5	214	202.60	83 st	0.300

Modell C1 (Spiegelheck) (Maßatab 1 : 20)
Temperatur des Tankwassers 13.5 C

13	947	1613	0.587	110	280	11.01	0.5 k	0.070
15	1490	2515	0.593	127.5	277	15.02	0.5 k	0.090
17	2285	3810	0.600	145.5	267	20.38	0	0.110
19	3440	5685	0.605	166	250	27.61	0	0.140
20	4119	6790	0.606	176.5	244	31.66	0.5st	0.160
21	4799	7895	0.607	185.5	244	35.33	1 st	0.176
22	5440	8940	0.608	193	247	38.33	1 st	0.196
23	6265	10290	0.609	202	245	42.05	1.5st	0.220
24	7257	11870	0.611	211,5	241	46.61	3 st	0.240
25	8570	13920	0.616	222	232	52.70	5 st	0.260
28	14100	22620	0.623	257.5	201	77.72	22 st	0.340
31	21110	34100	0.619	291	181	103.55	41 st	0.396
34	28300	46300	0.611	321.5	176	127.20	56 st	0.370
37	35340	58500	0.604	349	179	147.50	65 st	0.320
40	42660	71000	0.601	374	187	166.80	70 st	0.290
43	50220	82700	0.607	396.5	199	182.40	73 st	0.270
46	58250	95800	0.608	418	210	195.75	75 st	0.260

(Auswertung nach K. Helm (HSVA))

Tabelle : 120

P r o p u l s i o n s w e r t e

errechnet mit dem Mittel aus den Fortschrittsgraden über K_T und K_Q

Modell B8 (Kreuzerheck) (Maßstab 1 : 20)

v_s (kn)	SPS	$\bar{w}$	t	η_s	$\frac{SPS}{WPS}$	η_p	η_a
13	744	0.075	0.043	1.034	0.572	0.591	0.967
15	1172	0.073	0.045	1.030	0.580	0.592	0.980
17	1805	0.071	0.048	1.025	0.588	0.596	0.987
19	2886	0.068	0.058	1.010	0.604	0.607	0.994
20	3591	0.066	0.076	0.989	0.619	0.610	1.015
21	4248	0.065	0.084	0.980	0.626	0.611	1.025
22	4850	0.063	0.074	0.988	0.624	0.610	1.023
23	5548	0.061	0.067	0.993	0.623	0.609	1.022
24	6515	0.059	0.060	0.999	0.624	0.612	1.019
25	7815	0.056	0.056	1.000	0.633	0.613	1.032
28	13990	0.045	0.055	0.989	0.660	0.624	1.057
31	21760	0.030	0.056	0.973	0.664	0.626	1.061
34	29500	0.024	0.054	0.969	0.661	0.627	1.054
37	36900	0.022	0.049	0.972	0.656	0.626	1.048
40	44360	0.025	0.046	0.978	0.656	0.625	1.050
43	52150	0.037	0.056	0.980	0.654	0.625	1.046
46	61000	0.044	0.062	0.981	0.649	0.624	1.040

Modell C1 (Spiegelheck) (Maßstab 1 : 20)

13	948	0.036	0.035	1.001	0.587	0.601	0.976
15	1492	0.035	0.037	0.998	0.593	0.603	0.985
17	2303	0.031	0.039	0.992	0.605	0.605	1.000
19	3536	0.018	0.044	0.973	0.622	0.608	1.023
20	4300	0.012	0.051	0.960	0.633	0.610	1.037
21	5046	0.008	0.058	0.949	0.650	0.610	1.065
22	5685	0.018	0.060	0.957	0.636	0.611	1.041
23	6534	0.016	0.056	0.959	0.635	0.611	1.040
24	7610	0.010	0.054	0.955	0.641	0.612	1.047
25	8930	0.014	0.053	0.960	0.641	0.613	1.046
28	14920	0.002	0.056	0.949	0.659	0.620	1.063
31	22320	-0.013	0.042	0.946	0.655	0.623	1.051
34	30170	-0.017	0.046	0.939	0.651	0.625	1.042
37	38160	-0.019	0.057	0.926	0.652	0.624	1.045
40	46570	-0.018	0.067	0.917	0.656	0.621	1.055
43	54250	-0.008	0.066	0.926	0.656	0.619	1.060
46	61800	+0.002	0.056	0.946	0.644	0.618	1.040

(Auswertung nach K. Helm (HSVA))

Tabelle : 121

Vergleich der Übertragung des Anhängewiderstandes auf das große Schiff nach 3 Methoden

Methode

A : Direkte Umrechnung des gemessenen Gesamtwiderstandes nach dem Froudeschen Verfahren, d.h. die Schiffsoberfläche wird um die Oberfläche der Anhänge vergrößert.

