**AUSBILDERLEITFADEN**

**MASCHINISTENAUSBILDUNG**



**NIEDERÖSTERREICHISCHER LANDESFEUERWEHRVERBAND**

**Medieninhaber und Herausgeber: NÖ Landesfeuerwehrverband**

**3430 Tulln, Langenlebarner Straße 108**

1. Auflage 1999

© NÖ Landesfeuerwehrverband

**Dieses Ausbilderleitfaden wurde von einer Arbeitsgruppe des NÖ Landesfeuerwehrver-bandes erstellt:**

**ABI Dir. Peter Juster**, Vorsitzender des Ausbildungsausschusses

**ABI Ing. Manfred Staud**, Schulleiterstellvertreter der NÖ Landes-Feuerwehrschule **BI Markus Bauer**, Lehrgruppenleiter „Technik“ der NÖ Landes-Feuerwehrschule **HFM Wilhelm Bogner**, Lehrgruppe „Technik“, NÖ Landes-Feuerwehrschule **OBM Leopold Birnecker**, Lehrgruppe „Technik“, NÖ Landes-Feuerwehrschule **HFM Karl Gramer**, Lehrgruppe „Technik“, NÖ Landes-Feuerwehrschule

**HFM Franz Kranawetter**, Lehrgruppe „Technik“, NÖ Landes-Feuerwehrschule **LM Reinhard Krappel**, Lehrgruppe „Technik“, NÖ Landes-Feuerwehrschule

**OBI Günther Geist**, Sachbearbeiter für die Ausbildung im NÖ Landesfeuerwehrkommando

Vorwort Ausbilderleitfaden – Maschinistenausbildung

Gerade in der letzten Zeit bemüht sich der NÖ Landesfeuerwehrverband, Lehr- und Lern-unterlagen im Rahmen der Grundausbildung zu erstellen und den Feuerwehren an die

Hand zu geben. Parallel dazu bietet der NÖ Landesfeuerwehrverband mit der NÖ Landes-Feuerwehrschule Seminare unterschiedlichster Themen außerhalb der Arbeitszeit vor Ort an. Die Lehrinhalte des Lehrgangsangebotes werden permanent überarbeitet und an die

Vortragstechnik der Erwachsenenbildung angepaßt; insgesamt ein Beitrag zum Projekt „Ausbildung 2000“.

Die Einsatzmaschinistenausbildung liegt eigentlich in der Ausbildungsverantwortung des Feuerwehrkommandanten, der sich des Fahrmeisters oder sonst einer geeigneten Person bedienen sollte. Die Maschinistenausbildung ist auf das Lenken und Bedienen des Fahr-zeuges und aller Geräte mit maschinellem Antrieb, die in der Feuerwehr vorhanden sind, ausgerichtet; also ein praxisorientiertes Schulungssystem mit klarer örtlicher Zuordnung.

Im Inhaltsverzeichnis ist die Palette des möglichen Ausbildungsumfanges ersichtlich. Je-der nehme sich die Ausbildungsunterlagen, die auf seinen Fuhr- und Gerätepark zutreffen, heraus.

Der NÖ Landesfeuerwehrverband möchte nicht „schon wieder“ etwas Neues den Feuer-wehren aufhalsen. Vielmehr möchte er behilflich sein, die Ausbildung einheitlich und fach-lich richtig zu gestalten.

Für die Initiative und Erstellung der Unterlagen möchte ich dem Vorsitzenden und dem

Sachbearbeiter des Ausbildungsausschusses aber auch der NÖ Landes-Feuerwehrschule, die ganz wesentlich ihren Anteil am Zustandekommen hat, Danke sa-gen.

Werte Feuerwehrkameraden, bedient Euch dieses Ausbilderleitfadens. Gut ausgebildet heißt auch mehr Sicherheit im Einsatzdienst.

**INHALTSVERZEICHNIS**

**TIPPS ZUR AUSBILDUNG**

1. [Der Leitfaden: Ziele – Handhabung - Gebrauch](#page5)
2. [Pädagogische Tipps](#page7)
3. [Der Ausbildungsnachweis](#page18)

[Sachgebiet 1](#page20) [**DER FEUERWEHRKRAFTFAHRER**](#page20)

1. [Einschulung am Kraftfahrzeug](#page21)
2. [Der Feuerwehrkraftfahrer](#page25)
3. [Schulungsfahrten](#page29)
4. [Verhalten bei Einsatzfahrten](#page31)
5. [Eigene Unterlagen](#page35)

[Sachgebiet 2](#page36) [**DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN**](#page36)

1. [Aufgaben des Maschinisten](#page38)
2. [Grundlagen der Löschwasserförderung](#page41)
3. [Der Maschinist für Tragkraftspritzen](#page43)
4. [Aufbau und Funktion einer Tragkraftspritze](#page43)
5. [Bedienung der Tragkraftspritze](#page45)
6. [Maschinist für Einbaupumpen](#page49)
7. [Aufbau und Funktion einer Einbaupumpe](#page49)
8. [Bedienung der Einbaupumpe](#page51)
9. [Eigene Unterlagen](#page55)

[Sachgebiet 3](#page56) [**DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE**](#page56)

1. [Maschinist für Stromerzeuger](#page57)
2. [Tragbarer Stromerzeuger](#page58)
3. [Einbaugenerator](#page62)
4. [Elektrische Verbraucher](#page65)
5. [Lichtmast](#page65)
6. [Antriebsaggregat von hydraulischen Rettungsgeräten](#page68)
7. [Maschinist für Seilwinden](#page70)
8. [Trommelseilwinde](#page70)
9. [Treibscheibenwinde](#page73)
10. [Hydraulischer Ladekran](#page76)
11. [Eigene Unterlagen](#page79)

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99

**TIPPS ZUR AUSBILDUNG**

Der Ausbilderleitfaden

1. **Der Ausbilderleitfaden Ziele -Aufbau - Gebrauch**

**ZIELE**

In allen Bereichen des Lebens eignen wir uns täglich neue Kenntnisse und Fertigkeiten an. Wenn wir dabei gezielt vorgehen und dies bewusst tun, sprechen wir vom Lehren und Lernen. Der Dienst bei der Feuerwehr, die Übung, und erst recht der Einsatz, verlangt eine gezielte und bewusste Ausbildung. Dabei will dieser Ausbilderleitfaden helfen.

Der Ausbilderleitfaden ist eine systematische Orientierungshilfe für den Ausbilder.

Die enthaltenen grundlegenden Kenntnisse und Fertigkeiten sind für die theoretische und vor allem praktische Maschinistenausbildung des Teilnehmers pädagogisch und methodisch aufbereitet. Wenn im Text vom Teilnehmer geschrieben wird, ist natürlich immer auch die Teilnehmerin gemeint. Der Einfachheit halber ist aber im Ausbilderleitfaden auf eine zweifache Schreibweise verzichtet worden.

In der Maschinistenausbildung soll der Teilnehmer wichtige Kenntnisse und Fertigkeiten als Kraftfahrer und Maschinist lernen. Er soll ein Feuerwehrfahrzeug sicher zum Einsatzort bringen und die mitgeführten Aggregate bedienen können.

Vor allem die praktische Ausbildung an den Geräten der Feuerwehr soll sicher stellen, dass der Teilnehmer diese Geräte bei Übungen und im Einsatz richtig bedienen kann.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Seite 1

**TIPPS ZUR AUSBILDUNG**

Der Ausbilderleitfaden

**AUFBAU UND GEBRAUCH**

Der Ausbilderleitfaden ist wie gesagt, ein systematischer Leitfaden für den Ausbilder. Das heißt: Diese Mappe enthält keine Unterlagen für die Teilnehmer der Maschinistenausbildung. Auf solche Unterlagen wurde aus folgendem Grund verzichtet:

Die Ausbildung soll vor allem im Gespräch durch persönliche Information und an den Geräten selbst geschehen.

Es ist meistens nicht wichtig, in welcher Reihenfolge die Kapitel unterrichtet werden.

Beachte aber:

* Wichtiges ist systematisch geordnet: Von der Theorie zur Praxis, vom Einfachen zum Komplexen,...
* Erstens, um wichtige Themen mit allen Kameraden in der Praxis zu üben,
* und zweitens, weil sie einen entsprechenden Anlass bietet, um den Teilnehmer offiziell als Kraftfahrer und Maschinist in der Feuerwehr einzuteilen.

