

JAN OLE UNGER | NILS BENEKE | KLAUS THRIEN

Lehrgang »Maschinist für Hubrettungsfahrzeuge« in der FwDV 2?

Warum die Drehleiter-Ausbildung in der FwDV 2 integriert sein sollte

Die Ausbildung zum Maschinisten für Hubrettungsfahrzeuge ist in Deutschland nicht einheitlich und verbindlich geregelt. Es gibt sogar Bundesländer, in denen eine entsprechende Ausbildung weder an einer Landesfeuerweherschule noch auf Kreisebene angeboten wird. Die Verfasser haben einen Muster-Ausbildungsplan entwickelt, mit dem Ziel, dass ein geregelter Lehrgang »Maschinist für Hubrettungsfahrzeuge« in die Feuerwehr-Dienstvorschrift 2 aufgenommen wird. Der Beitrag stellt diese Initiative vor.

In den vergangenen Jahren hat sich die Wahrnehmung der Ausbildung an Hubrettungsfahrzeugen verändert. In den deutschsprachigen Feuerwehr-Fachzeitschriften wurden diverse Artikel zur Thematik »Aus- und Fortbildung an Hubrettungsfahrzeugen« veröffentlicht¹, verschiedene Autoren haben insbesondere einsatztaktische Aspekte erörtert und

bewertet. Es wurde auf einen Mangel an strukturierter, flächendeckender Ausbildung sowie Lücken bei Sicherheits- und Arbeitsschutzthemen hingewiesen. In der Folge entstand eine Diskussion unter Ausbildern und Führungskräften über den Umfang und den Inhalt einer geeigneten Ausbildung für Maschinisten für Hubrettungsfahrzeuge.

Derzeit werden in einigen Ländern Drehleiter-Maschinisten-Lehrgänge angeboten, in anderen Ländern können Feuerwehrein-satzkräfte weder auf eine Ausbildung an der Landesfeuerweherschule, noch auf Kreisebene zurückgreifen. Die angebotenen Lehrgänge unterscheiden sich vom zeitlichen Ansatz her deutlich und dauern zwischen 18 und 160 Stunden. Ebenso variieren die Lehrinhalte und auch die Zugangsvoraussetzungen zu den Ausbildungslehrgängen teilweise erheblich.

In den Freiwilligen Feuerwehren wurden Führungskräfte durch einschlägige Fachartikel und die damit angestoßene Diskussion darauf aufmerksam, dass die Ausbildung an den vorhandenen Hubrettungsfahrzeugen vielfach ungeregelt ist, keinen Vorgaben folgt und aus – von Maschinist zu Maschinist – weitergegebenem Wissen besteht. Ein Zustand, der innerhalb der deutschen Feuerwehrausbildung seinesgleichen sucht.

In Deutschland stellen etwa 1 560 Städte und Gemeinden den zweiten Rettungsweg mit insgesamt mehr als 2 000 Hubrettungsfahrzeugen sicher. Diese Zahlen verdeutlichen, wie wichtig die Ausbildung zum Maschinisten für Hubrettungsfahrzeuge ist.

Durch ein geringes Ausbildungsangebot auf Landes- und Kreisebene haben sich Ausbildungsveranstaltungen und Trainings für Hubrettungsfahrzeuge durch Hersteller und gewerbliche Anbieter etabliert. Dies führt zwangsläufig zu unterschiedlichen Lehraussagen und ist hinsichtlich der Grundlagenausbildung bei den deutschen Feuerwehren einzigartig.



Im Rahmen der Ausbildung zum Maschinisten für Hubrettungsfahrzeuge sollte die schnelle und richtige Fahrzeugaufstellung auch bei beengten Platzverhältnissen trainiert werden.

¹ Siehe auch: Beneke, N., Unger, J. O., Thrien, K.: Drehleiter-Maschinisten-Ausbildung: Wie lässt sie sich verbessern? BRANDSCHUTZ/Deutsche Feuerwehr-Zeitung 3/2009, S. 169 ff.