B : Umrechnung des Widerstandes ohne Anhänge + 60% des gemessenen Anhängerwiderstandes.

C : Umrechnung wie bei B, jedoch mit geschätztem Anhängewiderstand. Für Modell B8 7% und für Modell C1 10%, wegen des Doppelruders.

Modell B8 (Kreuzerheck)

Meth.	Fr.	v_s(kn)	EPS	WPS	η_{ges}	Upm	Ce	Cw	S (t)
A	0.4	26.78	11370	17380	0.654	234.5	345	228	65.4
	0.5	33.50	27500	42900	0.641	309.5	283	181	126.5
	0.6	39.90	43200	67200	0.643	363	303	195	165.5
B	0.4	26.78	11130	17020	0.654	233.5	356	233	64.1
	0.5	33.50	27320	42600	0.642	309	285	183	125.7
	0.6	39.90	43080	67000	0.643	363	304	196	164.9
C*)	0.4	26.78	11120	17000	0.654	233.5	357	233	64.0
	0.5	33.50	26870	41860	0.642	308	290	186	123.5
	0.6	39.90	42220	65650	0.644	362	310	200	161.6

*) Geschätzte Widerstandserhöhung durch die Anhänge 7%(Mittelruder)

Modell C1 (Spiegelheck)

A	0.4	26.75	12120	19450	0.623	243.5	327	204	69.8
	0.5	33.50	28380	46430	0.611	320	274	168	129.3
	0.6	39.85	44420	74050	0.600	377	295	177	174.4
B	0.4	26.75	11570	18550	0.624	241.5	342	213.5	66.5
	0.5	33.50	27080	44260	0.612	318	287	176	123.3
	0.6	39.85	42260	70420	0.600	373.5	310	186	165.7
C**)	0.4	26.75	11730	18820	0.624	242	338	211	67.5
	0.5	33.50	27460	44900	0.612	317.5	284	174	125.2
	0.6	39.85	43000	71680	0.600	375	305	183	168.7

**) Geschätzte Widerstandserhöhung durch die Anhänge 10% (Doppelruder)

(Auswertung nach K. Helm (HSVA))

Tabelle : 122

Übertragung der Modellversuchsergebnisse für verschiedene Maßstäbe.

(Überlastversuche)

Modell C1 (Spiegelheck)

Anhängewiderstand berücksichtigt nach Methode C (Widerstandserhöhung geschätzt 10%, davon übertragen 6%)

Maßstab	v_s(kn)	EPS	WPS	η_{ges}	Upm	Ce	Cw	S (t)
1 : 10	18.90	1088	1747	0.623	345	325	200	8.9
	23.70	2525	4135	0.611	452.5	273	187	16.3
	28.17	3860	6436	0.600	531	300	180	21.4
1 : 20	26.75	11730	18820	0.624	242	338	211	67.5
	33.50	27460	44900	0.612	317.5	284	174	125.2
	39.85	43000	71680	0.600	375	305	183	168.7
1 : 30	32.75	47280	75900	0.623	197	346	216	222.3
	41.05	111400	182200	0.612	258.5	299	177	413.5
	48.80	174000	290000	0.600	304.5	311	187	556.6

Maßstab	v_s(kn)	SPS	$\bar{w}$	t	η_s	$\frac{SPS}{WPS}$	η_p	η_a
1 : 10	18.90	1138	0.011	0.054	0.957	0.651	0.620	1.048
	23.70	2693	-0.018	0.045	0.939	0.651	0.626	1.039
	28.17	4220	-0.018	0.068	0.916	0.655	0.624	1.050
1 : 20	26.75	12250	0.012	0.053	0.958	0.651	0.621	1.049
	33.50	29230	-0.017	0.044	0.940	0.651	0.625	1.041
	39.85	46830	-0.018	0.068	0.916	0.655	0.623	1.051
1 : 30	32.75	49470	0.012	0.053	0.965	0.650	0.619	1.050
	41.05	118400	-0.017	0.044	0.940	0.649	0.624	1.043
	48.80	189800	-0.018	0.067	0.917	0.654	0.622	1.053

(Auswertung nach K. Helm (HSVA))

Tabelle : 124

Vergleich der Übertragung des Anhängewiderstandes auf das große Schiff nach 3 Methoden

Modell B8 (Kreuzerheck)