Zusätzlich zu dieser Mappe können natürlich auch die Folien, Fachschriftenhefte, Videos, Lehrbehelfe, Falter der NÖ Landes-Feuerwehrschule, des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes, des NÖ Landesfeuerwehrverbandes verwendet werden.

Es ist sicher gut und sinnvoll, möglichst oft erfahrene Maschinisten in die Maschinistenausbildung einzubeziehen: Ersten wird der Teilnehmer damit rascher integriert, er fühlt sich bei seiner Ausbildung wohler - was sich übrigens nur günstig auf das Lernen auswirkt. Zweitens ist auch für die “alten Hasen” der Wiederholungseffekt für ihr Grundwissen und ihr Können nicht zu verachten.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Seite 2

**TIPPS ZUR AUSBILDUNG**

Pädagogische Tipps

**2. Pädagogische Tipps**

Leben ist Lernen. Lernen ist eine relativ dauerhafte Änderung des Verhaltens aufgrund von Erfahrungen

d.h.: Lernen betrifft nicht nur den Kopf, das Wissen, sondern auch Gefühle, Einstellungen, Handlungen, Fertigkeiten,-- Lernen ist nicht der Nürnberger Trichter, sondern hat mit Methode, Gespräch, Wiederholung, Üben, praktischem Tun, Erfahrung sammeln,-- zu tun. Kurz: Nur die Ausbilung lebt, die den ganzen Menschen anspricht. Dazu ist es sinnvoll, einige wichtige psychologische Kenntnisse über das Lehren und Lernen zu kennen:

**EIN WENIG LERNPSYCHOLOGIE**

**Wir lernen über unsere Sinne ...**

... zu 80 % über die Augen,

...zu 15 % über das Ohr,

...zu 5 % über andere Sinnesorgane (Nase, Hände,.....)

Das heißt: Wir nehmen den Großteil aller Informationen über das Auge auf!

**Praxis**: Für die Schulung bedeutet das: Erkläre oft an den Gerätenselber und viel mit Bildern,...

**Wir merken uns.....**

... ca. 10% wenn wir etwas lesen,

...ca. 30% wenn wir etwas sehen,

...ca. 50% wenn wir etwas sehen und zugleich hören,

...ca. 90% wenn wir etwas selber tun.

Das heißt: Je mehr Sinne wir beim Lernen aktivieren, umso besser der Erfolg!

Das gilt besonders für den Erwachsenen und den, der schon längere Zeit nichts mehr “gelernt” hat.

**Praxis**: Die praktische Ausbildung ist besonders wichtig.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Seite 3

**TIPPS ZUR AUSBILDUNG**

Pädagogische Tipps

**Nütze die 20er-Regel für den Unterricht**

Wir unterscheiden drei Stufen des Gedächtnisses:

Das Ultrakurzzeitgedächtnis............ca. 20 Sekunden

Das Kurzzeitgedächtnis...................ca. 20 Minuten

Das Langzeitgedächtnis...................ca. 20 Jahre

(Halbwertszeit)

Das heißt: der Lernstoff verweilt nur eine bestimmt Zeit in einer bestimmten Stufe unseres Gedächtnisses. Und Achtung: Er kommt nur dann in die nächste Stufe und zuletzt ins Langzeitgedächtnis, wenn er persönlich als interessant, wichtig, eindrucksvoll....erlebt wird. Nur dann wird er von einer Stufe zur nächsten nicht vergessen, sondern gemerkt.

**Praxis:**

Unterrichte im Rhythmus der Gedächtnisstufen:

* Vorträge sollen nur ca. 20 Minuten dauern.
* Vermeide den Frontalunterricht: Schalte öfters Fragen, ein Gespräch, eine Gruppenarbeit dazwischen...., kurz: wechsle die Methoden.
* Mach öfters Pausen: Günstig nach ca. eineinhalb Stunden - Dauer etwa 20 Minuten.
* Gliedere immer wieder.
* Wiederhole immer wieder das Wichtigste:

zwischendurch

am Ende des Unterrichts zu Wiederbeginn.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Seite 4

**TIPPS ZUR AUSBILDUNG**

Pädagogische Tipps

**PLANE UND GLIEDERE DEN STOFF**

Jeder Ausbilder hält sein Thema für besonders wichtig und will daher oft viel zu viele Details vermitteln: Daher jammern alle über Zeitnot!

**Gehe in vier Schritten vor:**

1. Formuliere das Ziel deiner Ausbildung:

Was müssen die Teilnehmer wissen und können ?

1. Notiere jetzt dazu den gesamten Stoff in Stichworten.
2. Überlege, was davon in Bezug auf das Ziel unbedingt nötig ist: Was sind Kerninformationen, was Details,....
3. Gliedere den Stoff erst jetzt in Haupt- und Unterabschnitte nach folgenden pädagogischen Überlegungen:
   * Vom Einfachen zum Komplizierten
   * Vom Bekannten zum Neuen
   * Von der Theorie zur Praxis
   * Von der Erfahrung zu allgemeinen Grundsätzen

In diesem Handbuch wurden diese Grundsätze bereits berücksichtigt.

**Checkliste: “Stoff kürzen”**

✔ Vorwissen und Interesse der Teilnehmer: eher praktisch/theoretisch?

✔ Gruppengröße ?

✔ Welche Inhalte brauchen mehr Zeit:

Weil sie besonders wichtig sind, besonders abstrakt oder komplex ?

✔ Welche Inhalte brauchen weniger Zeit: Weil sie leicht oder rasch gelernt werden ?

✔ Wo ist Praxis nötig:

Umgang mit Geräten, Übung ...? ✔ Der Rahmen:

Tageszeit, Räume, Medien, Hilfsmittel,...

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Seite 5

**TIPPS ZUR AUSBILDUNG**

Pädagogische Tipps

**METHODEN DER AUSBILDUNG**

Die Ausbildung in Theorie und Praxis folgt psychologischen Erkenntnissen und pädagogischen Methoden. Das Wichtigste kann in fünf didaktischen Grundsätzen zusammengefasst werden:

**Die fünf didaktischen Grundsätze**

1. **DIE AUSBILDUNG SOLL ANSCHAULICH SEIN.**
   * Anschaulich unterrichten heißt mit Medien unterrichten: Folien, Videos, Zeitungsausschnitte, Geräte,...
   * Anschaulich unterrichten heißt auch viele Beispiele, Erfahrungen und Berichte aus deiner Praxis, aus Übungen und Einsätzen zum Besten geben
2. **DIE TEILNEHMER SOLLEN MITARBEITEN KÖNNEN.**
   * Das heißt: Trage nicht alles frontal vor, sondern suche das Gespräch.
   * Lass die Kameraden selber sprechen, verschiedene Handgriffe probieren, versuchen....
3. **SEI SELBSTKRITISCH: IST MEINE AUSBILDUNG ZEITGEMÄSS?**
   * Zeige und spreche ich von Geräten und Einsätzen ?
   * Gebe ich wirklich den letzten Wissensstand der Feuerwehr weiter ?
   * Gehe ich weg vom Frontalunterricht und unterrichte ich mit Medien und Diskussion ?
4. **SEI SELBSTKRITISCH: IST MEINE AUSBILDUNG WIRKLICHKEITSNAHE?**
   * Gebe ich die Lage vor ?
   * Wähle ich die Objekte so real wie möglich aus ?
5. **SICHERE IN THEORIE UND PRAXIS IMMER DEN LERNSTOFF:**
   * Gliedere zu Beginn.
   * Wiederhole und frage immer wieder auch zwischendurch.
   * Besprechung und Zusammenfassung am Schluss.
   * Führe die Erfolgskontrolle mündlich als Frage- und Antwortspiel durch.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Seite 6

**TIPPS ZUR AUSBILDUNG**

Pädagogische Tipps

**Diverse Tipps für dies und das**

**DU SELBST**

* **Strahle persönliche Sicherheit aus.**

Du beherrscht den Stoff materiell und in der Anwendung.

* **Sei menschlich.**

Mache niemanden lächerlich. Lasse dich nicht provozieren. Sei großzügig.

* **Störungen** (Lärm, Hitze usw.)

Ob drinnen oder draußen, verhindern die Konzentration bei dir und den Teilnehmern.

Schaffe Abhilfe!

