

Geometrie und Stabilität von Schiffen
Formelzeichen, Benennungen, Definitionen
 Teil 1: Allgemeines, Überwasser-Einrumpfschiffe

DIN
81209-1

ICS 01.040.47; 01.075; 47.020.01

Geometry and stability of ships – Symbols, terms, definitions –
 Part 1: General, monohull surface ships
 Géométrie et stabilité des navires – Symboles, termes, définitions –
 Partie 1: Généralités, navires de surface à une coque

Mit DIN 81209-2 : 1999-06
 Ersatz für
 VG 81209 : 1973-07;
 Ersatz für
 DIN ISO 7462 : 1988-04;
 Ersatz für
 DIN ISO 7463 : 1992-01

*The English version is a translation. In case of dispute
 the German original will govern.*

Inhalt**Contents**

	Seite		Page
Vorwort	2	Foreword	2
1 Anwendungsbereich	3	1 Scope	3
2 Normative Verweisungen	3	2 Normative references	3
3 Schiffsfestes Achsensystem	4	3 Ship-fixed axis system	4
4 Geometrie	5	4 Geometry	5
4.1 Punkte, Linien, Ebenen, Winkel	5	4.1 Points, lines, planes, angles	5
4.2 Basisgrößen (Längen, Flächen, Volumina, Massen)	8	4.2 Basic quantities (lengths, areas, volumes masses)	8
4.3 Abgeleitete Größen	16	4.3 Derived quantities	16
5 Stabilität	17	5 Stability	17
5.1 Statische Stabilität	17	5.1 Static stability	17
5.2 Dynamische Stabilität	22	5.2 Dynamic stability	22
Anhang A (informativ) Bildliche Darstellung der Größen und Begriffe	23	Annex A (informative) Graphical description of quantities and concepts	23
Anhang B (informativ) Alphabetisches Verzeichnis der Formelzeichen	26	Annex B (informative) Alphabetical list of symbols	26

Fortsetzung Seite 2 bis 26
 Continued on pages 2 to 26

Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Vorwort

Diese Norm wurde von der Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik im DIN, Arbeitsausschuß NSMT 1.1.1 „Schiffstheorie“, ausgearbeitet. Die Norm berücksichtigt und erweitert die von der International Towing Tank Conference (ITTC) herausgegebene **ITTC Symbols and Terminology List – Final Version 1996**.

Diese Norm ist aus der Marinenorm VG 81209 hervorgegangen; sie ersetzt die dort noch verwendeten deutschen Symbole und Kurzzeichen durch die international gebräuchlichen Festlegungen.

Die Bedeutung der schnellen unkonventionellen Schiffe für den Seeverkehr nimmt ständig zu. Dieser Entwicklung wurde bei der Erarbeitung von DIN 81209 Rechnung getragen.

Die Normen-Reihe DIN 81209 „Geometrie und Stabilität von Schiffen – Formelzeichen, Benennungen, Definitionen“ besteht aus folgenden Teilen:

- Teil 1: Allgemeines, Überwasser-Einrumpfschiffe
- Teil 2: Uboote
- Teil 3: Überwasser-Mehrrumpfschiffe
- Teil 4: Luftkissenfahrzeuge
- Teil 5: Tragflügelfahrzeuge
- Teil 6: Segelschiffe

In Teil 2 bis Teil 6 werden nur die für den jeweiligen Schiffstyp spezifischen Formelzeichen und Definitionen sowie Querverweise auf die auch für diesen geltende Inhalte aus Teil 1 enthalten sein.

Teil 3 bis Teil 6 sind in Vorbereitung.

Änderungen

Gegenüber VG 81209 : 1973-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Es wurde ein schiffsfestes Achsensystem für die Beschreibung der Schiffsgeometrie aufgenommen.
- b) Die Norm wurde zweisprachig (de und en) ausgeführt.
- c) Die Norm wurde redaktionell überarbeitet.
- d) Es wurden rechnerkompatible Zeichen hinzugefügt.
- e) Die Symbole und ihre Definitionen wurden grundlegend überarbeitet.
- f) Die deutschen Symbole wurden durch international gebräuchliche ersetzt.
- g) Das vordere Lot wurde von Mallkante auf Vorkante Vorsteven verlegt.
- h) Der Inhalt der Norm wurde auf zivile Schiffe ausgedehnt.
- i) Formelzeichen und Begriffe für Uboote wurden aus dieser Norm herausgenommen; für sie gilt DIN 81209-2.