Meth.	v_s(kn)	SPS	$\bar{w}$	t	η_s	$\frac{SPS}{WPS}$	η_p	η_a
A	26.78	11420	0.050	0.054	0.996	0.657	0.622	1.057
	33.50	28330	0.026	0.055	0.971	0.660	0.628	1.051
	39.90	44200	0.024	0.046	0.978	0.658	0.624	1.054
B	26.78	11180	0.050	0.054	0.996	0.657	0.621	1.058
	33.50	28160	0.025	0.054	0.970	0.661	0.628	1.052
	39.90	44050	0.024	0.046	0.978	0.657	0.623	1.055
C	26.78	11170	0.050	0.054	0.996	0.657	0.621	1.058
	33.50	27640	0.025	0.053	0.971	0.661	0.627	1.054
	39.90	43200	0.023	0.045	0.978	0.658	0.623	1.055

Modell C1 (Spiegelheck)

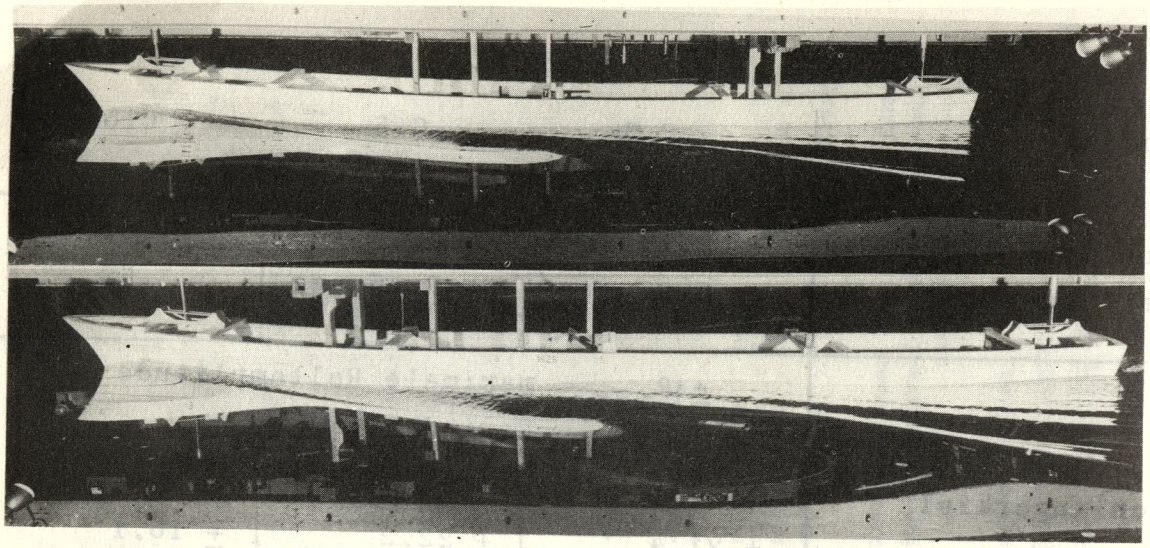
A	26.75	12650	0.011	0.054	0.957	0.650	0.620	1.048
	33.50	30240	-0.018	0.045	0.939	0.651	0.626	1.039
	39.85	48460	-0.017	0.068	0.917	0.654	0.624	1.048
B	26.75	12060	0.012	0.053	0.958	0.650	0.619	1.050
	33.50	28800	-0.017	0.044	0.941	0.651	0.625	1.042
	39.85	46150	-0.018	0.067	0.917	0.655	0.622	1.053
C	26.75	12250	0.012	0.053	0.958	0.651	0.621	1.049
	33.50	29230	-0.017	0.044	0.941	0.651	0.625	1.041
	39.85	46830	-0.018	0.068	0.916	0.655	0.623	1.051

(Auswertung nach K. Helm (HSVA))