* **Begründe, wenn nötig, deine Aussagen !**

Gib auf (kritische) Fragen direkte Auskunft. Notfalls kannst du dir auch Zeit nehmen, dich darüber genau bis zum nächsten Mal zu erkundigen.

* **Halte dich** an deine **Notizen** und vor allem an die

**Zeitvorgaben**.

**FEHLER SIND POSITIV**

* **Aus Fehlern lernen ist normal.**

Alle dürfen Fehler machen

* **Greife bei Fehlern nicht zu früh ein.**

Fehler, die auch Auswirkungen haben, werden selten nochmals begangen.

* **Gib eigene Fehler zu.**

Auch du als Ausbilder bist nur ein Mensch. Im Zweifel schaust du offen im “Reglement” nach.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Seite 7

**TIPPS ZUR AUSBILDUNG**

**DRAUSSEN IST NICHT DRINNEN**

* **Laß alle im Halbkreis nebeneinander stehen.**

Es gibt keine Leute, die hinten stehen.

Alle haben den gleichen Abstand zu dir und zum Übungsobjekt.

* **“Sonne für alle”**

Sie soll aber nicht blenden.

* **Die richtige Bekleidung ist für alle wichtig.**

Das Frieren in der kalten Jahreszeit ist ebenso unbeliebt wie das Schwitzen im Einsatzanzug in der prallen Sonne. Sich wohlfühlen ist Voraussetzung für eine gute Aufnahmefähigkeit.

* **Große Gruppen** lassen sich nicht mehr überschauen: Bildenicht mehr als zehn Leute in einer Gruppe aus.

**GERÄTE**

**Vorteile:** in jeder Feuerwehr vorhanden, wirklichkeitsnahe.

**Beachte:** Geräte nur dann durchgeben, wenn du so lange beim Themableiben kannst ! Ansonsten: zuerst nur zeigen, später damit unbedingt hantieren lassen.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99

Pädagogische Tipps

Seite 8

**TIPPS ZUR AUSBILDUNG**

Pädagogische Tipps

**Das Lehrgespräch**

**1. EINLEITUNG**

**Lege zuerst das Thema und das Gesprächsziel klar fest:**

∗ Sichere die gemeinsame Gesprächsbasis durch Rückfragen ! ∗ Kläre den organisatorischen Rahmen.

∗ Führe durch ein interessantes Beispiel ein.

1. **VERLAUF**

∗ **Sammeln** von Fragen, Beiträgen - binde Minderheiten ein.

∗ **Diskutieren**, kommentieren und bewerten - achte dabei aufRedezeit.

∗ **Systematisieren**, klären, d.h. ordne und führe immer wiederzum Thema, zum Gesprächsziel zurück.

1. **SCHLUSS**

∗ **Sicherung** des Gesprächszieles - halte die Ergebnisse ambesten schriftlich fest.

**ZIELE**

Zur Einführung eines Themas, Fragenrunde nach einem Vortrag, Herstellung von Praxisbezügen, Kurzwiederholungen und Zusammenfassungen.

Aktivität primär beim Ausbilder:

... gib Ziele, Inhalte und Verlauf vor.

... steuere den Verlauf durch Informationen und Beiträge der Teilnehmer

.. .stelle im Hinblick auf das Lernziel verständnissichernde Fragen.

* **Setze Medien ein !** Zur Veranschaulichung vonInformationen, als Hilfe zur Strukturierung des Gesprächs, für Zusammenfassungen.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Seite 9

**TIPPS ZUR AUSBILDUNG**

**DIE PRAKTISCHE EINZELAUSBILDUNG**

....ist für die Maschinistenausbildung eine der wichtigsten Methoden. Immer geht es darum, bestimmte Tätigkeiten und Handgriffe, z.B. an einem Gerät, nicht nur zu erklären und zu zeigen, sondern es geht um mehr: Letztendlich soll der Teilnehmer im Einsatz selbstständig oder mit den Kameraden bestimmte Dinge praktisch können: In der praktischen Einzelausbildung hat sich dafür das Dreistufenmodell bestens bewährt.

**Das Dreistufenmodell**

**1. DIE ANLERNSTUFE**

ZIEL: Der Teilnehmer soll die erklärten und gezeigten Tätigkeiten fehlerfrei ausführen können.

Dafür muss der Ausbilder den Lehrstoff gliedern: vom Leichten zum Schweren, von der Einzelbewegung zum gesamten Bewegungsablauf,....

DIE ANLERNSTUFE ENTHÄLT DREI SCHRITTE:

**1. Der Ausbilder zeigt die Tätigkeiten selbst vor und erklärt sie.**

Beim Vorzeigen und Erklären führt der Ausbilder zuerst selbst die Tätigkeit vor oder lässt vorführen, was zu erlernen ist. Nachdem der gesamte Ablauf gezeigt wurde (Video, andere Teilnehmer,....) erklärt der Ausbilder dann die einzelnen Teilschritte: Das Feuerwehrmitglied muss dabei sehen, wie es gemacht wird und worauf es dabei ankommt.

**2. Der Ausbilder lässt den Teilnehmer die Tätigkeit machen (üben) und erklären.**

Das Nachmachen folgt unmittelbar und verläuft in drei Schritten:

* Der Teilnehmer macht die Teilschritte in der richtigen Reihenfolge nach.
* Der Teilnehmer verbindet die Teilschritte miteinander.
* Der Teilnehmer macht die Tätigkeit im Ganzen ohne Unterbrechung nach. Der Ausbilder kontrolliert und gibt - wenn nötig - Hilfe.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99

Pädagogische Tipps

Seite 10

**TIPPS ZUR AUSBILDUNG**

**3. Der Teilnehmer übt die Tätigkeit unter Anleitung.**

Der Ausbilder lässt den Teilnehmer üben und überprüft. Stellt er Fehler fest, muss er korrigieren, nochmals erklären und den Ablauf nochmals vorzeigen. Setze die Anlernstufe so lange fort, bis die ganze Tätigkeit ohne Fehler ausgeführt wird.

Ein Beispiel: 1. Zeige und erkläre das Starten der TS

* 1. Lass die TS vom Teilnehmer starten (Kaltstart, Warmstart..)

1. **DIE FESTIGUNGSSTUFE**

Ziel: Der Teilnehmer soll selbstständig handeln und dabei das Können der Anlernstufe umsetzen.

In dieser Stufe soll der Teilnehmer durch Übung Sicherheit und automatisches Handeln erreichen.

Was der Teilnehmer beim Vormachen gesehen, beim Nachmachen verstanden und gelernt hat, vertieft und festigt er, bis er die Tätigkeit beherrscht. Dies wird durch eine ständige Wiederholung und eine laufende Steigerung der Anforderungen an die Übung erreicht.

**Sicherheit im Handeln** ist erreicht, wenn der Teilnehmer vonmehreren Möglichkeiten die jeweils richtige Lösung auswählen kann. Wenn er sich z.B. bei einem Löschangriff vom Hydranten mit und ohne TS richtig verhält.

**Automatisches Handeln** ist vor allem bei immer wiederkehrendenTätigkeiten nötig, wo es darum geht, rasch und möglichst ohne Schaden zu handeln. z.B. Öffnen des Benzinhahns

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99

Pädagogische Tipps

Seite 11

**TIPPS ZUR AUSBILDUNG**

**3. DIE ANWENDUNGSSTUFE**

ZIEL: Der Teilnehmer soll die erworbene Ausbildung im Rahmen eines Einsatzes oder bei Übungen unter einsatzmäßigen Bedingungen richtig anwenden können.

Die Anwendungsstufe setzt den Abschluss der ersten beiden Stufen also immer voraus.

Führe die Ausbildung in der Anwendungsstufe im Rahmen von Gruppen- und Zugsübungen einsatzmäßig durch, z.B. Inspektionsübung mit einsatznahen Vorgaben der Übungsobjekte.

Stimme dazu die Übung auf das jeweilige Ausbildungsziel ab. In der Anwendungsstufe werden körperliche Härten und widrige Witterung in Kauf genommen. **Aber:** Achte dabei immer auf die Sicherheit und die Gesundheit deiner Mannschaft.

**DIE ERFOLGSKONTROLLE**

Die Güte des Lehrens und Lernens und somit der Ausbildung lässt sich am besten am Erfolg ablesen. So gesehen ist die Erfolgskontrolle die Probe und das Zeugnis für den Ausbilder. Verglichen werden dabei die Ziele und die erreichten Ergebnisse.

