



# **Lehrplan**

*für die Fachschule für Seefahrt*

## **Fachrichtung Nautik**

***Ausbildungsgang zum Erwerb des  
Befähigungszeugnisses für den nautischen  
Dienst auf Fracht- und Fahrgastschiffen mit  
einer Bruttoreaumzahl bis zu 500 in der  
Nationalen Fahrt (Offizier, Kapitän )***

***halbjähriger Ausbildungsgang***

***Stand 01.02.2001***

**Vorbemerkungen:**

Der vorliegende Rahmenlehrplan geht von 32 Stunden pro Woche und 20 Unterrichtswochen aus.

Die Lerninhalte der beiden Lernbereiche "Gesellschaft und Kommunikation" und "Seefahrtbezogene Naturwissenschaften" richten sich an den Erfordernissen der berufsbezogenen Lernbereiche aus.

Die Lernziele des Lernbereichs "Seefahrtbezogene Naturwissenschaften" sind grundsätzlich in die berufsbezogenen Lernbereiche zu integrieren.

Die Lehrinhalte und Benotung des Faches Telekommunikation (ehem. Nachrichtenwesen) sind dem Lernbereich "Gesellschaft und Kommunikation" zugeordnet worden. Im Abschlusszeugnis erscheint jedoch der separate Vermerk über die Ausstellung des "Beschränkt gültigen Betriebszeugnisses für Funker II" (UKW-Betriebszeugnis II) zur Verdeutlichung gegenüber Dritten.

**Studentafel**

<b>Lernbereiche</b>	<b>Zeitrichtwert</b>
<b>1. Gesellschaft und Kommunikation</b>	100
<b>2. Seefahrtbezogene Naturwissenschaften</b>	70
<b>3. Schiffsführung</b>	250
<b>4. Ladungsumschlag und Stauung</b>	100
<b>5. Überwachung des Schiffsbetriebes und Fürsorge für Personen an Bord</b>	120
<b>Gesamt</b>	<b>640</b>

<b>Lernbereich: Gesellschaft und Kommunikation</b>	<b>Seite 1</b>
----------------------------------------------------	----------------

Nr.	Lernziele	Lerninhalte	ZRW
1	<b>Schriftverkehr, Berichte und Dokumentation in deutscher und englischer Sprache durchführen</b>	Grammatik, korrekte und aussagekräftige schriftliche Sprachgestaltung durch berufs- und ausbildungsspezifische Berichte nachweisen, Erschließung von Texten aus dem beruflichen Umfeld.	20
2*	<b>Fachlichen Dialog in deutscher und englischer Sprache angemessen führen</b>	Sprachübungen, vereinbartes Standardvokabular, Formulierung von Not-, Dringlichkeits- und Sicherheitsmeldungen.	20
3	<b>Computer und typische Anwenderprogramme als Arbeitsmittel verwenden</b>	Übersicht und Anwendung aktueller Betriebs- und Organisationssysteme, beispielhafte Anwendung von Benutzerprogrammen (Textverarbeitung, Lagerhaltung, Instandhaltung ...).	10
4	<b>Grundlagen des Sozial-, Ausbildungs- und Arbeitsrechts kennen und ausgewählte Bereiche sicher anwenden</b>	Sozialversicherungswesen, Seemannsgesetz, Tarifvertragswesen, Arbeitsrecht, sonstige soziale Dienste, sozialpolitische und ausbildungsbezogene Zusammenhänge.	10
5	<b>Arbeitsschutz an Bord überwachen</b>	Rechtliche Grundlagen (UVV-See, Gefahrstoff-VO), Richtlinien und Merkblätter, Aufgaben der Schiffsoffiziere, insbesondere Überwachung, Belehrung, Dokumentation.	10
6	<b>Sprechfunkverkehr per UKW durchführen können</b>	gemäß VO-Funk für den Erwerb des UKW-Sprechfunkzeugnisses	20
7	<b>GMDSS-Funkverkehr gemäß den Anforderungen für Seegebiet A1 durchführen können</b>	gemäß VO-Funk für den Erwerb des beschränkt gültigen Betriebszeugnisses II für das Seegebiet A1	10
	<b>Gesamt</b>		<b>100</b>

\* Der Erwerb von Fertigkeiten in der englischen Sprache im Bereich der Verkehrs- und Notfallkommunikation wird an dieser Stelle versuchsweise eingeführt.