Tabelle : 123

Modell	C 3	C 5	C16
	Rolleigenperiode τ_o		
ohne Schlingerkiel	2.18 sec	2.63 sec	3.61
mit Schlingerkiel	2.22 sec	2.65 sec	3.58
	$\pm\varphi_{max}$ = maximale Rollamplitude τ = Periode bei φ_{max}		
ohne Schlingerkiel			
v = 0	$\pm$ 21.4° 2.15 sec	$\pm$ 22.2° 2.73 sec	$\pm$ 16.1° 3.91 sec
v = 1.534 m/s	$\pm$ 17.6° 2.18 sec	$\pm$ 19.0° 2.75 sec	$\pm$ 14.7° 3.94 sec
v = 2.302 m/s	$\pm$ 16.4° 2.15 sec	$\pm$ 15.1° 2.66 sec	$\pm$ 11.5° 3.84 sec
v = 3.069 m/s	$\pm$ 12.8° 2.02 sec	$\pm$ 11.0° 2.41 sec	$\pm$ 9.1° 3.39 sec
mit Schlingerkiel			
v = 0	$\pm$ 14.6° 2.23 sec	$\pm$ 14.9° 2.70 sec	$\pm$ 13.4° 3.84 sec
v = 1.534 m/s	$\pm$ 12.1° 2.25 sec	$\pm$ 13.0° 2.73 sec	$\pm$ 10.8° 3.80 sec
v = 2.302 m/s	$\pm$ 10.7° 2.22 sec	$\pm$ 10.3° 2.57 sec	$\pm$ 8.6° 3.65 sec
v = 3.069 m/s	$\pm$ 8.7° 2.08 sec	$\pm$ 8.3° 2.46 sec	$\pm$ 6.6° 3.35 sec