Drehleiter-Ausbildung in den Bundesländern (Datenbasis: Feuerwehrakademie Hamburg)

Bundesland	Ausbildung	Fortbildung	Dauer in Tagen	Dauer in Stunden	Voraussetzung			
					Truppführer-Lehrgang	Führerschein Klasse C	Maschinen-Lehrgang	Lehgangsvoraussetzungen
Baden-Württemberg	ja	ja	2	18	ja	ja	-	Bedienerschulung an der eigenen Drehleiter
Bayern	ja	nein	5	44	-	ja	ja	Sprechfunker
Berlin ^a	ja	ja	20	160	-	-	-	-
Brandenburg	ja	nein	5	36	ja	ja	ja	-
Bremen ^a	ja	ja	15	120	-	-	-	-
Hamburg ^a	ja	ja	10	80	-	-	-	-
Hessen	ja	nein	4 oder 5	-	ja	ja	ja	-
Mecklenburg-Vorpommern	nein	nein	-	-	-	-	-	-
Niedersachsen	nein	nein	-	-	-	-	-	-
Nordrhein-Westfalen	ja (Seminar für Kreisausbilder) ^b	nein	5	40	-	-	-	Gruppenführer, Drehleiter-Maschinist, Ausbilder
Rheinland-Pfalz	nein	nein	-	-	-	-	-	-
Saarland	nein	nein	-	-	-	-	-	-
Sachsen	ja	nein	5	37	-	-	ja	-
Sachsen-Anhalt	ja	nein	5	35	-	ja	ja	-
Schleswig-Holstein	nein	ja	2,5	21	-	-	-	Drehleiter-Maschinist ^c
Thüringen	ja	nein	5	35	ja	ja	ja	G 41- und G 25-Tauglichkeit

^a nur Berufsfeuerwehr

^b Die Ausbildung zum Drehleiter-Maschinist wird auf Kreisebene durchgeführt. Am IdF NRW werden die Kreisausbilder über das Seminar (Ausbilderschulung) »Drehleiter-Maschinen« geschult.

^c In Schleswig-Holstein werden allerdings keine Drehleiter-Maschinen-Lehrgänge angeboten.

Gründe für einen Drehleiter-Lehrgang in der FwDV 2

EINHEITLICHKEIT

Eine gezielte Stoffauswahl sowie die Vorgabe von Lernzielen und Lernzielstufen ermöglichen eine einheitliche und effiziente Ausbildung. So ist die Ausbildung an einem Hubrettungsfahrzeug – wie auch bei anderen Feuerwehr-Fachthemen – keine wahllose Aneinanderreihung von technischen und taktischen Inhalten. Vielmehr ist es erforderlich, eine Struktur vorzugeben, damit die Einsatzkräfte in einer logischen Abfolge lernen und verstehen können. Für diesen Zweck haben sich die Feuerwehr-Dienstvorschriften (FwDV) in der Ausbildung von Einsatzkräften bestens bewährt und sind aus dem deutschen Feuerwehrwesen auch nicht mehr wegzudenken. Umso mehr verwundert es, dass die Ausbildung für Maschinisten für Hubrettungsfahrzeuge in keiner Weise geregelt ist. Ein in der FwDV 2 »Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren« neu beschriebener Ausbildungslehrgang für

