

# Erfahrungsnachweis für die Bescheinigung einer Befähigung als Maschinist auf Traditionsschiffen

## Dieselmotoren

Auszug aus den „Durchführungsrichtlinien Traditionsschiffahrt“ zur Sportseeschifferscheinverordnung vom 19. Dezember 1997, veröffentlicht im Verkehrsblatt, Heft 1 - 1998

### Anlage 2

#### Erfahrungsnachweis für die Bescheinigung einer Befähigung als Maschinist auf Traditionsschiffen

Als Voraussetzung für die Qualifizierung als Maschinist auf Traditionsschiffen muß eine der Grundkenntnisse nach Ziffer 1 bis 3 und die Fahrzeit nach Ziffer 4 nachgewiesen werden.

1. Eine abgeschlossene Ausbildung in den Berufen Schiffsmechaniker, Maschinenschlosser, Maschinenbauer, Betriebsschlosser, Flugtriebwerksmechaniker, Flugzeugmechaniker, Kraftfahrzeugschlosser, Elektromaschinenbauer, Elektroinstallateur oder Werkzeugmacher.
2. Abgeschlossenes Ingenieursstudium in den Fachrichtungen: Maschinenbau, Schiffbau, Elektrotechnik, Verfahrenstechnik, Fahrzeugtechnik, Haustechnik und Flugzeugbau.
3. Bewerber, die die unter Ziffer 1 oder 2 genannten oder vergleichbaren Voraussetzungen nicht erfüllen, müssen einen Tätigkeitsnachweis von 42 Tagen bei der Instandhaltung der technischen Einrichtungen auf Traditionsschiffen oder vergleichbaren Anlagen nachweisen. Hierbei sind besonders Tätigkeiten von Bedeutung, die mit der Demontage, der Reparatur, dem Zusammenbau und der Montage von Aggregaten sowie deren Erprobung zu tun haben. Das Lesen technischer Zeichnungen und der Umgang mit Anlagen-, Montage- und Wartungsplänen muß beherrscht werden.
4. Nachweis einer Fahrzeit von mindestens 21 Tagen auf Traditionsschiffen als Maschinistenanwärter unter Aufsicht eines Inhabers der Befähigung. Diese Fahrzeit dient der Einweisung in den Maschinenbetrieb an Bord. Es gilt, die praktische Erfahrung zu vermitteln, die insbesondere auf dem Gebiet der Anlagentechnik und der Schiffssicherheit sowie der Unfallverhütung liegen soll. Die Fragestellungen des Erfahrungsnachweises Motor bzw. Dampf müssen vollständig behandelt sowie von dem ausbildenden Befähigungsinhaber sowie dem Betreiber der Schiffe bestätigt sein.

Mit der Qualifizierung sollen folgende Kenntnisse in der Maschinenbetriebstechnik erworben und nachgewiesen werden:

#### Dieselmotoren

1. Kenntnisse über Aufbau, Wirkungsweise, Arbeitsverfahren und Bauteile von Dieselmotoren sowie Getrieben und Wellenanlagen mit Leistungen bis zu 1000 kW.

2. Kenntnisse über Aufbau, Wirkungsweise und Bauteile der Systeme zur Versorgung von Dieselmotorenanlagen mit Kraftstoff, Schmieröl, Frisch- und Seekühlwasser, Anfahrluft sowie über die Regelung und Steuerung dieser Systeme.
3. Kenntnisse über das An- und Absetzen von Betriebsstoffsystemen, über das Anfahren, den Betrieb und das Abstellen von Dieselmotoren, über das Erkennen und Beseitigen von Betriebsstörungen sowie das Vermeiden von Häufigkeitsschäden.
4. Kenntnisse über Kriterien, Erfahrungswerte und Methoden zur Betriebsüberwachung und zur Beurteilung des Zustandes und des Betriebsverhaltens von Dieselmotoren und Nebenanlagen sowie ihrer Technik zu ihrer Wartung, Instandhaltung und Instandsetzung.
5. Kenntnisse über die Lenz- und Ballastsysteme, über Kühl-, Heiz-, Be- und Entlüftungs- sowie Schmutzwassersysteme, über Feuerlöschanlagen und über Sicherheitseinrichtungen für Schiff- und Maschinenraum.
6. Kenntnisse über den Aufbau und die Wirkungsweise von Pumpen, Verdichtern, Ruderanlagen, Armaturen und Decksmaschinen.
7. Kenntnisse über den Betrieb von Drehstrommotoren sowie über Anlagen zur Erzeugung und Verteilung von elektrischer Energie sowie über das Erkennen und Beseitigen von Häufigkeitsstörungen.
8. Kenntnisse über Pflege, Aufbewahrung und Gebrauch der im Maschinenbetrieb erforderlichen Betriebsstoffe, Betriebsmittel, Ersatzteile, Werkzeuge und Hilfsvorrichtungen sowie über das Bunkern und die Mengenkontrolle von Kraftstoffen, Schmierölen und anderen Betriebsstoffen.
9. Kenntnisse über das Arbeiten mit Instandhaltungsplänen und Betriebsbeschreibungen.
10. Kenntnisse über die Bestimmungen aus den einschlägigen Schiffssicherheitsvorschriften, Klassifikationsvorschriften und der Seereinhaltungsvorschriften.