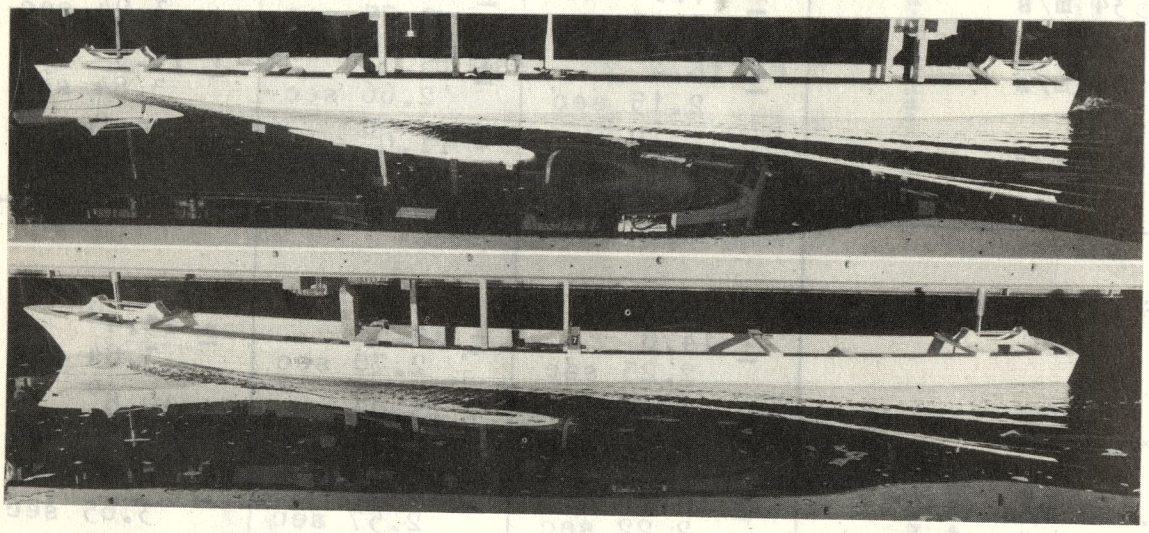
Tabelle : 125



C 12
φ = 0.62

C 15
φ = 0.72

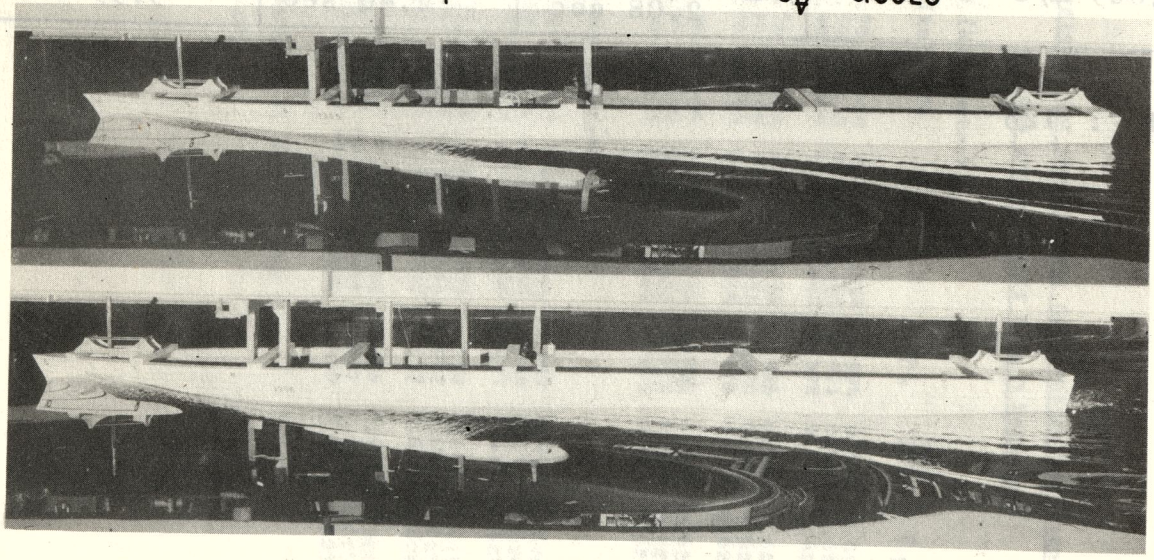
φ - Variation C_∇ = 0.0020 B/T = 3.75



C 3
B/T = 3.00

C 16
B/T = 4.50

B/T - Variation φ = 0.6449 C_∇ = 0.0020