Je genauer das Ziel zu Beginn der Ausbildung beschrieben ist, desto leichter und besser kannst du die Erfolgskontrolle durchführen. Überlege aber auch: Nicht alles kann durch Fragen oder Tätigkeiten überprüft werden !

Die Erfolgskontrolle hilft dem Ausbilder und dem Teilnehmer.

**Der Ausbilder erkennt:**

* Habe ich meine Lehrziele erreicht ?
* Muss ich einen bestimmten Stoff wiederholen ?
* War die Einteilung der Zeit angemessen ?

(Kontrolliere am besten nach jeder Ausbildungseinheit!)

* Welche Methoden und Medien waren teilnehmergerecht ?

**Der Teilnehmer erfährt über sich:**

Was kann ich - was kann ich noch nicht ?

Was kann ich - was muss ich noch lernen?

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99

Pädagogische Tipps

Seite 12

**TIPPS ZUR AUSBILDUNG**

Pädagogische Tipps

Erfolgserlebnisse sind immer ein Anreiz zum Weiterlernen.

**In diesem Ausbilderleitfaden** stehen Fragen oder praktische Testsund Antworten. Diese Erfolgskontrollen kannst du:

* mündlich, in einem Gespräch durchführen.
* Nütze auch die Chance, Fragen und Tests zu ergänzen oder wegzulassen.

**Die Erfolgskontrolle bei der MASCHINISTENAUSBILDUNG sollte vorallem aus den praktischen Tätigkeiten an verschiedenen Geräten bestehen. So kann am besten die Eignung als Einsatzmaschinist festgestellt werden.**

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Seite 13

**TIPPS ZUR AUSBILDUNG**

Der Ausbildungsnachweis

**3. Der Ausbildungsnachweis**

Der Ausbildungsnachweis hilft dem Ausbilder, dem Teilnehmer und dem Feuerwehrkommandanten.

* + Er gibt einen Überblick über den Stand der Ausbildung
  + Er unterstützt bei der Systematik der Ausbildung
  + Dieser Ausbildungsnachweis ist nur ein Muster! Gestalte ihn nach den Anforderungen in deiner Feuerwehr um:
* Nimm auf die Anzahl der Fahrzeuge und auf unterschiedliche Geräte Rücksicht!
* Verkürze oder erweitere ihn nach deinen Anforderungen!

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Seite 14

**TIPPS ZUR AUSBILDUNG**

Der Ausbildungsnachweis

**Ausbildungsnachweis für die Maschinistenausbildung**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Unterschrift |  |
| Ausbildungsthema | AE | Dauer | Datum | des |  |
| Ausbilders |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Der Feuerwehrkraftfahrer** |  |  |  |  |  |
| Einschulung am Kraftfahrzeug | 1 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Der Feuerwehrkraftfahrer | 0,5 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Schulungsfahrten | 1 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Verhalten bei Einsatzfahrten | 0,5 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Der Maschinist für Feuerlöschpumpen** |  |  |  |  |  |
| Aufgaben des Maschinisten | 1,5 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Aufgaben des Maschinisten bei der | 1,5 |  |  |  |  |
| Löschwasserförderung |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Erklärung der Tragkraftspritze | 0,5 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Bedienung der Tragkraftspritze | 1 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Erklärung der Einbaupumpe | 0,5 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Bedienung der Einbaupumpe | 1 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Der Maschinist für sonstige Aggregate** |  |  |  |  |  |
| Tragbarer Stromerzeuger | 1 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Einbaugenerator | 0,5 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Lichtmast | 0,5 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Antriebsaggregat von hydraulischen | 0,5 |  |  |  |  |
| Rettungsgeräten |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Seilwinde | 1 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Hydraulischer Ladekran | 1 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Bedienungsanleitung gelesen |  | Unterschrift: |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Die ordnungsgemäße Durchführung der Maschinistenausbildung wird bestätigt:

Der Feuerwehrkommandant: .........................................

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Seite 15

**Sachgebiet 1**

Der Feuerwehrkraftfahrer

1. 

**DER FEUERWEHRKRAFTFAHRER**

**1. Der Feuerwehrkraftfahrer**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **THEMA** | | **ZEIT/AUSBILDUNGSEINHEITEN** |
| 1.1 | Einschulung am Kraftfahrzeug | 1 |
| 1.2 | Der Feuerwehrkraftfahrer | 0,5 |
| 1.3 | Schulungsfahrten | 1 |
| 1.4 | Verhalten bei Einsatzfahrten | 0,5 |

**LITERATURHINWEISE**

* Merkblatt „Der Kraftfahrer im Feuerwehrdienst“, NÖ Landesfeuerwehrverband Heft Nr. 5
* Lehrbehelf „Fahrmeisterlehrgang“, NÖ Landes-Feuerwehrschule

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 10/99

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER FEUERWEHRKRAFTFAHRER** |
|  |  |
| Inhalt | Einschulung am Kraftfahrzeug |

**Inhalt**

1. **THEMA:1.1 EINSCHULUNG AM KRAFTFAHRZEUG**
2. **AUSBILDUNGSZIEL:** Der Kraftfahrer muss das Kraftfahrzeug bedienen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | können. |
| **3.** | **METHODE:** | Praktische Ausbildung |
| **4.** | **VORBEREITUNG:** | Das Fahrzeug |
| **5.** | **HINWEISE:** | Die Ausbildung erfolgt in Kleinstgruppen direkt am |
|  |  | Fahrzeug. |
|  |  | Der Teilnehmer muss die einzelnen Schalter |
|  |  | bedienen. |
|  |  | Beachte die gerätespezifische Bedienungsanleitung |
| **6.** | **ZEIT:** | 1 Ausbildungseinheit |

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 10/99 Kapitel 1.1 Seite 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER FEUERWEHRKRAFTFAHRER** |
|  |  |
| Handzettel | Einschulung am Kraftfahrzeug |

**EINLEITUNG:**

**Frage:**

„Um welches Fahrzeug handelt es sich (taktische Bezeichnung)?“

**HAUPTTEIL:**

**Erkläre den Aufbau des Kraftfahrzeuges**

Allgemeine Fahrzeugdaten

Marke, Type, Leistung

Fahrzeugabmessungen

Mannschaftskabine

typisierte Sitzplätze

Aufbau (einzelne Räume)

Beladung anhand des Beladeplanes

**Erkläre die Inbetriebnahme des Fahrzeuges (Armaturenbretteinschulung)**

Fremdeinspeisungen (zur Sicherstellung der Einsatzbereitschaft)

Schalterbelegungen

Kontrolllampen

Sitzeinstellung

Spiegeleinstellung

Bremsen (Verlangsamerbremse, Feststellbremse)

Schaltung

Startvorgang

Starthilfe

**Erkläre die Außerbetriebnahme des Kraftfahrzeuges**

Auftanken

Kontrollen

Fahrtenbucheintragung

Fremdeinspeisung anschließen

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 10/99 Kapitel 1.1 Seite 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER FEUERWEHRKRAFTFAHRER** |
|  |  |
| Handzettel | Einschulung am Kraftfahrzeug |

**SCHLUSS:**

Lass dir den Aufbau, die Inbetriebnahme, die Außerbetriebnahme des

Kraftfahrzeuges erklären.

Der Teilnehmer soll die richtige Inbetriebnahme durchführen.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 10/99 Kapitel 1.1 Seite 3

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER FEUERWEHRKRAFTFAHRER** |
|  |  |
| Inhalt | Der Feuerwehrkraftfahrer |

**Inhalt**

1. **THEMA:1.2 DER FEUERWEHRKRAFTFAHRER**
2. **AUSBILDUNGSZIEL:** Der Teilnehmer muss über das richtige Verhalten

beim Fahren mit Feuerwehrfahrzeugen Bescheid wissen.

**3. METHODE:** Lehrgespräch

1. **VORBEREITUNG:**Geeigneter Raum, Flipchart, Folien
2. **HINWEISE:**Merkblatt „Der Kraftfahrer im Feuerwehrdienst“

**6. ZEIT:** 0,5 Ausbildungseinheiten

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 10/99 Kapitel 1.2 Seite 4

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER FEUERWEHRKRAFTFAHRER** |
|  |  |
| Handzettel | Der Feuerwehrkraftfahrer |

**EINLEITUNG:**

Besprich mit dem Teilnehmer wegen des speziellen Aufbaus die Änderungen im Fahrverhalten der Feuerwehrfahrzeuge. (z.B. hoher Schwerpunkt, breitere Fahrzeuge, u.s.w.)