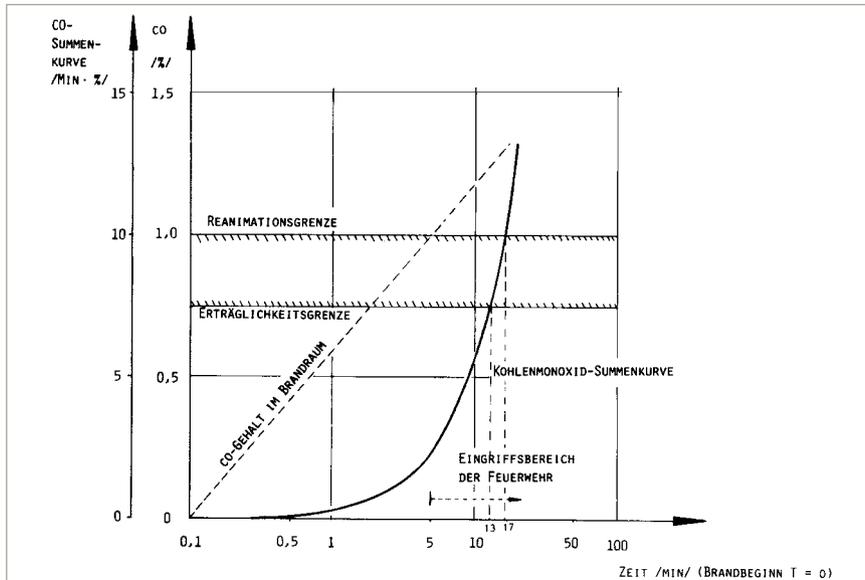
Maschinisten für Hubrettungsfahrzeuge sollte dann lediglich eine Mindestforderung darstellen. Erweiterungen und Ergänzungen sollten unter länderspezifischen Gesichtspunkten immer möglich bleiben. Um eine Vergleichbarkeit der Ausbildung in den einzelnen Bundesländern zu ermöglichen, sollten die Ausbildungsvorgaben und Lehgangsvoraussetzungen einheitlich gehandhabt werden. Ein in der FwDV 2 integrierter Lehrgang »Maschinist für Hubrettungsfahrzeuge« würde es den auszubildenden Standorten einfacher machen, ihre Ausbildung auf der Grundlage einheitlicher und durch alle Länder anerkannter Vorgaben durchzuführen.

BAURECHT

In den Bauordnungen der Länder werden durchgängig Hubrettungsfahrzeuge für die Sicherstellung des zweiten Rettungsweges für Rettungshöhen von acht bis 23 Metern gefordert. Für die Bewohner der entsprechenden Gebäude ist dies oft der entscheidende Rettungsweg vor Feuer und giftigem Brandrauch. Die Bürger verlassen sich hier

auf gut ausgebildete Feuerwehreinsetzungskräfte, die ihr Hubrettungsfahrzeug sicher beherrschen und es schnell und richtig in Stellung bringen können. Für die Ausbildung und den Einsatz von tragbaren Leitern – und somit für die Sicherstellung des zweiten Rettungsweges bis acht Meter Höhe – gibt es die Feuerwehr-Dienstvorschrift 10 »Die tragbaren Leitern«. Für die Ausbildung zur Sicherstellung des zweiten Rettungsweges von acht bis 23 Meter über Hubrettungsfahrzeuge existiert dagegen bisher keine einheitliche Regelung. Hier wird besonders deutlich, wie eng das Versprechen des öffentlichen Baurechts – die Feuerwehr stellt den Rettungsweg mit Hubrettungsfahrzeugen sicher – mit der örtlichen Feuerwehr und einer umfangreichen Ausbildung für Maschinisten für Hubrettungsfahrzeuge verbunden ist.

Noch prägnanter wird es, wenn man die Schutzzieldefinition der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren in Deutschland (AGBF Bund) für den so genannten »Kritischen Wohnungsbrand« betrachtet, die besagt, dass acht



Das Bild 915 der ORBIT-Studie zeigt die CO-Konzentration, die Erträglichkeitsgrenze im Brandrauch und Reanimationsgrenze in Abhängigkeit von der Vorbrenndauer. Die Werte zeigen deutlich, dass es bei der Sicherstellung des zweiten Rettungswegs durch Drehleitern keine zeitliche Verzögerung geben darf.

Minuten nach Alarmierung (13 Minuten nach Brandausbruch und Notrufabfrage) zehn Löschzugfunktionen und nach fünf Folgeminuten sechs weitere Funktionen an der Einsatzstelle die Menschenrettung und Brandbekämpfung einleiten. In Verbindung mit der Erträglichkeits- und Reanimationsgrenze von CO-exponierten Personen in geschlossenen Räumen von 13 und 17 Minuten² wird klar, dass es keinen Zeitverzug bei der Sicherstellung des zweiten Rettungsweges geben darf. Kurze Eingreifzeiten wird man aber nur durch gut ausgebildete Einsatzkräfte erreichen, die ihr Hubrettungsfahrzeug schnell, sicher und vor allem richtig in Stellung bringen können.