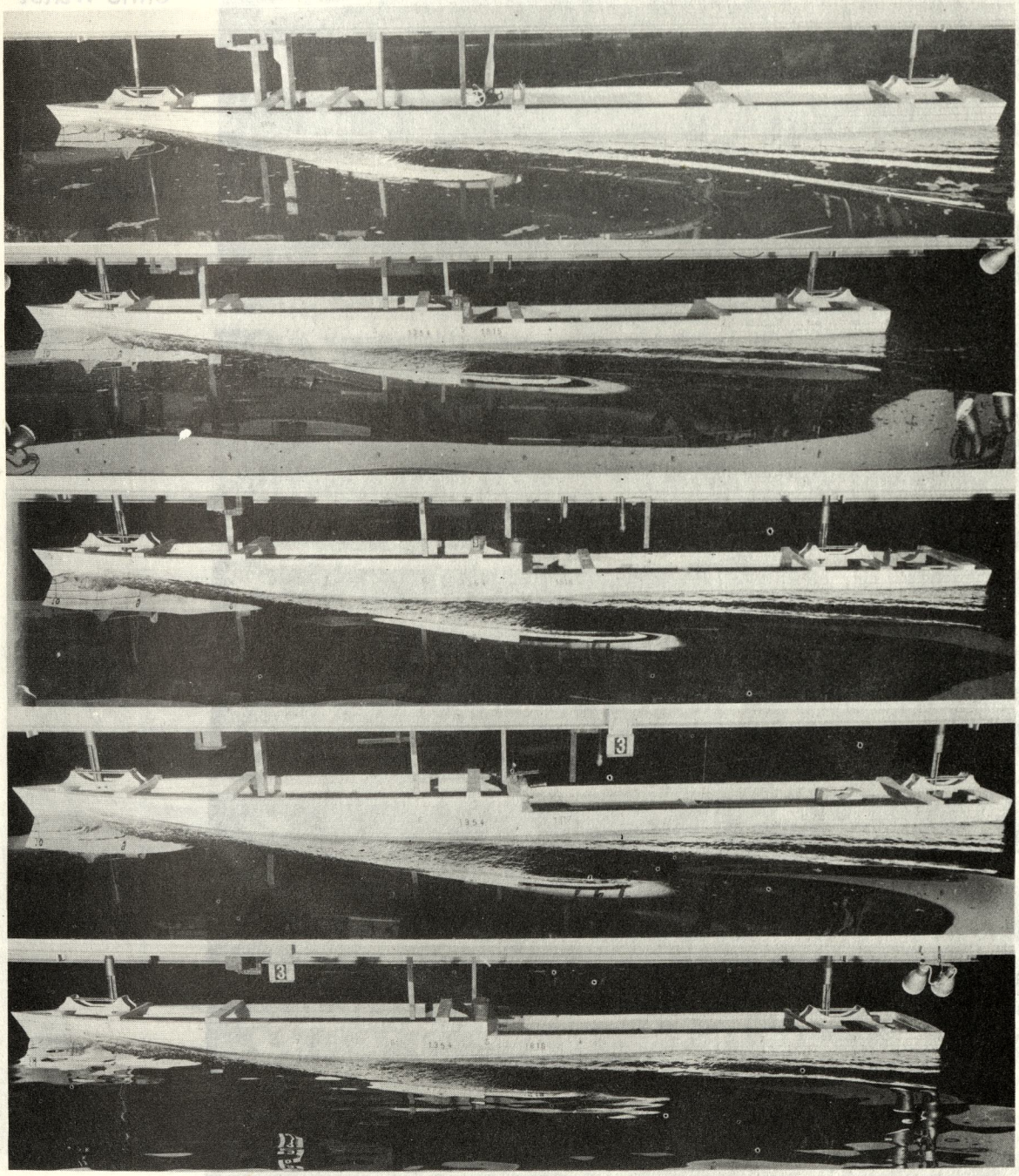


C 6
C_∇ = 0.0015

C 7
C_∇ = 0.0025

C_∇ - Variation φ = 0.6449 B/T = 3.75

Abb. 1: Wellenprofile an der Außenhaut der systematisch variierten Modelle bei Fr = 0.30