**Lernbereich: Seefahrtbezogene Naturwissenschaften****Seite 1**

1	<b>Mathematikkennnisse seefahrtbezogen festigen, ergänzen und erweitern</b>	Grundrechenarten, Gleichungen ersten Grades, Dreisatz, Prozentrechnung, Flächen- und Volumenberechnung.	10
2	<b>Ausgewählte technische Anwendungen der Mathematik verstehen und beurteilen</b>	Darstellung von Funktionen, Umgang mit Diagrammen und Tabellen (Interpolation).	5
3	<b>Physikkennnisse seefahrtbezogen festigen, ergänzen und erweitern</b>	Physikalische Größen und ihre Messung, Technische Mechanik, Wärmelehre, Elektrotechnik.	20
4	<b>ausgewählte technische Anwendungen der Physik verstehen und beurteilen</b>	Festigkeitslehre, Stabilität von Schwimmkörpern.	10
5	<b>Zusammenhänge des technischen Umweltschutzes darstellen</b>	Stoffkreisläufe in Ökosystemen, Abfälle im Schiffsbetrieb, Minimierung, Wiederverwendung, Entsorgung, Dokumentation.	5
6	<b>Chemiekennnisse seefahrtbezogen festigen, ergänzen, erweitern und für den Umgang mit Gefahrstoffen beziehen</b>	Chemische Reaktionen von Stoffen, die im Schiffsbetrieb vorkommen, Klassifizierung, transporttechnologische, physikalische und toxikologische Eigenschaften von Gefahrstoffen.	20
	<b>Gesamt</b>		<b>70</b>

Nr.	Lernziele	Lerninhalte	ZRW
1	<b>Funktionsprinzip technischer Navigationseinrichtungen kennen und die entsprechenden Geräte bedienen können</b>	<p>Geographisches Koordinatensystem; Seemeile; Mercatorkarte.</p> <p>Kreiselkompassanlagen: Aufbau, Wirkungsweise, Bedienung, Fehler.</p> <p>Magnetkompass: Aufbau, Wirkungsweise und Bedienung, Erd- und Schiffsmagnetismus, Deviation und Wirkungsweise der Kompensationsmittel.</p> <p>Kursregler, Bahnregler: Prinzip, Bedienung, Leistungsgrenzen.</p> <p>Fahrtmessanlagen: Prinzip, Bedienung, Leistungsgrenzen.</p> <p>Echolotanlagen: Prinzip, Bedienung, Leistungsgrenzen.</p> <p>Radar: Aufbau der Radaranlage und deren Wirkungsweise, Ausbreitung und Reflexion von Radarwellen, Gerätebedienung, falsche und unerwünschte Echoanzeigen, Radarnavigation, Darstellungsarten, automatische Radarbildauswertungsgeräte (ARPA), technische Grenzen der Radarabbildung.</p>	30
2	<b>Küsten- und reviergebundene Navigationsverfahren anwenden können</b>	<p>Merkmale der Seezeichen, Befeuerung und Schiffswegführung, Morsealphabet.</p> <p>Gezeitenwerte und Gezeitenströme, Navigation unter Berücksichtigung von Strom und Wind.</p> <p>Kurs- und Peilungsverwandlungen, terrestrische Kompasskontrollen.</p> <p>Schiffsorte mit Hilfe terrestrischer Verfahren, Genauigkeit der Ortsbestimmung, Küstennavigation in der Seekarte.</p>	30
3	<b>mit navigatorischen Informationssystemen vertraut sein und navigatorische Reiseplanung durchführen können</b>	<p>Nautische Unterlagen: Seekarte, nautische Druckschriften und deren Berichtigung, Gezeitentafeln, Gezeitenstromunterlagen.</p> <p>Deviationsbestimmungen: Führen des Deviationstagebuchs.</p> <p>Navigatorische Reiseplanung (Passage Planning) unter Berücksichtigung von: eingeschränkten Gewässern, meteorologischen Bedingungen, Eis, verminderter Sicht, Verkehrstrennungsgebieten, Gebieten mit starken Gezeitenauswirkungen.</p>	20