Gegenüber DIN ISO 7462 : 1988-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- j) Siehe Änderungen a) bis d) gegenüber VG 81 209 : 1973-07.
- k) Der Inhalt der Norm wurde auf Marineschiffe ausgedehnt.
- l) Die Reihe der Symbole und Definitionen für Hauptabmessungen, insbesondere für die Bereiche Länge, Breite und Tiefgang, wurde wesentlich erweitert.
- m) Die Definitionen wurden überarbeitet; fehlende Symbole wurden nachgetragen.
- n) Einige allgemeine Definitionen sind entfallen.
- o) Symbole und Definitionen für den Bereich Stabilität wurden hinzugefügt.
- p) Es wurden die SI-Einheiten hinzugefügt.

Foreword

This standard has been prepared by Technical Committee NSMT 1.1.1 “Schiffstheorie” of the Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik of DIN. The standard considers and extends the **ITTC Symbols and Terminology List – Final Version 1996**, published by International Towing Tank Conference (ITTC).

This standard is based on the Navy Standard VG 81209; where the German symbols are replaced by the internationally used Symbols.

The significance of the fast unconventional ships for sea traffic increases continuously. The standard has been prepared in consideration of this trend.

The series of standards DIN 81209 “Geometry and stability of ships – Symbols, terms, definitions” comprises the following parts:

- Part 1: General, monohull surface ships
- Part 2: Submarines
- Part 3: Multihull surface ships
- Part 4: Air cushion vehicles
- Part 5: Hydrofoils
- Part 6: Sailing ships

The parts 2 to 6 will contain specific symbols and definitions only for the type of ship in question and references to part 1 for the contents, that applies to these parts too.

Part 3 to part 6 are in preparation.

Amendments

The following amendments have been made to VG 81209 : 1973-07:

- a) A ship-fixed axis system for description of the ship's geometry has been added.
- b) The standard has been carried out bilingually (de and en).
- c) The standard has been editorially revised.
- d) The Computer-Compatible codes have been added.
- e) Symbols and definitions have been thoroughly revised.
- f) The German symbols have been replaced by the internationally used symbols.
- g) The fore perpendicular has been moved from the moulded to the outer stem contour.
- h) The standard's content has been expanded to civil ships.
- i) Symbols and concepts for submarines have been removed. They are now dealt with separately in DIN 81209-2.

The following amendments have been made to DIN ISO 7462 : 1988-04:

- j) See amendments a) to d) to VG 81209 : 1973-07.
- k) The standard's content has been expanded to naval ships.
- l) The series of symbols and definitions for principal dimensions, especially for length, breadth and draught, has been considerably extended.
- m) The definitions have been revised; missed symbols have been added.
- n) Some general definitions have been dropped.
- o) Symbols and definitions for stability have been added.
- p) SI-units have been added.

Gegenüber DIN ISO 7463 : 1992-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- q) Siehe Änderungen a) bis c) gegenüber VG 81209 : 1973-07.
- r) Siehe Änderungen k) und l) gegenüber DIN ISO 7462 : 1988-04
- s) Die Dimensionen wurden auf SI-Einheiten umgestellt.
- t) Allgemeine Symbole und Definitionen sowie solche für die Bereiche Widerstand/Propulsion, Seeverhalten/Manövrierfähigkeit, Schiffsfestigkeit und Schwingung wurden nicht übernommen.
- u) A_V , A_M , A_W , A_X , $\overline{BM}$, $\overline{BM}_L$, C_B , C_P , F , MA und W wurden geändert.
- v) A_{XV} , C_{PX} , $\overline{GZ}$, k_{xx} , k_{yy} , k_{zz} , x_B , x_F , x_G und Z wurden hinzugefügt.
- w) $\overline{FB}$ und $\overline{FG}$ sind entfallen.
- x) S wurde definiert. Symbole und Definitionen für die benetzten Oberflächen des Rumpfes und der Anhänge wurden aufgenommen.
- y) Δ und ∇ wurden durch weitere Symbole und Definitionen für Verdrängungsmassen und -volumina ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 7462: 1988-04; DIN ISO 7463: 1992-01;
VG 81209: 1973-07