**HAUPTTEIL:**

**Besprich mit dem Teilnehmer folgende Punkte:**

Was ist ein Feuerwehrfahrzeug ?

Wer darf ein Feuerwehrfahrzeug lenken?

Welche Lenkberechtigungen sind notwendig?

* Feuerwehrführerschein
* Lenken eines Fahrzeuges über 7,5t mit 21 Jahren

Wann darf der Teilnehmer ein Feuerwehrfahrzeug in Betrieb nehmen? (Einsatz, Übung, sonst)

Ist ein Feuerwehrfahrzeug ein bevorzugter Straßenbenützer?

**Erkläre:**

* Eintragung im Fahrtenbuch
* Gurtenanlegepflicht
* Wochenendfahrverbot
* Bekleidung bei Fahrten mit Feuerwehrfahrzeugen

Besprich mit dem Teilnehmer die Pflege, Wartung und Kontrolle der

Feuerwehrfahrzeuge.

**SCHLUSS:**

Lass dir vom Teilnehmer verschiedene Fragen beantworten.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 10/99 Kapitel 1.2 Seite 5

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER FEUERWEHRKRAFTFAHRER** |
|  |  |
| Erfolgskontrolle - Fragen | Der Feuerwehrkraftfahrer |

**BEANTWORTE FOLGENDE FRAGEN:**

* **Was ist ein Feuerwehrfahrzeug ?**
* **Wer darf ein Feuerwehrfahrzeug lenken?**
* **Welche Lenkberechtigung ist für Feuerwehrfahrzeuge bis 7,5 t höchst zulässige Gesamtmasse notwendig?**
* **Wann darf ein Feuerwehrfahrzeug in Betrieb genommen werden?**

**?**

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 10/99 Kapitel 1.2 Seite 6

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER FEUERWEHRKRAFTFAHRER** |
|  |  |
| Erfolgskontrolle - Antworten | Der Feuerwehrkraftfahrer |

**BEANTWORTE FOLGENDE FRAGEN:**

* Was ist ein Feuerwehrfahrzeug ?

**Ein Feuerwehrfahrzeug ist ein Kraftfahrzeug, das ausschließlich oder vorwiegend zur Verwendung für Feuerwehren bestimmt ist.**

* Wer darf ein Feuerwehrfahrzeug lenken?

**Alle Feuerwehrmitglieder, welche die nötige Lenkberechtigung, die Einschulung am Fahrzeug haben, und denen der Feuerwehrkommandant die Fahrberechtigung erteilt hat.**

* Welche Lenkberechtigung ist für Feuerwehrfahrzeuge bis 7,5 t höchst zulässige Gesamtmasse notwendig?

**Die Klasse C1.**

* Wann darf ein Feuerwehrfahrzeug in Betrieb genommen werden?

**Wenn für die Fahrt die Genehmigung des Feuerwehrkommandanten gegeben ist.**

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 10/99 Kapitel 1.2 Seite 7

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER FEUERWEHRKRAFTFAHRER** |
|  |  |
| Inhalt | Schulungsfahrten |

**Inhalt**

1. **THEMA:1.3 SCHULUNGSFAHRTEN**
2. **AUSBILDUNGSZIEL:** Der Kraftfahrer muss das Kraftfahrzeug sicher

beherrschen können.

**3. METHODE:** Lehrgespräch, praktisches Fahren

**4. VORBEREITUNG:** Das Fahrzeug

**5. HINWEISE:** Die Ausbildung erfolgt in Kleinstgruppen direkt amFahrzeug.

Der Teilnehmer lenkt das Einsatzfahrzeug unter Aufsicht.

**6. ZEIT:** 1 Ausbildungseinheit

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 10/99 Kapitel 1.3 Seite 8

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER FEUERWEHRKRAFTFAHRER** |
|  |  |
| Handzettel | Schulungsfahrten |

**EINLEITUNG:**

Besprich mit dem Teilnehmer das Fahrverhalten des Fahrzeuges.

**Frage:**

„Welche gesetzlich vorgeschriebenen Höchstgeschwindigkeiten gibt es?“

**HAUPTTEIL:**

**Führe eine Schulungsfahrt durch**

Überwache den Teilnehmer beim: Abstecken der Fremdeinspeisung Sitz und Spiegel einstellen

Führe mit dem Teilnehmer eine Übungsfahrt durch: Landstraße

Ortschaften (enge Straßen)

Erkläre dabei das Fahrverhalten des Einsatzfahrzeuges Lass dem Teilnehmer das Fahrzeug einstellen und überwache:

Abstellen des Fahrzeuges Eintragung in das Fahrtenbuch Aktivierung der Fremdeinspeisung

Lass dem Teilnehmer die Einsatzbereitschaft des Fahrzeuges überprüfen **W** asser

**O** el **L** uft

**K** raftstoff **E** lektrik

**SCHLUSS:**

Besprich mit dem Teilnehmer die Übungsfahrt. (positives, negatives, Probleme)

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 10/99 Kapitel 1.3 Seite 9

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER FEUERWEHRKRAFTFAHRER** |
|  |  |
| Inhalt | Verhalten bei Einsatzfahrten |

**Inhalt**

1. **THEMA:1.4 VERHALTEN BEI EINSATZFAHRTEN**
2. **AUSBILDUNGSZIEL:** Der Teilnehmer muss über das richtige Verhalten

bei Übungs- und Einsatzfahrten Bescheid wissen.

**3. METHODE:** Vortrag, Lehrgespräch

1. **VORBEREITUNG:**Geeigneter Raum, Flipchart, Folien
2. **HINWEISE:**Merkblatt „Der Kraftfahrer im Feuerwehrdienst“

**6. ZEIT:** 0,5 Ausbildungseinheiten

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 1.4 Seite 10

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER FEUERWEHRKRAFTFAHRER** |
|  |  |
| Handzettel | Verhalten bei Einsatzfahrten |

**EINLEITUNG:**

Zeige dem Teilnehmer die Problematik Einsatzfahrer anhand praktischer Beispiele auf!

**HAUPTTEIL:**

Was ist ein Einsatzfahrzeug?

**Erkläre:**

* Rechte und Pflichten eines Einsatzfahrers
* Kreuzung mit Rotem Licht
* Einbahnstraßen
* Missbrauch von Einsatzwarnvorrichtungen

**SCHLUSS:**

Lass dir vom Teilnehmer verschiedene Fragen beantworten.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 1.4 Seite 11

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER FEUERWEHRKRAFTFAHRER** |
|  |  |
| Erfolgskontrolle - Fragen | Verhalten bei Einsatzfahrten |

**BEANTWORTE FOLGENDE FRAGEN:**

* **Wann ist ein Feuerwehrfahrzeug ein Einsatzfahrzeug?**
* **Wann dürfen Einsatzwarnsignale verwendet werden?**
* **Darf man in eine Kreuzung mit Rotem Licht einfahren?**
* **Wann darf man mit einem Einsatzfahrzeug gegen eine Einbahnstraße einfahren?**
* **Darf man Einsatzwarnsignale bei Übungen verwenden?**

**?**

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 1.4 Seite 12

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER FEUERWEHRKRAFTFAHRER** |
|  |  |
| Erfolgskontrolle - Antworten | Verhalten bei Einsatzfahrten |

**BEANTWORTE FOLGENDE FRAGEN:**

* Wann ist ein Feuerwehrfahrzeug ein Einsatzfahrzeug?

**Bei der Verwendung von Blaulicht und/oder Folgetonhorn.**

* Wann dürfen Einsatzwarnsignale verwendet werden?

**Nur bei Gefahr im Verzug; Blaulicht darf auch zur Absicherung der Einsatzstelle verwendet werden.**

* Darf man in eine Kreuzung mit Rotem Licht einfahren?

**Ja, es muss aber vor der Kreuzung angehalten werden, der Lenker hat sich zu überzeugen, dass keine Personen gefährdet und Sachen beschädigt werden.**

* Wann darf man mit einem Einsatzfahrzeug gegen eine Einbahnstraße einfahren?

**Nur wenn der Einsatzort nicht anders, oder nicht in der gebotenen Zeit erreichbar ist.**

* Darf man Einsatzwarnsignale bei Übungen verwenden?