C 5
Fr = 0.30
B/B_{Sp} = 0.753

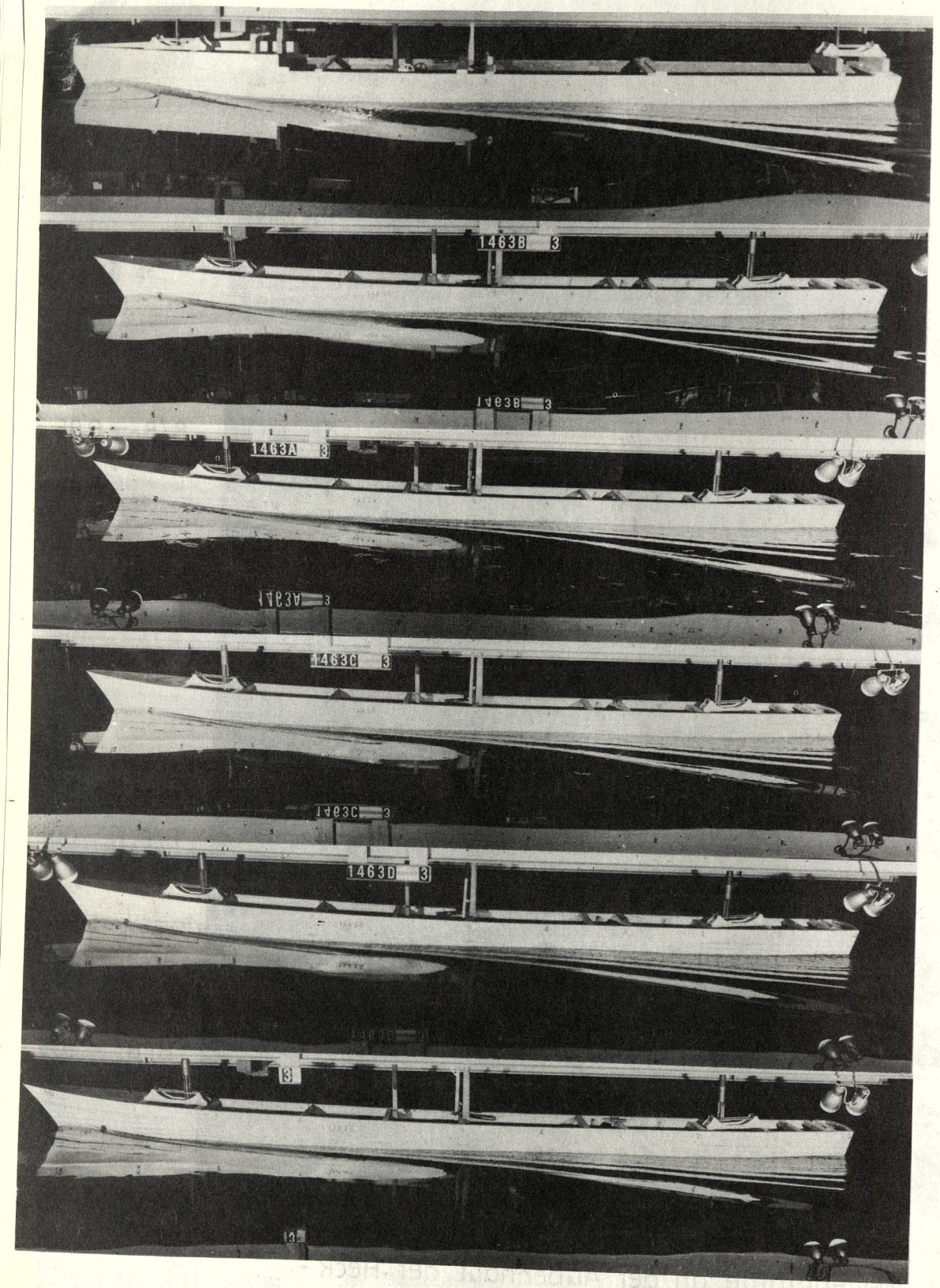
C 17
B/B_{Sp} = 0.85

C 18
B/B_{Sp} = 0.95

C 19
B/B_{Sp} = 1.00

C 20
B/B_{Sp} = 1.05

Abb. 2 Wellenprofile an der Außenhaut der Heck-variation bei Fr = 0.35



C 1
ohne Wulst

Wulstform
B

Wulstform
A

Wulstform
C

Wulstform
D

Wulstform
E

Abb. 3 Wellenprofile an der Außenhaut des Modells C1 mit und ohne Wulst (Wulstzentrum d = 1.00, f = 1.00) bei Fr = 0.30