1 Anwendungsbereich

In dieser Norm werden für Überwasser-Einrumpfschiffe (z. B. seegehende Handelsschiffe, Binnenschiffe, Fregatten, Schlepper) Formelzeichen, rechnerkompatible Zeichen (CC-Codes) sowie zugehörige Benennungen und Definitionen der Sachgebiete Geometrie und Stabilität festgelegt.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

VG 81208-1

Manövrieren von Schiffen – Allgemeine Begriffe, Größen und Versuchsbedingungen

LLC 66¹⁾

Internationales Freibord-Übereinkommen von 1966

SOLAS 1974¹⁾

Internationales Übereinkommen von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See einschließlich Änderungen

RheinSchUO²⁾

Rheinschiffsuntersuchungsordnung

¹⁾ Zu beziehen durch:
Publications Section
International Maritime Organization
4 Albert Embankment
London SE1 7SR
United Kingdom

²⁾ Zu beziehen durch:
Deutscher Bundes-Verlag G.m.b.H.,
Postfach 12 03 80, D-53045 Bonn

The following amendments have been made to DIN ISO 7463 : 1992-01:

- q) See amendments a) to c) to VG 81209 : 1973-07.
- r) See amendments k) and l) to DIN ISO 7462 : 1988-04
- s) The dimensions have been changed to SI-units.
- t) General symbols and definitions and such relating to resistance/propulsion, seakeeping/ manoeuvrability, strength of structures and vibration have not been adopted.
- u) A_V , A_M , A_W , A_X , $\overline{BM}$, $\overline{BM}_L$, C_B , C_P , F , MA , and W have been changed.
- v) A_{XV} , C_{PX} , $\overline{GZ}$, k_{xx} , k_{yy} , k_{zz} , x_B , x_F , x_G and Z have been added.
- w) $\overline{FB}$ and $\overline{FG}$ have been dropped.
- x) S has been defined. Symbols and definitions for the wetted surfaces of bare hull and appendages have been added.
- y) Δ and ∇ have been supplemented by further symbols and definition for displacement masses and displacement volumes.

Previous editions

DIN ISO 7462: 1988-04; DIN ISO 7463: 1992-01;
VG 81209: 1973-07

1 Scope

For the subjects geometry and stability of ships, this standard specifies symbols, Computer-Compatible codes (CC-Codes), terms and definitions for surface monohull ships (e.g. seagoing merchant ships, inland navigation ships, frigates, tugs).

2 Normative references

This standard incorporates by dated or undated reference provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this standard only when incorporated in it by amendments or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies.

VG 81208-1

Manoeuvring of ships – General terms, quantities and test/trial conditions

LLC 66¹⁾

International Convention on Load Lines, 1966

SOLAS 1974¹⁾

International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended

RheinSchUO²⁾

Rheinschiffsuntersuchungsordnung

¹⁾ Available from:
Publications Section
International Maritime Organization
4 Albert Embankment
London SE1 7SR
United Kingdom

²⁾ Available from:
Deutscher Bundes-Verlag G.m.b.H.,
Postfach 12 03 80, D-53045 Bonn, Germany

3 Schiffsfestes Achsensystem

Für die Beschreibung der Schiffsgometrie ist weitgehend das in diesem Abschnitt definierte Rechtssystem O, x, y, z gebräuchlich; siehe Tabelle 1.

Dieses schiffsfeste Achsensystem weicht von dem nach VG 81208-1 ab. Dort ist ein Rechtssystem festgelegt, bei dem die x -Achse positiv nach vorn, die y -Achse positiv nach Steuerbord und die z -Achse im normalen Fahrzustand positiv nach unten gerichtet ist. Als Ursprung wird beispielhaft der Punkt auf 0,5 L angeboten.