**Lernbereich: Schiffsführung****Seite 2**

4	<b>praktische Navigation ausführen können</b>	<p>Übungen an Radargeräten zur Ortsbestimmung.  Übungen an Kompassen.  Übungen an Schiffsführungssimulatoren: Schiffsführung im Rahmen einer Wache; Assistenz des Schiffsführers in besonderen Situationen; Ein-Mann-Fahr- und Wachbetrieb; Bahnplanung, -ausführung und -kontrolle mit rationellen Methoden und Hilfsmitteln; Beurteilung und Erhalt der Seeverkehrssicherheit; Überwachung der technischen Systeme und Entscheidungsfindung im Störfall; klare, eindeutige und effektive Durchführung der internen und externen Kommunikation.  Übungen am Radarsimulator: Auswertung des Radarbildes am konventionellen und am ARPA-Gerät; manuelle und ARPA-Auswerteverfahren; Navigation mit Hilfe des konventionellen Radargerätes und des ARPA-Gerätes.</p>	30
5	<b>Regeln zur Kollisionsverhütung sicher kennen und anwenden können</b>	<p>Kollisionsverhütungsregeln (KVR).  Internationale und nationale Regelungen zum Wachdienst (wie Verordnung zur KVR, Verordnung über die Sicherheit der Seefahrt).  Wachdienst auf See und im Hafen planen, durchführen und kontrollieren.  Seeschiffahrtsstraßen-Ordnung.</p>	50
6	<b>Wachdienst unter Anwendung von Radar/ARPA und Verkehrskommunikation sicher durchführen können</b>	<p>Übungen am Radarsimulator:  Manövrieren in Verkehrstrennungsgebieten und mit Radarberatung in VTS-Gebieten.</p>	10
7	<b>Grundlagen der Wetterskunde kennen und meteorologische Informationssysteme nutzen können</b>	<p>Grundlagen und Basisparameter.  Wettermeldungen, Wetterkarten, Wetterberichte, Wetterdienste.  Aufbau und Wirkungsweise meteorologischer Geräte.  Wetter der gemäßigten Breiten (Luftmassen, Druckgebilde, Fronten, typische Wetterlagen).</p>	20

**Lernbereich: Schiffsführung****Seite 3**

8	<b>Grundlagen der Manöverkunde kennen und wichtige Manöver beschreiben können</b>	<p>Einrichtungen zum Manövrieren, ihre Wirkungsweisen und Grenzen.</p> <p>Kräfte und Drehmomente am fahrenden Schiff, ihre Änderung und Auswirkung beim Fahren in flachen und engen Gewässern sowie beim Überholen und Begegnen.</p> <p>Manöviereigenschaften und ihre Beeinflussung durch bauliche Merkmale.</p> <p>Anker und Ankermanöver (Wahl des Ankerplatzes, Ankern mit einem oder zwei Ankern).</p> <p>Drehkreise, Stoppstrecken, Drehen auf der Stelle.</p> <p>Manövrieren in engen und flachen Gewässern unter Berücksichtigung der Verringerung der Bodenfreiheit und Steuerwirkung sowie unter Berücksichtigung des Einflusses von Strom und Wind.</p> <p>An- und Ablegen.</p> <p>Kenntnis und Fähigkeit zur Anwendung der im IMO-Handbuch "<b>Suche und Rettung</b>" für Handelsschiffe (MERSAR) beschriebenen Verfahren.</p>	30
9	<b>Grundlagen der Führung des Schiffes in schwerem Wetter kennen</b>	Maßnahmen bei Wetterverschlechterung, Führen des Schiffes im schweren Wetter, Beidrehen und Beiliegen.	10
10*	<b>Grundsätze der technischen Systemüberwachung kennen und auf Störungen richtig reagieren können</b>	<p>Allgemeine Kenntnis von schiffstechnischen Anlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antriebsanlage, Ruderanlage</li> <li>• Hilfsbetrieb und Stromversorgung</li> <li>• Fernsteuerung und Alarmsysteme</li> </ul>	20
	<b>Gesamt</b>		<b>250</b>

\* Kann entfallen, wenn der Kandidat das Befähigungszeugnis für den technischen Dienst auf Schiffen mit einer Antriebsanlage bis 750 kW besitzt.