#### Erfahrungsnachweis

Name:

Vorname:

Schiff(e):

Betreiber:

	Maschinentechnik Motor	Schiff	Datum	Ausbilder Unterschrift
100	Aufbau und Wirkungsweise von Dieselmotoren und Schiffsantriebsanlage			
101	Grundaufbau des Motors, Bauteile und Verbrennungsverfahren			
102	Grundaufbau und Funktion von Einspritzdüsen und Brennstoffpumpen, Brennstofffilter, mögliche Betriebsstörungen			
103	Anlaßeinrichtungen des Motors, Aufbau und Störungsmöglichkeiten			
104	Aufgabe von Nockenwelle und Ventilen, Einstellung von Ein- und Auslaßventilen, Verbrennungsluftversorgung			
105	Kühlwassereinrichtungen am Motor, Aufbau und Störungsmöglichkeiten			
106	Schmierölsystem am Motor, Schmierölpflege und Überwachung mit Bordmitteln			
107	Überwachungseinrichtungen am Motor, Möglichkeiten der Erkennung von Betriebsstörungen und ihrer Ursachen			
108	Aufbau und Wirkungsweise von Schiffsgetrieben, Möglichkeiten von Betriebsstörungen, Betriebsüberwachung			
109	Aufbau von Wellenanlagen und Schiffspropellern, Aufbau und Arten von Stevenrohrabdichtungen			
200	<b>Betrieb der Dieselmotorenanlagen</b>			
201	Aufbau der Systeme zur Kühlwasserversorgung des Motors			
202	Das Kraftstoffsystem zur Versorgung des Motors und seine Armaturen. Aufgabe von Vorfiltern und Wasserabscheidern			
203	Abgassystem des Motors, inkl. Turbolader, Schalldämpfer, Rückschlagklappen			
204	Verbrennungsluftsystem des Motors, Ansaugwege			
205	Das Anlaßsystem der Motorenanlage, Pflege und Wartung von Anlaßluftflaschen und Batteriesätzen			
206	An- und Absetzung des Motors mit Getriebe mit den erforderlichen Kontrollen			
207	Routineüberwachungen an der laufenden Anlage, Erkennen von Störungen, z. B. Leistungsabfall			
208	Erkennen von Ursachen von Betriebsstörungen und deren Beseitigung			
209	Störungsmöglichkeiten und deren Behebung an Lagern und Stopfbuchsen der Wellenanlage			
300	<b>Betriebssysteme</b>			
301	Aufbau, Wirkungsweise und insbesondere Betriebsverhalten von Kreisel-, Kolben-, Membran- und Zahnpumpen			