Eine Vereinheitlichung erscheint nicht sinnvoll, weil in der vorliegenden Norm an den Bau des Schiffes vom Kiel aufwärts gedacht wird; in VG 81208-1 stehen dagegen dynamische Vorgänge, teilweise in drei Dimensionen (bei Ubooten), im Vordergrund.

3 Ship-fixed axis system

For the description of the ship's geometry the right-handed system O, x, y, z , as defined in this clause, is common; see Table 1.

This ship-fixed axis system is different from the system according to VG 81208-1. There is a right-handed system established with the positive x -axis pointing forward, the positive y -axis pointing to starboard and the positive z -axis pointing downwards for the normal operating condition. The point of origin is exemplarily offered on 0,5 L .

A unification does not seem practicable, as this standard refers to the construction of a ship from the keel upwards; VG 81208-1 however focuses on dynamic processes, partly in three dimensions (for submarines).

Tabelle 1

Table 1

Nr No.	Symbol 1)	CC-Code	SI- Einheit SI-Unit	Begriff		Concept	
				Benennung	Definition oder Erläuterung	Term	Definition or explanation
3.1	O	ORIG	—	Ursprung	Schnittpunkt von BL und AP.	Origin	Intersection of BL with AP.
3.2	x	X	m	Längsachse	In BL, positiv nach vorn.	Longitudinal axis	In BL, positive forward.
3.3	y	Y	m	Querachse	Positiv nach Backbord.	Lateral axis	Positive to port.
3.4	z	Z	m	Hochachse	Positiv nach oben.	Normal axis	Positive upwards.
3.5	P	—	—	Backbord	—	Port	—
3.6	S	—	—	Steuerbord	—	Starboard	—

1) Mit ▼ gekennzeichnete Symbole: Siehe auch bildliche Darstellungen in Anhang A.
Symbols indicated with ▼: See also figures in Annex A.

4 Geometrie

4.1 Punkte, Linien, Ebenen, Winkel

Tabelle 2 enthält in der Reihenfolge der Aufzählung Symbole für Punkte, Linien, Ebenen und Winkel.

4 Geometrie

4.1 Points, lines, planes, angles

Table 2 contains symbols for points, lines, planes and angles in this order.

Tabelle 2

Nr No.	Symbol 1)	CC-Code	SI- Einheit SI-Unit	Benennung	Begriff		Concept	
					Definition oder Erläuterung	Term	Definition or explanation	
4.1.1	G	–	–	Massenschwerpunkt	–	Centre of gravity	–	
4.1.2	B	–	–	Verdrängungs- schwerpunkt	Für Schiff in aufrechter Lage.	Centre of buoyancy	For ship in upright position.	
4.1.3	$B_{\phi S}$	–	–	Verdrängungs- schwerpunkt des gekrängten Schiffes	–	Centre of buoyancy of inclined ship	–	
4.1.4	F	–	–	Wasserlinien- schwerpunkt	–	Centre of flotation	–	
4.1.5	U	–	–	Schwerpunkt der Unterwasserlateral- fläche	Schwerpunkt von A_L .	Centre of underwater lateral area	Centre of A_L .	
4.1.6	W	–	–	Schwerpunkt der Oberwasserlateral- fläche	Schwerpunkt von A_{LV} .	Centre of above- water lateral area	Centre of A_{LV} .	
4.1.7	K	–	–	Kielpunkt	Bezugspunkt auf BL.	Keelpoint	Reference point on BL.	
4.1.8	M	–	–	Metazentrum	Für Schiff in aufrechter Lage.	Metacentre	For ship in upright position.	
4.1.9	$M_{\phi S}$	–	–	Metazentrum des gekrängten Schiffes	–	Metacentre of inclined ship	–	
4.1.10	M_L	–	–	Längenmetazentrum	–	Longitudinal metacentre	–	

1) Siehe Seite 7
See page 7

(fortgesetzt)

(continued)

Table 2 (continued)