ARBEITSSCHUTZ

Das Arbeitsschutzgesetz, die Betriebssicherheitsverordnung und die Unfallverhütungsvorschriften fordern vom Arbeitgeber, die für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundene Gefährdung zu ermit-

teln und die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes festzulegen. Nach den derzeit gültigen Rechtsvorschriften ist der verantwortliche Unternehmer, sprich der Leiter der Feuerwehr, für die Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung verantwortlich. In erster Linie sollen Arbeitnehmer durch diese Maßnahmen vor Gefahren am Arbeitsplatz beim Umgang mit Maschinen – z. B. auch einem Hubrettungsfahrzeug – geschützt werden. Die Maßnahmen können unter anderem spezielle Kennzeichnungen gefährlicher Bereiche, die aus-

drückliche Verwendung von zusätzlicher Schutzausrüstung oder auch eine umfangreiche Aus- und Fortbildung der Anwender umfassen.

Für Angehörige der Freiwilligen Feuerwehr gilt das Arbeitsschutzgesetz nicht, da diese keine Arbeitnehmer im Sinne dieser Rechtsvorschrift sind. Aber auch die Unfallverhütungsvorschrift GUV-V A1 »Grundsätze der Prävention« wird hinsichtlich der Gefährdungsbeurteilung deutlich und fordert unter Paragraf 3 ausführliche Maßnahmen des Unternehmers zum Gesundheitsschutz. Ehrenamtlich tätige Feuerwehrangehörige werden hier ihren beruflichen Kollegen gleichgestellt, indem vom verantwortlichen Unternehmer gleichwertige Maßnahmen zum Gesundheitsschutz eingefordert werden. Eindeutig wird die Regel zur Unfallverhütungsvorschrift GUV-R A1. Dort heißt es: »Bei den Freiwilligen Feuerwehren entsprechen die nach den Feuerwehr-Dienstvorschriften zu ergreifenden Maßnahmen in der Regel den Maßnahmen, die infolge einer Gefährdungsbeurteilung zu ergreifen wären.« Und weiter: »Durchzuführen ist eine Gefährdungsbeurteilung insbesondere dann, wenn keine Feuerwehr-Dienstvorschriften bestehen [...]«. Da derzeit keine Standards für die Ausbildung zum Maschinisten für Hubrettungsfahrzeuge innerhalb einer Feuerwehr-Dienstvorschrift festgeschrieben sind, erfordert dies von allen 1 560 Feuerwehren mit einem Hubrettungsfahr-



Je mehr Bewegungsmöglichkeiten und Funktionen ein Hubrettungsfahrzeug besitzt, desto umfassender muss die Ausbildung für die Maschinisten sein.

² Die Zahlen basieren auf der ORBIT-Studie von 1978, die nach wie vor für die Berechnung von Hilfsfristen herangezogen wird. Die Studie wird hinsichtlich der genannten Zahlen durch den Forschungsbericht 145 Teil 1 des IdF Sachsen-Anhalt korrigiert. In diesem Bericht wird von einer Bewusstlosigkeit nach 10,5 Minuten und einem Todeseintritt nach 12,5 Minuten in Ruhe bzw. von einer Bewusstlosigkeit nach 3,5 Minuten und einem Todeseintritt nach fünf Minuten bei leichter körperlicher Aktivität ausgegangen.



Schwierige Ausbildungs- oder Einsatzlage? In dieser Situation, bei der die Abstützung und der direkte Anleiterweg behindert werden, ist das ganze Können des Drehleiter-Maschinisten gefragt, zumal die Ausladung zum Anleiterpunkt sehr groß ist. Hier zahlt sich eine gute Ausbildung doppelt aus.

zeug eine ausreichende Ausbildung auf der Grundlage einer Gefährdungsbeurteilung³ zu entwickeln. Insbesondere gilt es dabei zu berücksichtigen, dass es gerade für Freiwillige Feuerwehren oftmals eine große Hürde darstellt, eigene, rechtssichere Standards festzulegen. Nach einem Unfall mit Sach- oder Personenschäden gewährleistet eine nachweisbare Ausbildung entsprechende Rechtssicherheit für den Leiter der Feuerwehr. Obwohl für den Betrieb eines Hubrettungsfahrzeugs und die damit verbundene Ausbildung schon jetzt die Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung erforderlich ist, ist dies für die meisten Feuerwehren ein Fremdwort. Eine in der FwDV 2 geregelte Ausbildung würde hier für arbeitsschutzrechtliche Sicherheit sorgen und die Forderungen der GUV-V A1 in Verbindung mit der GUV-R A1 stützen.