**Lernbereich: Ladungsumschlag und Stauung****Seite 1**

<b>Nr.</b>	<b>Lernziele</b>	<b>Lerninhalte</b>	<b>ZRW</b>
1	<b>Grundlagen über Schiffstheorie, Schiffbau und Bauaufsicht kennen</b>	Grundkenntnisse des Schiffbaus und der Schiffsverbände sowie der korrekten Bezeichnung der verschiedenen Teile. Klassifikation. Wartung, Instandsetzung, Korrosionsschutz. Bau- und Reparaturaufsicht.	10
2	<b>Überwachung von Stabilität, Trimm und Schiffsfestigkeit durchführen können</b>	Grundkenntnis der Schiffstheorie in bezug auf Schwimmfähigkeit, Stabilität und Trimm. Stabilitätsbelastungen durch: Übergehen von Ladung, Wassereintritt, Winddruck, Seegang, freie Flüssigkeitsoberflächen Kenntnis der nationalen Stabilitätsvorschriften.	20
3	<b>Regeln der Ladungstüchtigkeit des Schiffes sowie des Stauens und der Ladungsfürsorge üblicher Trockenladungen kennen</b>	Kenntnis und Berücksichtigung der sicherheitsrelevanten, transporttechnologischen Eigenschaften von Ladungen. Insbesondere sind zu behandeln: Stückgüter, Container, Ro/Ro-Ladungen, Getreide, Mineralische Schüttladungen, Holzdecksladung. Überwachung der Stabilität. Vorbereitung von Laderäumen, Stauregeln, Ladungssicherung, Dokumentation, Arbeitsschutz.	25
4	<b>Einsatz von Umschlagsgeräten und anderen technischen Einrichtungen im Ladungsbereich überwachen können</b>	Bordseitige Dokumentation, Überwachung und Wartung von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ladegeschrirren und Bordkränen</li> <li>• Pforten, Rampen, Lukenabdeckungen.</li> </ul>	10
5	<b>Vorschriften für die Beförderung von gefährlichen Ladungen anwenden können</b>	Kenntnis nationaler Gesetze, Verordnungen, Vorschriften (insbes. UVV-See) und Richtlinien. Beladungsplanung nach Klasseneinteilung und Separationsregeln; Dokumentation, Notfallvorbereitung, Maßnahmen im Notfall.	15
6	<b>Grundlagen des Seehandelsrechts kennen</b>	Kenntnisse des Seefrachtrechtes; Stückgutfrachtvertrag, Charterverträge.	5
7	<b>Pflichten des Kapitäns aus Frachtverträgen kennen</b>	Kenntnisse der rechtlichen Stellung des Kapitäns nach dem HGB sowie als Vertreter des Reeders. Kenntnisse des Seehandelsrechts in Bezug auf Pflichten des Kapitäns bezüglich Seetüchtigkeit und Ladungstüchtigkeit; Verfrachterhaftung; Beweissicherung; Verklarung.	10
8	<b>Grundlagen des Havariewesens kennen</b>	Kenntnisse über das Seeversicherungswesen (Kasko, P&I), über besondere Haverei und Große Haverei, über Bergung und Hilfeleistung.	5
	<b>Gesamt</b>		<b>100</b>

<b>Lernbereich:</b>	<b>Überwachung des Schiffsbetriebes und Fürsorge für Personen an Bord</b>	<b>Seite 1</b>
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------	----------------

Nr.	Lernziele	Lerninhalte	ZRW
1	<b>Vorschriften über Sicherheitsausrüstung und Brandschutz kennen</b>	<p>Kenntnis der Methoden zum Überleben in Seenot.</p> <p>Kenntnis der Vorschriften über Rettungsmittel.</p> <p>Methoden und Mittel für die Verhütung, das Aufspüren und das Löschen von Bränden.</p> <p>Kenntnis der Feuerlöschsysteme.</p> <p>Ausarbeitung von Plänen für Notfälle, um auf Notfälle reagieren zu können.</p> <p>Maßnahmen zum Schutz und zur Sicherheit aller an Bord befindlichen Personen in Notfällen.</p>	25
2	<b>Maßnahmen in Notfällen kennen, üben und einleiten können</b>	<p>Einsatz der Gruppen- und Einzelrettungsmittel.</p> <p>Eigenrettung, Überleben in Seenot.</p> <p>Fähigkeit zur Durchführung von Übungen zum Verlassen des Schiffes und Kenntnis der Handhabung von Überlebensfahrzeugen, ihrer Einrichtungen und Anordnungen für das Zuwasserlassen sowie des dazugehörigen Ausrüstungsgeräts.</p> <p>Kenntnis der im Falle von Bränden zu treffenden Maßnahmen, auch bei Bränden im Ölsystem.</p> <p>Planung und Durchführung von Feuerlöschübungen.</p> <p>Maßnahmen zur Eindämmung von Schäden und zur Rettung des Schiffes nach einem Brand, einer Explosion, einem Zusammenstoß oder einer Strandung.</p> <p>Fremdrettung nach MERSAR, Beherrschung von Notlagen nach der Sicherheitsrolle.</p> <p>Rettung von Personen in Notlagen (z.B. Strandung, Wassereinbruch, Übergehen von Ladung, Manövrierunfähigkeit).</p> <p>Aufgrundsetzen eines Schiffes, Maßnahmen zum Wiederflottmachen mit und ohne Unterstützung.</p> <p>Herstellen des Verschlusszustandes bei beschädigtem Schiffskörper.</p> <p>Herstellen einer Schleppverbindung, Schleppen eines Havaristen.</p> <p>Herstellen einer Notsteuerung.</p>	35
3	<b>Erweiterte Erste Hilfe leisten können</b>	<p>Allgemeine Kenntnisse über Krankenpflege.</p> <p>Kenntnisse über die in der Bordapotheke enthaltenen Arzneimittel.</p> <p>Erweiterte Erste-Hilfe Kenntnisse und die Fähigkeit, diese in der Praxis einzusetzen.</p> <p>Notfallmedizin und die Fähigkeit zur Wiederbelebung.</p> <p>Lebensrettung im Seenotfall.</p>	20