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Nr No.	Symbol ¹⁾	CC-Code	SI- Einheit SI-Unit	Benennung	Begriff		Concept	
					Definition oder Erläuterung	Term	Definition or explanation	
4.1.11	N	—	—	Scheinbares Metazentrum	Schnittpunkt von CL mit der Wirkungslinie des Auftriebes.	Apparent metacentre	Intersection of CL with the line of application of buoyancy.	
4.1.12	Z	—	—	Projizierter Massenschwerpunkt	Projektion von G auf die Wirkungslinie des Auftriebes.	Projected centre of gravity	Projection of G to the line of application of buoyancy.	
4.1.13	AP	AP	—	Hinteres Lot	Senkrechte zur DWL durch deren Schnittpunkt mit Malkante Heckkontur (üblich bei Marineschiffen) oder durch Mitte Ruderschaft (üblich bei Handelsschiffen).	After perpendicular	Straight line perpendicular to DWL through its intersection with the moulded stern contour (common practice for naval ships) or through the centre line of rudder stock (common practice for merchant ships).	
4.1.14	FP	FP	—	Vorderes Lot	Senkrechte zur DWL durch deren Schnittpunkt mit Vorkante Vorsteven.	Fore perpendicular	Straight line perpendicular to DWL through its intersection with the outer stem contour.	
4.1.15	MP	MP	—	Mitte zwischen den Loten	Senkrechte zur DWL in CL bei 0,5 L_{pp} .	Mid between perpendiculars	Straight line perpendicular to DWL in CL at 0,5 L_{pp} .	
4.1.16	BL	BL	—	Basis	Linie auf CL parallel zur DWL durch Malkante Kiel auf MP.	Baseline	Line on CL parallel to DWL through the moulded keel line at MP.	
4.1.17	BK	BK	—	Unterkante Kiel	Unterkante des Kiels auf CL einschließlich ideeller Verlängerung. Dies gilt auch für Schiffe mit Kiel-fall oder gekrümmtem Kiel.	Bottom of keel	Lower edge of keel at CL including hypothetical extensions. This is also valid for raked or curved keels.	
4.1.18	WL	WL	—	Wasserlinie	a) Schnittlinie einer Ebene parallel zur DWL mit der Oberfläche des Schiffes auf Malkante Außenhaut. b) In besonderen Fällen: Schnittlinie der freien, ebenen bzw. durch Seegangswellen oder durch das Eigenwellensystem des Schiffes deformierten Wasseroberfläche mit der Oberfläche des Schiffes auf Malkante Außenhaut.	Waterline	a) Intersection of any selected plane parallel to DWL with the moulded surface of a ship. b) For special cases: Intersection of the free water surface, which can be either plane or deformed by sea waves or selfinduced waves respectively, with the moulded surface of a ship.	

¹⁾ Siehe Seite 7
See page 7

(fortgesetzt)

(continued)

Table 2 (concluded)

Tabelle 2 (abgeschlossen)

Nr No.	Symbol 1)	CC-Code	SI- Einheit SI-Unit	Benennung	Begriff		Concept	
					Definition oder Erläuterung	Term	Definition or explanation	
4.1.19	WL_{DSD}	WLDSD	–	Oberste Schottenladelinie	WL bei dem nach der anzuwendenden Unterteilungsvorschrift größten zulässigen T .	Deepest subdivision load line	WL which corresponds to the greatest T permitted by the subdivision requirements, which are applicable.	
4.1.20	WL_{SD}	WLSD	–	Schottenladelinie	WL, die bei der Unterteilung des Schiffes zugrunde gelegt wird.	Subdivision load line	WL used in determining the subdivision of the ship.	
4.1.21	DWL ▼	DWL	–	Konstruktions- wasserlinie	Schnittlinie der im Entwurf festgelegten horizontalen Ebene, auf der das Schiff im beladenen Zustand schwimmen soll (z. B. Sommerladelinie), mit der Oberfläche des Schiffes auf Mallkante Außenhaut.	Design waterline	Intersection of a horizontal plane, which is specified in the design for loaded condition of the ship (e.g. summer load line), with the moulded surface of a ship.	
4.1.22	CL ▼	CL	–	Mittschiffsebene	Senkrechte Mittellängs- und Symmetrie-Ebene des Schiffskörpers. Bei nichtsymmetrischen Rumpfformen ist CL in geeigneter Weise festzustellen.	Centreline plane	Vertical longitudinal plane of symmetry of the hull. For asymmetrical hulls, CL is to be specified in a suitable manner.	
4.1.23	θ_s	TRIMS	rad	Trimmwinkel	Siehe VG 81208-1. 2)	Static trim angle	See VG 81208-1. 2)	
4.1.24	ϕ_s ▼	HEELANG	rad	Krängungswinkel	Siehe VG 81208-1. 2)	Heel angle	See VG 81208-1. 2)	