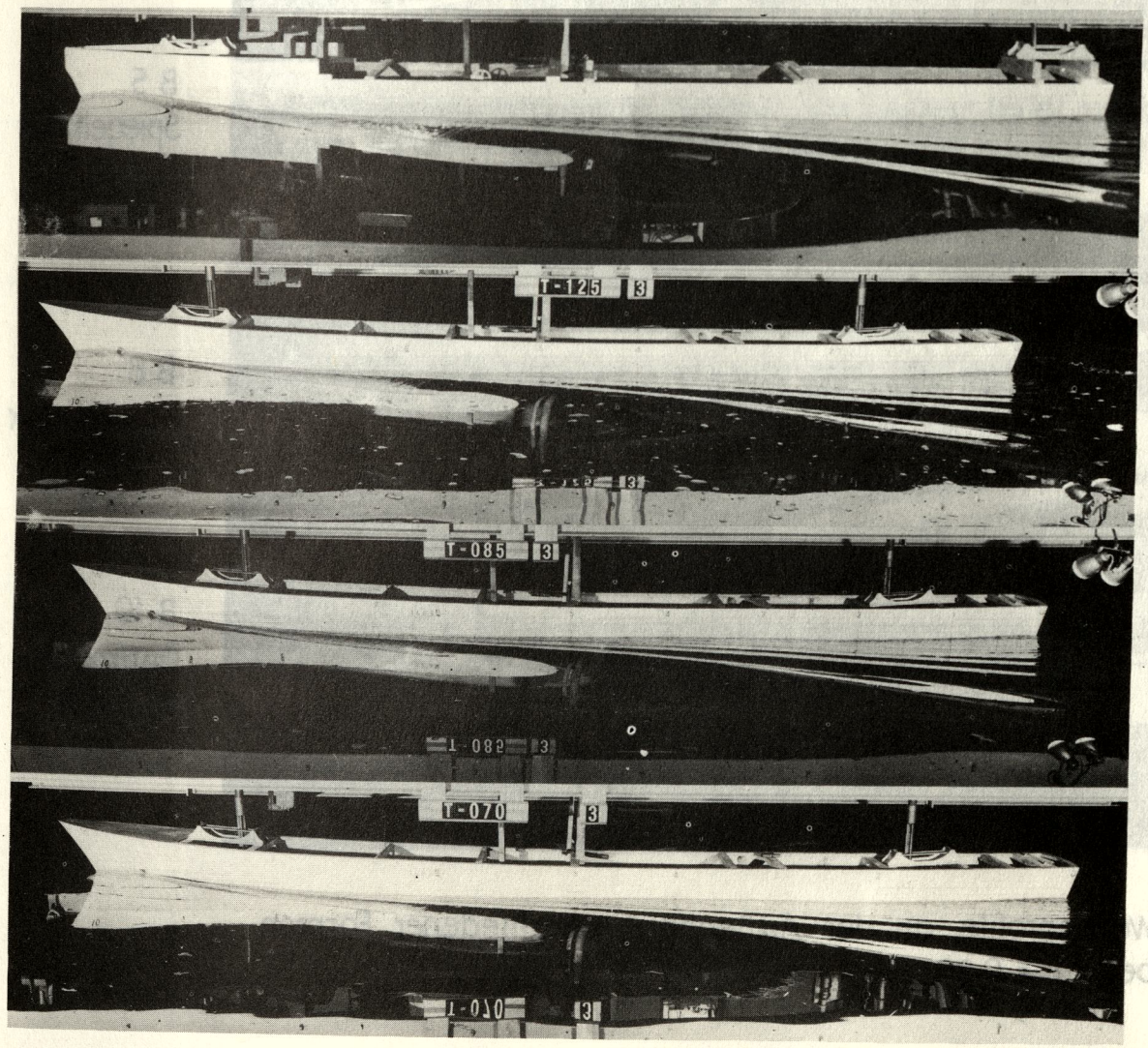
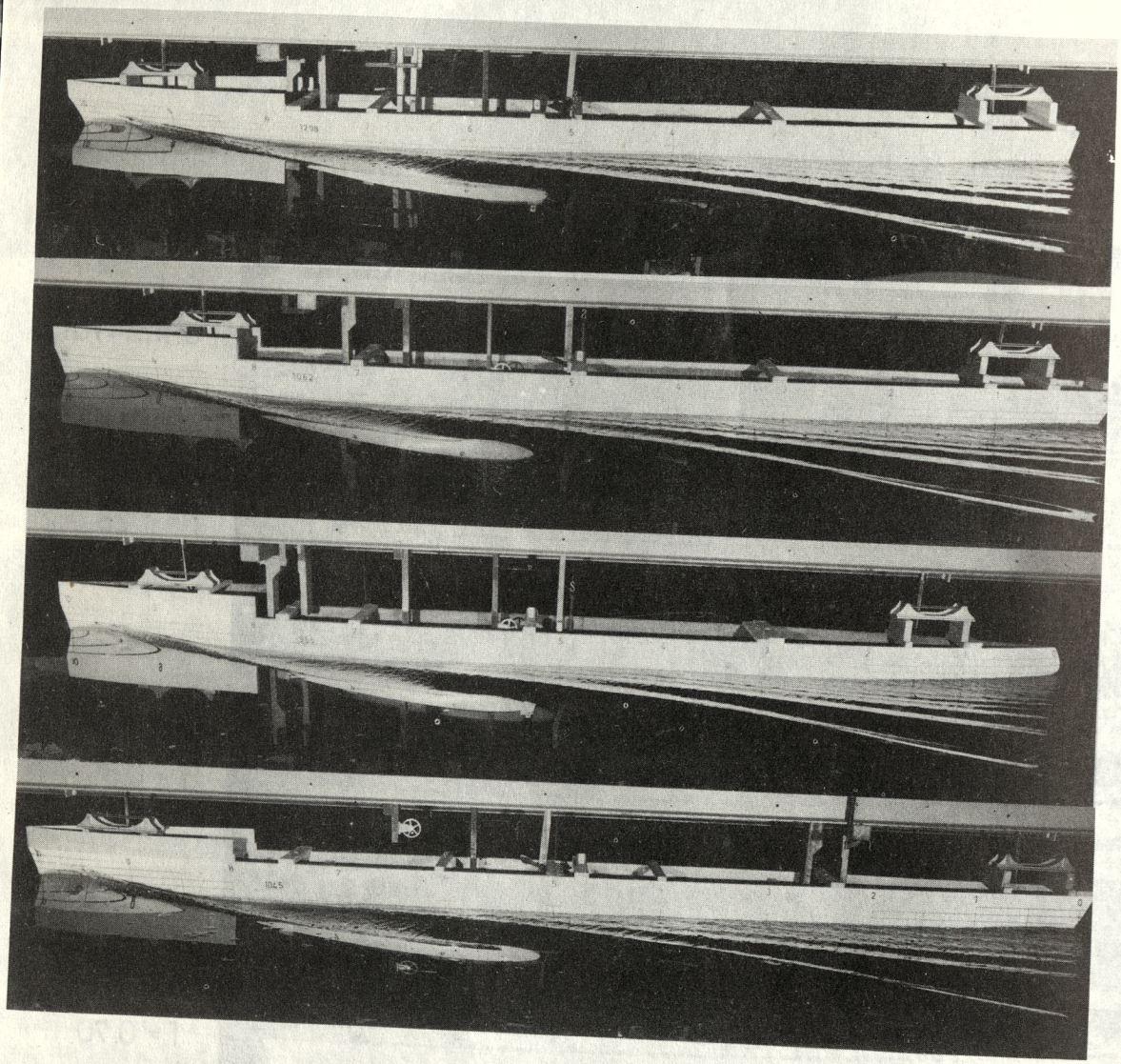


Abb. 4 Wellenprofile an der Außenhaut des Modells C1 ohne und mit Wulstform A (Wulstzentrum d = 1.00, f = 1.00) bei Fr = 0.30



C 2
Spiegelheck

B 5
Spiegelheck

B 8
Kreuzerheck

B 10
Optimales
Vorschiff

Abb. 5 Wellenprofile an der Außenhaut verschiedener Formen bei Fr = 0.30