<b>Lernbereich:</b>	<b>Überwachung des Schiffsbetriebes und Fürsorge für Personen an Bord</b>	<b>Seite 2</b>
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------	----------------

4	<b>Grundzüge des öffentlichen Rechts und die für den Schiffsbetrieb wichtigen Vorschriften kennen</b>	<p>Kenntnisse über das in internationalen Vereinbarungen und Übereinkommen verankerte Seerecht. Insbesondere müssen folgende Bereiche berücksichtigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeugnisse und andere Dokumente, die an Bord mitgeführt werden müssen, wie sie erlangt werden können und ihr Gültigkeitszeitraum</li> <li>• Verantwortlichkeiten nach Maßgabe der einschlägigen Vorschriften des Internationalen Freibordübereinkommens und des Übereinkommens über Schiffsvermessung</li> <li>• Verantwortlichkeiten nach Maßgabe der einschlägigen Vorschriften des Internationalen Übereinkommens über die Verhütung von Verschmutzung durch Schiffe</li> <li>• Seesicherheits-Untersuchungs-Gesetz</li> <li>• Organisation und Durchführung des Safety Management Systems in bezug auf den Bordbetrieb gemäß ISM-Code einschließlich des Anfertigen von Berichten und der Vorbereitung und Durchführung von Audits</li> <li>• Vorbereitung und Durchführung von Besichtigungen des Flaggenstaates und der Klassifikationsgesellschaft.</li> </ul>	20
5	<b>Ver- und Entsorgung des Schiffes unter Beachtung der Umweltschutzbestimmungen durchführen können</b>	<p>Kenntnis von Methoden und Hilfsmitteln zur Verhütung der Verschmutzung der Meeresumwelt (allgemeine Abfälle, Altöl, Maschinenabwasser, Schiffsabgase). Adäquate Dokumentation der durchgeführten Maßnahmen. Versorgung des Schiffes mit Betriebsstoffen. Versorgung des Schiffes mit Trinkwasser, Proviant und allen anderen für die Seetüchtigkeit erforderlichen Dingen.</p>	20
	<b>Gesamt</b>		<b>120</b>

### Leistungsnachweise zur Erfüllung der STCW-Anforderungen

Lernbereich	Lernziel	Anzahl der Leistungsnachweise *	Empfohlene Gewichtung
<b>Gesellschaft und Kommunikation</b>	1+2+3	1	60
	4+5	1	40
<b>Seefahrtbezogene Naturwissenschaften</b>	1+2	1	20
	3+4+5+6	1	80
<b>"Schiffsführung"</b>	1	1	15
	2+3+4	1	15
	5+6+7+8	2	50
	9+10	1	20
<b>Ladungsumschlag und Stauung</b>	1+2+3	1	35
	4+5	1	45
	6+7+8	1	20
<b>Überwachung des Schiffsbetriebes und Fürsorge für Personen an Bord</b>	1+2	1	50
	3	1	15
	4+5	1	35
		15	

\* Diese Leistungsnachweise können für Unterrichtsbestandteile entfallen, die Gegenstand der schriftlichen Prüfung sind.

## Struktur des Abschlusszeugnisses

<b>1. Gesellschaft und Kommunikation</b>	_____
(Kommunikation, Wirtschaft/Sozialwesen, Telekommunikation)	
<b>2. Seefahrtbezogene Naturwissenschaften</b>	_____
(Mathematik, Physik, Chemie, Umweltschutz)	
<b>3. Schiffsführung</b>	_____
(Navigation, Wachdienst, Wetterkunde, Manövrieren)	
<b>4. Ladungsumschlag und Stauung</b>	_____
(Schiffskunde, Stabilität und Trimm, Ladungswesen, Gefahrgüter, Seehandelsrecht)	
<b>5. Überwachung des Schiffsbetriebes und Fürsorge für Personen an Bord</b>	_____
(Notfallmanagement, Erweiterte Erste Hilfe, Vorschriften für den Schiffsbetrieb, Umwelt- schutz)	
<b>Mündlich/praktische Abschlussprüfung</b>	positiver Bestehensvermerk
<b>UKW-Betriebszeugnis II</b>	Nr., ausstellende Behörde, Datum