Grundsätzlich gilt: Je seltener ein Maschinist das Hubrettungsfahrzeug bedient, desto wichtiger ist eine gute Ausbildung! Denn: Komplexe Technik braucht gut ausgebildete und sichere Anwender!

Vorschlag für einen Lehrgang »Maschinist für Hubrettungsfahrzeuge«

Im Zuge einer Vereinheitlichung der Ausbildung für Maschinisten für Hubrettungs-

fahrzeuge hat der gemeinsame Arbeitskreis »Ausbildung/Schulung und Einsatz« der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren in Nordrhein-Westfalen (AGBF NRW) und des Verbandes der Feuerwehren in Nordrhein-Westfalen (VdF NRW) im Jahr 2011 eine von den Autoren eingereichte »Empfehlung für die Aus- und Fortbildung an Hubrettungsfahrzeugen«⁴ beraten und beschlossen. Diese Empfehlung wurde anschließend ohne die darin enthaltenen NRW-Spezifika in den Gremien der AGBF Bund ebenfalls beraten und zur Umsetzung empfohlen. Da dies nach Ansicht der Verfasser nur der erste Schritt in Richtung Einheitlichkeit der Ausbildung für ehrenamtliche und hauptberufliche Einsatzkräfte gleichermaßen sein kann, schlagen sie vor, einen Lehrgang »Maschinist für Hubrettungsfahrzeuge« als technische Ausbildung gemäß Punkt 1.3 der FwDV 2 einzuführen. Die Verfasser haben eine entsprechende Initiative, die von der AGBF Bund unterstützt wird, mit folgendem Wortlaut gestartet:

»Voraussetzung für die Lehrgangsteilnahme ist die erfolgreich abgeschlossene Truppmann-Ausbildung (Teil 1 und 2), die erforderliche Fahrerlaubnis für die betreffende Fahrzeugklasse sowie der erfolgreich abgeschlossene Lehrgang »Maschinisten«.

Die Lehrgänge »Sprechfunke« und »Atemschutzgeräteträger« sollen vor dem Lehrgang »Maschinist für Hubrettungsfahrzeuge« abgeschlossen sein.«

»Ziel dieser Ausbildung ist die Befähigung zum sicheren Bedienen von Hubrettungsfahrzeugen – Drehleitern und speziell für den Feuerwehreinsatz ausgelegter Hubarbeitsbühnen – sowie der zum Fahrzeug dazugehörigen Zusatzausrüstung und Beladung. Der Maschinist wird befähigt, die verschiedenen Anleiterarten in unterschiedlichen Einsatzsituationen sowie die HAUS-Regel, die spezielle Einsatztaktik für Hubrettungsfahrzeuge, in Übung und Einsatz sicher anzuwenden. Der Lehrgang wird nach landesrechtlichen Regelungen auf Kreisebene oder an der Landesfeuerweherschule durchgeführt.«

Die Verfasser stellen in der aufgeführten Tabelle einen Vorschlag für einen Muster-Ausbildungsplan vor, der analog zu den vorhandenen Lehrgängen erstellt wurde. Eine Lehrgangsdauer von 35 Stunden wur-

³ Siehe auch Krause, J.: »Gefährdungsbeurteilung für Hubrettungsfahrzeuge?« in diesem Heft auf Seite 787 ff.

⁴ Die »Empfehlung für die Aus- und Fortbildung an Hubrettungsfahrzeugen« der AGBF-Bund kann im Internet unter www.kohlhammer-feuerwehr.de (Downloads/Ausbildung) oder www.drehleiter.info als PDF-Datei heruntergeladen werden.