**Nein.**

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 1.4 Seite 13

**Sachinformation** **DER FEUERWEHRKRAFTFAHRER**

Eigene Unterlagen

Ordne hier das Merkblatt

„Der Feuerwehrkraftfahrer“ und deine eigenen Unterlagen zu diesen Themen ein!

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 1.5 Seite 14

**Sachgebiet 2**

Maschinist für Feuerlöschpumpen

1. 

**MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN**

**2. Maschinist für Feuerlöschpumpen**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **THEMA** | | **ZEIT/AUSBILDUNGSEINHEITEN** | |
| 2.1 | Aufgaben des Maschinisten |  | 1,5 |
| 2.2 | Grundlagen der Wasserförderung |  | 1,5 |
| 2.3.1 | Aufbau und Funktion einer Tragkraftspritze | | 0,5 |
| 2.3.2 | Bedienung einer Tragkraftspritze |  | 1 |
| 2.4.1 | Aufbau und Funktion einer Einbaupumpe | | 0,5 |
| 2.4.2 | Bedienung der Einbaupumpe |  | 1 |

**LITERATURHINWEISE**

* Lehrbehelf „TS-Maschinist“, ÖBFV
* Falter „Betrieb der Tragkraftspritze“, NÖ Landes-Feuerwehrschule
* Falter „Betrieb der Einbaupumpe“, NÖ Landes-Feuerwehrschule
* Bedienungsanleitungen
* Lehrbehelf „Fahrmeisterlehrgang“, NÖ Landes-Feuerwehrschule

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 10/99

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN** |
|  |  |
| Inhalt | Aufgaben des Maschinisten |

**Inhalt**

1. **THEMA:2.1 AUFGABEN DES MASCHINISTEN**
2. **AUSBILDUNGSZIEL:** Der Teilnehmer muss die Aufgaben des

Maschinisten kennen.

**3. METHODE:** Lehrgespräch

1. **VORBEREITUNG:**Lehrsaal, Overhaed, Flipchart
2. **HINWEISE:**

**6. ZEIT:** 1,5 Ausbildungseinheiten

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 2.1 Seite 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN** |
|  |  |
| Handzettel | Aufgaben des Maschinisten |

**EINLEITUNG:**

**Frage:**

„Welche Aufgaben hat deiner Meinung nach der Maschinist?

**HAUPTTEIL:**

**Erkläre allgemeine Aufgaben des Maschinisten**

* Betreibt im Einsatz- und Übungsbetrieb alle motorisch betriebenen Geräte
* Hilft beim Wiederherstellen der Einsatzbereitschaft
* Unterstützt den Fahrmeister bei der Wartung und Pflege
* Er ist Kraftfahrer des Feuerwehrfahrzeuges
* Erkundet die Wasserentnahmestellen

**Erkläre die Tätigkeiten des Maschinisten bei natürlichen**

**Wasserentnahmestellen**

* Anzahl der Saugschläuche bekanntgeben
* Saugkorb gegen die Strömung einlegen
* Saugkorb vollständig unter Wasser legen (Wirbelbildung)
* Saugkorb wenn möglich nicht in Schlamm legen
* Drahtschutzkorb verwenden und von Zeit zu Zeit kontrollieren (bei verlegtem Drahtschutzkorb auch Gitter am Saugeingang kontrollieren)
* Saugschläuche nicht stark krümmen
* Funktion der Saugschlauchleine
* Funktion der Ventilleine
* Funktion der Halteleine

**Erkläre die Tätigkeiten des Maschinisten bei der**

**Wasserentnahmestelle „Brunnen“**

* Anzahl der Saugschläuche bekanntgeben
* Sinken des Wasserspiegels beachten
* Saugschläuche nicht zu stark krümmen
* Pfeiffenbildung vermeiden

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 2.1 Seite 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN** |
|  |  |
| Handzettel | Aufgaben des Maschinisten |

• Zufluss im Brunnen beachten (je nach Jahreszeit)

**Erkläre die Tätigkeiten des Maschinisten bei der**

**Wasserentnahmestelle „ortsfeste Saugleitung“**

* Kommando „Ein Sauger“
* Blindkupplung abnehmen
* kein Rückschlagventil in der Saugleitung
* Pfeiffenbildung vermeiden
* nach Beendigung mit Blindkupplung fest verschließen

**Erkläre die Tätigkeiten des Maschinisten bei der**

**Wasserentnahmestelle „Hydrant“**

* Kommando „Hydrantenanschluss“
* Spülen
* Verbindung nur mit Druckschläuchen
* Betrieb mit und ohne Feuerlöschpumpe möglich
* Nach Betrieb Entleeren des Hydranten beobachten und mit Blindkupplung fest verschließen

**SCHLUSS:**

Sprich mit dem Teilnehmer den Stoff noch einmal durch, und lass dir dabei wichtige Arbeitsschritte wiederholen.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 2.1 Seite 3

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN** |
|  |  |
| Inhalt | Grundlagen der Löschwasserförderung |

**Inhalt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. THEMA:** | | **2.2 GRUNDLAGEN DER LÖSCH-** |
|  |  | **WASSERFÖRDERUNG** |
| **2.** | **AUSBILDUNGSZIEL:** | Der Teilnehmer muss die Grundzüge der |
|  |  | Löschwasserförderung kennen. Im Speziellen ist der |
|  |  | erforderliche Ausgangsdruck abhängig vom |
|  |  | Strahlrohrdruck und Druckverlusten. |
| **3.** | **METHODE:** | Vortrag, Einzelarbeit |
| **4.** | **VORBEREITUNG:** | Lehrsaal, Beispiele zur Berechnung des |
|  |  | Ausgangsdrucks |
| **5.** | **HINWEISE:** |  |
| **6.** | **ZEIT:** | 1,5 Ausbildungseinheiten |

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 2.2 Seite 4

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN** |
|  |  |
| Handzettel | Grundlagen der Löschwasserförderung |

**EINLEITUNG:**

**Frage:**

„Was versteht man unter Löschwasserförderung?

**HAUPTTEIL:**

**Erkläre die Druckverluste in Schlauchleitungen**

* Reibungsverlust (Werte für Reibungsverlust in 100 m B-Druckschlauch)
* Druckgewinn durch Gefälle
* Druckverlust durch Höhe
* Verluste durch eingebaute Armaturen
* Kenntnis über die eingesetzten Strahlrohre (Fördermenge und Betriebsstrahlrohrdruck)

**Praktische Beispiele Druckverlust**

Jeder Teilnehmer muss den erforderlichen Ausgangsdruck seiner Feuerlöschpumpe aus dem Betriebsstrahlrohrdruck und den Druckverlusten bzw.-gewinnen berechnen.

**Erkläre die Löschwasserförderung über längere Strecken**

* Aufbau der Löschwasserförderung über längere Strecken
* Vorbereitungen an der Verstärkerpumpe
* Einhaltung des befohlenen Ausgangsdruckes
* Einbau eines Druckbegrenzungsventils

**SCHLUSS:**

Wiederhole die Drücke am Strahlrohr und die Reibungsverluste mit dem Teilnehmer.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 2.2 Seite 5

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN** |
|  |  |
| Inhalt | Aufbau und Funktion einer Tragkraftspritze |

**Inhalt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **THEMA:** | **2.3.1 AUFBAU UND FUNKTION EINER** |
|  |  | **TRAGKRAFTSPRITZE** |
| **2.** | **AUSBILDUNGSZIEL:** | Der Teilnehmer muss die Teile der Tragkraftspritze |
|  |  | kennen. |
| **3.** | **METHODE:** | Lehrgespräch |
| **4.** | **VORBEREITUNG:** | Tragkraftspritze |
| **5.** | **HINWEISE:** |  |
| **6.** | **ZEIT:** | 0,5 Ausbildungseinheiten |

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 2.3.1 Seite 6

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN** |
|  |  |
| Handzettel | Aufbau und Funktion einer Tragkraftspritze |

**EINLEITUNG:**

**Frage:**

Wozu dient eine Tragkraftspritze?