	Maschinentechnik Motor	Schiff	Datum	Ausbilder Unterschrift
302	Aufbau und Aufgabe von Armaturen in den verschiedenen Systemen, insbesondere die Aufgabe von Rückschlagarmaturen			
303	Aufbau, Einrichtungen, Betrieb und Störungsmöglichkeiten des Kühlwassersystems			
304	Aufbau, Einrichtungen, Betrieb und Störungsmöglichkeiten des Brennstoffsystems			
305	Aufbau, Einrichtungen, Betrieb und Störungsmöglichkeiten des Lenzsystems			
306	Aufbau, Einrichtungen, Betrieb und Störungsmöglichkeiten des Ballastsystems			
307	Aufbau, Einrichtungen, Betrieb und Störungsmöglichkeiten des Schmutzwassersystems			
308	Aufbau, Einrichtungen, Betrieb und Störungsmöglichkeiten des Frischwasser- und Seewasserhydroforsystems			
309	Aufbau, Einrichtungen, Betrieb und Störungsmöglichkeiten des Belüftungssystems			
310	Aufbau, Einrichtungen, Betrieb und Störungsmöglichkeiten der Kühl- und Klimasysteme			
311	Aufbau, Einrichtungen, Betrieb und Störungsmöglichkeiten der Ruderanlage			
312	Aufbau von Wellenanlagen und Schiffspropellern, Aufbau und Arten von Stevenrohrabdichtungen			
313	Ver- und Entsorgung des Schiffes mit Betriebsstoffen wie Brennstoff, Schmieröl, Trinkwasser und Schmutzwasser			
314	Einsatz von Opferanoden in Systemen und deren Überwachung bzw. Wartung			
315	Materialpaarungen und deren Besonderheiten bezüglich Verträglichkeit, Abhilfemaßnahmen			
400	<b>Elektrische Systeme</b>			
401	Aufbau und Wartung der Generatoren, An- und Absetzen von Stromerzeugungsanlagen			
402	Aufbau der E-Versorgung und mögliche Betriebsstörungen			
403	Aufbau, Wirkungsweise und Betrieb von Gleichstromnetzen			
404	Aufbau, Wirkungsweise und Betrieb von Drehstromnetzen			
405	Aufbau, Wirkungsweise und Betrieb von Gleichstrommotoren			
406	Aufbau, Wirkungsweise und Betrieb von Drehstrommotoren			
407	Aufbau und Wartung von elektrischen Umformern, beheben von Betriebsstörungen			
408	Wartung und Pflege von Batterieanlagen			
409	Anwenden von Meßgeräten			

	Maschinentechnik Motor	Schiff	Datum	Ausbilder Unterschrift
410	Einsatz von Trenntrafos und deren Einfluß auf den Bordbetrieb			
411	Herstellen von Landanschluß, mögliche Störungsursachen			
412	Sichere Kenntnisse der einschlägigen E-Vorschriften			
500	Decksmaschinen			
501	Aufbau und Funktionsweise von Ankerwinden sowie deren Bedienung			
502	Aufbau, Bedienung und Häufigkeitsfehler an Außenbordmotoren			
503	Aufbau, Bedienung und Häufigkeitsfehler an Deckswinden			
504	Aufbau, Wirkungsweise, Betrieb und Häufigkeitsfehler der Decksmaschinen			
600	Sicherheitseinrichtungen			
601	Aufbau, Bedienung und Häufigkeitsfehler an Feuerlöschsystemen			
602	Aufbau, Bedienung und Häufigkeitsfehler an Verschlußeinrichtungen			
603	Aufbau, Bedienung und Häufigkeitsfehler an Bootsaussetzvorrichtungen			
604	Aufbau, Bedienung von Notlizenzeinrichtungen			
605	Aufbau, Wirkungsweise und Umgang mit Preßluftatmern			
700	Sonstiger Schiffsbetrieb			
701	Umgang mit und Pflege von Brennstoffen, Schmier- und Konservierungsmitteln, Dichtungen und Reinigungsmitteln			
702	Lagerung und Pflege von Ersatzteilen, (welche Ersatzteile sollen an Bord sein?)			
703	Innere Konservierung von Kesseln, Wärmetauschern, Tanks und Armaturen, die mit Wasser, Seewasser oder Schmutzwasser in Berührung kommen			
704	Verwendung von Materialien im Schiffsbetrieb, ihre Verträglichkeit untereinander und mit Seewasser			
705	Anwendung von Betriebsunterlagen wie Betriebsbeschreibungen und Zeichnungen			
706	Führung von Betriebsaufzeichnungen und Überwachung von Verbräuchen inkl. der Abschätzung von Reiseverbräuchen			
707	Kenntnisse über die Aufgaben von Klassifikationsgesellschaften, Wasserschutzpolizei, Zoll und GSHW			

	<b>Maschinentechnik Motor</b>	<b>Schiff</b>	<b>Datum</b>	<b>Ausbilder Unterschrift</b>
708	Anwendung wichtiger Unfallverhütungsregelungen			

Wir bestätigen, daß Frau/Herr \_\_\_\_\_ an Bord unserer Schiffe die Unterweisung erhalten und eine Fahrzeit von 21 Tagen als Maschinenanwärter geleistet hat.