Muster-Ausbildungsplan für einen Lehrgang »Maschinist für Hubrettungsfahrzeuge«

Ausbildungseinheit	Zeit	Großlernziele Die Teilnehmer müssen	Inhalte	Lernzielstufen ^a	Empfohlene Methode
Lehrgangsorganisation	1	über Ablauf und Zielsetzung des Lehrgangs informiert werden und am Lehrgangsende Gelegenheit zur Kritik erhalten.	<ul style="list-style-type: none"> Organisatorisches Stundenplan Lernziele Abschlussgespräch 	1	Unterrichtsgespräch
Die Besatzung und deren Aufgabenbereiche	1	die Aufgabenbereiche und Zuständigkeiten der Besatzung eines Hubrettungsfahrzeugs erklären können.	<ul style="list-style-type: none"> Aufgaben und Zuständigkeiten der Besatzung im Einsatz sonstige Aufgaben und Zuständigkeiten 	2 2	Unterrichtsgespräch
Fahrzeugkunde/ Fahrzeugtechnik	4	die verschiedenen genormten Arten und Typen der Hubrettungsfahrzeuge benennen können, grundsätzlicher Aufbau und Funktionsweise erklären können, Norm-Begriffe anwenden und erklären können.	<ul style="list-style-type: none"> Normung (DIN EN 14043, 14044, 1777) Begriffe Arten und Typen Hubrettungsfahrzeuge Abmessungen Beladung Funktionsprinzipien Technik des Hubrettungssatzes und der Abstützung physikalische Grundlagen Pflege und Wartung 	1 2 1 2 1 2 2 2	Lehrvortrag/Unterrichtsgespräch/praktische Unterweisungen
Unfallverhütung	1	Grundlagen, die für einen sicheren Betrieb von Hubrettungsfahrzeugen notwendig sind, nennen können.	<ul style="list-style-type: none"> Feuerwehr-Dienstvorschriften Unfallverhütungsvorschriften Betriebsanweisungen in der Bedienungsanleitung des Hubrettungsfahrzeugs 	2 2 2	Unterrichtsgespräch/Lehrvortrag
Baurecht	1	den Zusammenhang von Baurecht und dem Einsatz von Hubrettungsfahrzeugen erklären können.	<ul style="list-style-type: none"> Flächen für die Feuerwehr 2. Rettungsweg gem. Landesbauordnung 	2 2	Lehrvortrag/Unterrichtsgespräch
Bedienung	5	das Hubrettungsfahrzeug von allen Steuerständen aus sicher bedienen und alle möglichen Funktionen erklären können.	<ul style="list-style-type: none"> Fahren und Inbetriebnahme des Hubrettungsfahrzeugs Steuerung/Bedienung der Abstützung Steuerung/Bedienung vom Hauptsteuerstand Steuerung/Bedienung vom Korbsteuerstand 	2 2 2 2	Lehrvortrag/praktische Unterweisungen/Stationsarbeit
Sicherheitseinrichtungen	2	die im Hubrettungsfahrzeug verbauten Sicherheitseinrichtungen benennen und die Funktionsweise erklären können.	<ul style="list-style-type: none"> mögliche Einbauarten und Funktionsweise aller wirksamen Sicherheitseinrichtungen in Hubrettungsfahrzeugen 	2	Lehrvortrag/Unterrichtsgespräch/praktische Unterweisungen
Notbetrieb	3	die verschiedenen Notbetriebsarten erklären und Störungen erkennen, eine Störungssuche und Fehlerbehebung durchführen können.	<ul style="list-style-type: none"> mögliche Störungen während des Betriebs die unterschiedlichen Notbetriebsarten durchführen 	2 2	Lehrvortrag/praktische Unterweisungen
Zusatzeinrichtungen	3	die unterschiedlichen Zusatz-einrichtungen des Hubrettungsfahrzeugs erklären, zurüsten und bedienen können.	<ul style="list-style-type: none"> Wenderohr Krankentragehalterung Beleuchtungseinrichtungen 	2 2 2	Lehrvortrag/praktische Unterweisung
Einsatz	3	die verschiedenen Einsatzarten für Hubrettungsfahrzeuge und unterschiedliche Anleiterarten kennen und anwenden können.	<ul style="list-style-type: none"> Menschenrettung Anleiterbereitschaft Brandbekämpfung Technische Hilfeleistung Anleiterarten (Frontal, Horizontal-Flucht, Vertikal-Flucht, Auslegerbetrieb, Unterflur) 	2 2 2 2 2	Lehrvortrag/praktische Unterweisung
Spezielle Einsatztaktik für Hubrettungsfahrzeuge	2	die spezielle Einsatztaktik für Hubrettungsfahrzeuge – HAUS-Regel – erklären können.	<ul style="list-style-type: none"> Hindernisse Abstände Untergrund Sicherheit 	2 2 2 2	Lehrvortrag/Unterrichtsgespräch
Einsatzübungen	6	die in Theorie und Praxis erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in verschiedenen Einsatzübungen mit dem Hubrettungsfahrzeug anwenden.	<ul style="list-style-type: none"> verschiedene Einsatzarten unterschiedliche Anleiterarten Anwenden der HAUS-Regel 	3 3 3	Einsatzübungen
Leistungsnachweis	3	Schriftlicher und praktischer Leistungsnachweis	Gesamter Lehrstoff		