**HAUPTTEIL:**

**Erkläre die Leistung**

Beispiel: TS 75: 750 l/min bei 10 bar und 1,5 m Saughöhe

TS 12: 1200 l/min bei 10 bar und 3 m Saughöhe

**Erkläre den Aufbau**

* Genormtes Traggestell
* Motor
* Benzintank
* Kupplung
* Ansaugvorrichtung
* Kreiselpumpe
* Bedienfeld (Manometer)

**Erkläre das Aufstellen**

* möglichst eben (max. 15° Neigung)
* so nah als möglich an die Wasserentnahmestelle
* auf Umgebung achten (Brandgefahr durch heißen Auspuff)
* Abgasschlauch verwenden
* Befestigungsmöglichkeit der Saugschlauchleine beachten

**SCHLUSS:**

Lass dir vom Teilnehmerm die Teile der Tragkraftspritze erklären!

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 2.3.1 Seite 7

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN** |
|  |  |
| Inhalt | Bedienung der Tragkraftspritze |

**Inhalt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **THEMA:** | **2.3.2 BEDIENUNG DER** |
|  |  | **TRAGKRAFTSPRITZE** |
| **2.** | **AUSBILDUNGSZIEL:** | Der Teilnehmer muss die Tragkraftspritze bedienen |
|  |  | können. |

1. **METHODE:**Lehrgespräch, praktische Ausbildung
2. **VORBEREITUNG:**Tragkraftspritze

Wasserentnahmestelle

**5. HINWEISE:** Arbeite die Daten deiner Tragkraftspritzen in denHandzettel ein

Übergib dem Teilnehmer den Falter „Betrieb der Tragkraftspritze“

**6. ZEIT:** 1 Ausbildungseinheit

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 2.3..2 Seite 8

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN** |
|  |  |
| Handzettel | Bedienung der Tragkraftspritze |

**EINLEITUNG:**

Baue mit dem Teilnehmer die Tragkraftspritze bei einer Wasserentnahmestelle auf, damit Ansaugvorgänge durchgeführt werden können. Betreibe verschiedene Strahlrohre.

Lass dem Teilnehmer die Teile der Tragkraftspritze wiederholen.

**HAUPTTEIL:**

**Erkläre die Inbetriebnahme**

Motor starten:

* Pumpe auskuppeln
* (Benzinhahn öffnen)
* Luftklappe zu (Kaltstart)
* Motor starten
* Motor warm laufen lassen (Choker auf)
* Pumpe dichtsetzen:

Druckausgänge schließen

Entleerungshahn schließen

Ansaugen:

* Kupplung bei Standgas langsam einlegen
* Gashebelstellung laut Betriebsanleitung
* zeigt das Manometer Druck an, Druckausgang öffnen (Restluft entfernen)
* Druckausgang schließen, auf Standgas gehen und auskuppeln → „Angesaugt“

Sollte sich Luft in der Saugleitung befinden, so ist der gesamte

Ansaugvorgang zu wiederholen.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 2.3..2 Seite 9

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN** |
|  |  |
| Handzettel | Bedienung der Tragkraftspritze |

Löschwasserförderung:

* Kommando: „Wasser Marsch“
* Pumpe bei Standgas einkuppeln
* Druck auf ca. 3 bar erhöhen
* Druckausgang öffnen
* nach Füllen der Zubringleitung auf erforderlichen Druck einstellen

**Kontrollen während des Betriebes**

* + Kraftstoff
  + Kühlung
  + Öldruckkontrollleuchte
  + Pumpendruck
  + Dichtheit der Pumpe
  + Temperatur der Pumpe Unterbrechen der Löschwasserförderung „Wasser halt“
* auf Standgas gehen
* Pumpe auskuppeln

„Wasser Marsch“

* Pumpe einkuppeln
* Gashebel auf gewünschten Druck einstellen

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 2.3..2 Seite 10

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN** |
|  |  |
| Handzettel | Bedienung der Tragkraftspritze |

**Erkläre die Außerbetriebnahme**

Kommando: „Wasser halt, zum Abmarsch fertig“

* auf Standgas gehen
* Pumpe auskuppeln
* Entleerungshahn öffnen
* Saugleitung abkuppeln
* Pumpe vollständig entleeren
* Ansaugvorrichtung trockensaugen
* Motor abkühlen lassen
* abstellen

Kontrollen nach dem Betrieb

* Kraftstoff auffüllen
* Ölstand kontrollieren
* Pumpe einkuppeln
* Druckausgänge druckentlasten

**SCHLUSS:**

Lass dem Teilnehmer die Tragkraftspritze richtig in und außer Betrieb nehmen.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 2.3..2 Seite 11

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN** |
|  |  |
| Inhalt | Aufbau und Funktion einer Einbaupumpe |

**Inhalt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **THEMA:** | **2.4.1 AUFBAU UND FUNKTION EINER** |
|  |  | **EINBAUPUMPE** |
| **2.** | **AUSBILDUNGSZIEL:** | Der Teilnehmer muss die Bedienelemente der |
|  |  | Einbaupumpe kennen. |
| **3.** | **METHODE:** | Lehrgespräch |
| **4.** | **VORBEREITUNG:** | TLF |
| **5.** | **HINWEISE:** |  |
| **6.** | **ZEIT:** | 0,5 Ausbildungseinheiten |

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 2.4.1 Seite 12

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN** |
|  |  |
| Handzettel | Aufbau und Funktion einer Einbaupumpe |

**EINLEITUNG:**

Die Pumpe dient zur Förderung von mitgeführtem, sowie aus verschiedenen Wasserentnahmestellen entnommenem Löschwasser.

**HAUPTTEIL:**

**Erkläre die Leistung der Einbaupumpe**

z.B.: HMP 24:

2400 l/min bei 10 bar und 3 m Saughöhe

250 l/min bei 40 bar

**Erkläre den Aufbau der Einbaupumpe**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| • | Antrieb über Nebenabtrieb | |
| • | Kreiselpumpe | Normaldruckteil |
|  |  | Hochdruckteil |

* Tanksaugleitung
* Ansaugvorrichtung
* Druckausgänge
* Bedienfeld

Armaturen

Schalter und Hebel

**SCHLUSS**

Lass dem Teilnehmer die Bedienelemente der Einbaupumpe wiederholen!

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 2.4.1 Seite 13

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN** |
|  |  |
| Inhalt | Bedienung der Einbaupumpe |

**Inhalt**

1. **THEMA:2.4.2 BEDIENUNG DER EINBAUPUMPE**
2. **AUSBILDUNGSZIEL:** Der Teilnehmer muss die Einbaupumpe bedienen

können.

1. **METHODE:**Lehrgespräch, praktische Übung
2. **VORBEREITUNG:**TLF

geeignete Löschwasserentnahmestellen

**5. HINWEISE:** Passe den Handzettel an deine Einbaupumpe an.Übergib dem Teilnehmer den Falter „Betrieb der Einbaupumpe“

**6. ZEIT:** 1 Ausbildungseinheit

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 2.4..2 Seite 14

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN** |
|  |  |
| Handzettel | Bedienung der Einbaupumpe |

**EINLEITUNG**

Besprich mit dem Teilnehmer anhand praktischer Beispiele die

Einsatzmöglichkeiten mit der Einbaupumpe.

**HAUPTTEIL**

**Erkläre die Inbetriebnahme**

* Fahrzeug zum Stillstand bringen
* Feststellbremse betätigen
* Getriebe in Neutralstellung

bei Tanksaugbetrieb

* Pumpe dichtsetzen
* Tanksaugleitung öffnen
* Pumpe einschalten
* ansaugen bis Wasseraustritt
* bei „Wasser Marsch“ den jeweiligen Druckausgang öffnen (ca. 3 bar auf Normaldruckmanometer)
* Pumpendruck mittels Handgas auf notwendigen Druck einstellen

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 2.4..2 Seite 15

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN** |
|  |  |
| Handzettel | Bedienung der Einbaupumpe |

bei Saugbetrieb

* Fahrzeug möglichst nahe zur Wasserentnahmestelle
* Saugschläuche an Sauganschluss ankuppeln
* Pumpe dichtsetzen
* Saugventil öffnen
* Nebenabtrieb einschalten
* Ansaugvorrichtung einschalten
* Gashebel laut Betriebsanleitung einstellen
* wenn Ausgangsdruck am Manometer angezeigt wird, Druckausgang etwas öffnen (Restluft entfernen)
* Ansaugvorrichtung ausschalten
* „Angesaugt“
* bei „Wasser Marsch“ den jeweiligen Druckausgang öffnen
* Pumpendruck mittels Handgas auf notwendigen Druck einstellen

bei Wasserversorgung über Saugeingang

* Sammelstück oder Übergangsstück am Saugeingang ankuppeln
* Druckschläuche ankuppeln
* Saugventil öffnen
* gewünschten Druckausgang öffnen um Druckspitzen abzubauen
* Nebenabtrieb einschalten
* Pumpendruck mittels Handgas auf notwendigen Druck einstellen