1) Mit ▼ gekennzeichnete Symbole: Siehe auch bildliche Darstellung in Anhang A.

Symbols indicated with ▼: See also figures in Annex A.

2) In VG 81208-1 noch mit abweichenden Formelzeichen bezeichnet. Zur Zeit wird die Herausgabe der VG-Norm als DIN 81208-1 vorbereitet. Sie wird dann dieselben Formelzeichen enthalten.

In VG 81208-1 still designated with deviant symbols. The publication of the VG-Standard as DIN 81208-1 is in preparation. It will then contain the same symbols.

4.2 Basisgrößen (Längen, Flächen, Volumina, Massen)

4.2 Basic quantities (lengths, areas, volumes, masses)

Tabelle 3 enthält in der Reihenfolge der Aufzählung Symbole für Längen, Flächen, Volumina und Massen.
Table 3 contains symbols for lengths, areas, volumes and masses in this order.

Tabelle 3

Table 3

Nr No.	Symbol 1)	CC-Code	SI- Einheit SI-Unit	Benennung	Begriff		Concept
					Definition oder Erläuterung	Term	
4.2.1	L 2)	L	m	Länge	Bezugslänge eines Schiffes; üblicherweise L_{pp} bei Handelsschiffen und L_{DWL} bei Marineschiffen.	Length	Reference length of a ship; usually L_{pp} for merchant ships and L_{DWL} for naval ships.
4.2.2	L_{DWL} 2) ▼	LDWL	m	Länge der Konstruktionswasserlinie	Länge der DWL auf Mallkante gemessen.	Length of design waterline	Moulded length of DWL.
4.2.3	L_{IACS}	LIACS	m	Vorschriftenlänge	Berechnungslänge der International Association of Classification Societies (IACS). $L_{IACS} = L_{pp}$, jedoch mit folgenden Einschränkungen: L_{IACS} darf nicht kleiner sein als $0,96 \cdot L_{DWL}$ und braucht nicht größer zu sein als $0,97 \cdot L_{DWL}$.	Rule length	Calculation length of International Association of Classification Societies (IACS). $L_{IACS} = L_{pp}$, however with following restrictions: L_{IACS} shall not be smaller than $0,96 \cdot L_{DWL}$ and needs not to exceed $0,97 \cdot L_{DWL}$.
4.2.4	L_{LLC}	LLLC	m	Freibordlänge	Nach Freibord-Übereinkommen der jeweils größere Wert von $0,96 \cdot L_{WL}$ bei $0,85 \cdot D_{MIN}$ oder der Länge zwischen dem Schnittpunkt dieser WL mit Vorkante Vorsteven und Mitte Ruderschaft. ANMERKUNG: L_{LLC} gilt auch als Vermessungslänge nach dem Internationalen Schiffsvermessungs-Übereinkommen von 1969.	Freeboard length	In accordance with Convention on Load Lines $0,96 \cdot L_{WL}$ at $0,85 \cdot D_{MIN}$ or the length between the intersection of this WL with the outer stem contour and the centre line of rudder stock whichever is greater. NOTE: L_{LLC} is also valid for tonnage length according to the International Convention on Tonnage Measurement of Ships 1969.
4.2.5	L_{OA} ▼	LOA	m	Länge über alles	Länge zwischen dem vordersten und hintersten Punkt des Schiffes, einschließlich fester Ausrüstungskomponenten, parallel zur DWL gemessen.	Length, overall	Length between the most forward and most aft points of the ship, permanent outfit included, measured parallel to DWL.
1) und 2) Siehe Seite 15 1) and 2) See page 15					(fortgesetzt)		(continued)