^a Die Lernzielstufen entsprechen der Feuerwehr-Dienstvorschrift 2, Teil II, Punkt 1.1 ff.

de bewusst gewählt, um das Konzept an die bestehenden Lehrgänge in der FwDV 2 anzupassen. Somit kann die Ausbildung zum Maschinisten für Hubrettungsfahrzeuge als einwöchiger Lehrgang an der Landesfeuerweherschule oder als klassische Ausbildung auf Kreisebene analog zu anderen technischen Lehrgängen durchgeführt werden. Die im Muster-Ausbildungsplan genannten Unterrichtsstunden sind, wie bei allen Lehrgängen in der FwDV 2, mit jeweils 45 Minuten angesetzt. Inhaltlich sind die Muster-Ausbildungspläne der AGBF-Empfehlungen und des vorgeschlagenen FwDV 2-Lehrgangs »Maschinist für Hubrettungsfahrzeuge« identisch.

Fazit

Eine einheitliche, vor allem aber verbindliche Regelung für die Ausbildung von Maschinisten für Hubrettungsfahrzeuge ist notwendig, um einerseits die rechtlichen Vorgaben und technischen Anforderungen umzusetzen, andererseits um dem »Kunden« der Feuerwehr – dem in Not befindlichen Bürger – einen schnellen und sicheren zweiten Rettungsweg, der auf professionelle Weise bereitgestellt wird, zu sichern. Hier darf es keinen Unterschied in der Grundausbildung für Maschinisten für Hubrettungsfahrzeuge zwischen ehrenamtlichen und hauptberuflichen Einsatzkräften geben. Denn: Die Rettung von Menschen ist immer eine Extremsituation für Einsatzkräfte. Nur eine fundierte Ausbildung gibt die Sicherheit, diese komplexe Aufgabe zu beherrschen! **III**

AUTOREN

JAN OLE UNGER
Brandinspektoranwärter

Feuerwehr Hamburg

NILS BENEKE
Brandamtmann

Feuerwehr Hannover

KLAUS THRIEN
Brandoberinspektor

Feuerwehr Paderborn

Bilder: ORBIT-Studie; Feuerwehr Bremen (1); S. Kohlrusch (1); Verfasser (1)

Anzeige



Nur bei MAST Flachsaugen ohne Zubehör eingebauter Kondensator

Abwassertauchpumpe ATP 10 RL
1~230 V Ø 65 mm 27 kg



- ▶ Flachsaugen durch 90°-Drehung
- ▶ drehbarer Druckausgang 360°
- ▶ geringe Stromaufnahme 8,4 A
- ▶ Wassertemp. dauerhaft bis 60° C
- ▶ trockenlaufsicher
- ▶ öl-/fettfreier, vergossener Motor
- ▶ verschleiß-, bruchfestes Laufrad

Erfahren Sie mehr:

So geht's: Bei Ihrem Smartphone die Applikation QR-Reader auswählen und die Kamera über den QR-Code bewegen.



leistungsstark
robust
zuverlässig

www.mast-pumpen.de