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 2.4..2 Seite 16

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN** |
|  |  |
| Handzettel | Bedienung der Einbaupumpe |

**Kontrolle während des Betriebes**

* Ein- und Ausgangsdruck beobachten
* Kühlung und Kraftstoffvorrat des KFZ kontrollieren
* Wassertankinhalt beobachten
* Dichtheit der Pumpe kontrollieren
* Maschinist ist immer in der Nähe der Pumpe

**Erkläre die Außerbetriebnahme**

bei Kommando „Wasser Halt, zum Abmarsch fertig“

* Handgashebel auf Standgas stellen
* Nebenabtrieb ausschalten
* Tanksaugleitung bzw. Saugeingang schließen
* Schläuche abkuppeln
* Pumpe und Leitungen entleeren
* Trockensaugen der Ansaugvorrichtung
* Wassertank füllen

**SCHLUSS:**

Lass dem Teilnehmer eine Inbetriebnahme, Außerbetriebnahme bei verschiedenen Wasserversorgungen durchführen.

Der Teilnehmer muss das Verhalten während des Betriebes erklären.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 2.4..2 Seite 17

**Sachinformation** **DER MASCHINIST FÜR FEUERLÖSCHPUMPEN**

Eigene Unterlagen

Ordne hier die Bedienungsanleitungen deiner Feuerlöschpumpen und deine eigenen Unterlagen ein!

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 2.5 Seite 18

**Sachgebiet 3**

Maschinist für sonstige Aggregate

1. 

**MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE**

**3. Maschinist für sonstige Aggregate**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **THEMA** | | **ZEIT/AUSBILDUNGSEINHEITEN** | |
| 3.1.1 | Tragbarer Stromerzeuger |  | 1 |
| 3.1.2 | Einbaugenerator |  | 0,5 |
| 3.2.1 | Lichtmast und Beleuchtungsmöglichkeiten | | 0,5 |
| 3.2.2 | Antriebsaggregat von hydraulischen Rettungsgeräten | | 0,5 |
| 3.3.1 | Trommelseilwinde |  | 1 |
| 3.3.2 | Treibscheibenwinde |  | 1 |
| 3.4 | Hydraulischer Ladekran |  | 1 |

**LITERATURHINWEISE**

* Bedienungsanleitungen
* Lehrbehelf „Fahrmeisterlehrgang“, NÖ Landes-Feuerwehrschule

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 10/99

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Inhalt | Tragbarer Stromerzeuger |

**Inhalt**

1. **THEMA:3.1.1 TRAGBARER STROMERZEUGER**
2. **AUSBILDUNGSZIEL:** Der Teilnehmer muß die Bedienteile des

Stromerzeugers kennen und diesen mit elektrischen

Betriebsmitteln sicher beherrschen.

1. **METHODE:**Lehrgespräch, praktische Ausbildung
2. **VORBEREITUNG:**• Stromerzeuger (bei Betrieb Absaugung bzw.

Luftzufuhr gewährleisten)

* + Verschiedene elektrische Verbraucher

1. **HINWEISE:**Beachte die gerätespezifische Bedienungsanleitung

**6. ZEIT:** 1 Ausbildungseinheit

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.1.1 Seite 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Handzettel | Tragbarer Stromerzeuger |

**EINLEITUNG:**

**Frage:**

„Bei welchen Einsätzen ist der Stromerzeuger notwendig?“

Der Stromerzeuger dient zur Erzeugung von Strom, um elektrische Geräte unabhängig vom Festnetz betreiben zu können.

**HAUPTTEIL:**

**Erkläre die Leistung des Stromerzeugers**

z.B.: 8 kVA ist die Scheinleistung, entspricht einer Wirkleistung von 6,4 kW bei einem cosϕ von 0,8.

**Erkläre den Aufbau des Stromerzeugers**

* Tragegestell
* Motor
* Generator
* Bedienteile

**Erkläre Aufstellung des Gerätes**

im KFZ:

* Gerät aus Fahrzeug ausdrehen oder ausschieben
* Abgasschlauch anschließen

nicht im KFZ:

* Aufstellung möglichst gerade (Neigung max. 15°)
* nicht im Gefahrenbereich betreiben
* nicht in geschlossenen Räumen betreiben
* nicht im hohen Gras betreiben - Brandgefahr

**Anmerkung:** Stromerzeuger nach ÖBFV RL-ET 01 wird nichtgeerdet.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.1.1 Seite 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Handzettel | Tragbarer Stromerzeuger |

**Erkläre die Inbetriebnahme**

* vor dem Motorstart dürfen keine elektrischen Verbraucher angeschlossen sein
* Benzinhahn ist immer offen
* Chokerklappe schließen
* Schalter (Hebel) auf Betrieb
  + mit Schalter elektrisch starten
  + mit Handstarteinrichtung starten
* Wenn der Motor läuft, Chokerklappe langsam öffnen
* Verbraucher anschließen
* Bei Drehstrombetrieb Polwendeschalter auf „Links-“ oder „Rechts- Lauf“

Hinweis:

Unbedingt ausreichend Verbraucher anschließen um dem Teilnehmer die Leistungsfähigkeit des Stromerzeugers zu verdeutlichen.

**Kontrollen während des Betriebes**

* Belastungsanzeiger im “grünen Bereich“
* Gleichmäßige Belastung der Stromkreise gewährleisten
* Kühlung muss gewährleistet sein
* Leitungsschutzschalter beachten

**Außerbetriebnahme**

* alle Verbraucher abstecken
* Motor laufen lassen (Abkühlung)
* mittels Abstellknopf (-schalter, -hebel) abstellen

**Nach dem Betrieb**

* Kraftstoff auffüllen
* Öl kontrollieren
* Sichtkontrolle

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.1.1 Seite 3

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Handzettel | Tragbarer Stromerzeuger |

**SCHLUSS:**

Lass dem Teilnehmer einen Betrieb mit Stromverbauchern durchführen und überprüfe sein Wissen bezüglich der Bedienelemente.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.1.1 Seite 4

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Inhalt | Einbaugenerator |

**Inhalt**

**THEMA:** **3.1.2 EINBAUGENERATOR**

**AUSBILDUNGSZIEL:** Der Teilnehmer muss die Bedienelemente des

Einbaugenerators kennen und diesen samt elektrischer

Betriebsmittel bedienen können.

**METHODE:** Lehrgespräch, praktische Ausbildung

**VORBEREITUNG:** KFZ mit Einbaugenerator

Verschiedene elektrische Verbraucher

**HINWEISE:** Beachte die gerätespezifische Bedienungsanleitung

**ZEIT:** 0,5 Ausbildungseinheiten

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.1.2 Seite 5

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Handzettel | Einbaugenerator |

**EINLEITUNG:**

**Frage:**

„Wozu dient der Einbaugenerator ?“

Der Einbaugenerator dient zur Erzeugung von Strom, um elektrische Geräte mit größerer Leistung unabhängig vom Festnetz betreiben zu können.

**HAUPTTEIL:**

**Erkläre den Aufbau des Einbaugenerators**

* Antrieb über Nebenabtrieb des Motors
* Generator im KFZ
* Schaltkasten

**Erkläre die Inbetriebnahme**

* KFZ - Motor nicht abstellen
* Feststellbremse betätigen
* Nebenabtrieb einschalten
* Im Schaltkasten Drehzahlanhebung betätigen
* Instrumente kontrollieren (Frequenz und Spannung)
* Hauptschalter einschalten
* jetzt erst Verbraucher anstecken
* Verbraucher einschalten
* Bei Drehstrombetrieb Polwendeschalter auf „Links-“ oder „Rechts- Lauf“

**Kontrollen während des Betriebes**

* Belastungsanzeiger kontrollieren (Gleichmäßige Belastung der Stromkreise gewährleisten)
* Leitungsschutzschalter beachten
* Isolationsfehlerkontrollleuchte beachten
* Sichtkontrolle

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.1.2 Seite 6

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Handzettel | Einbaugenerator |

**SCHLUSS:**

Lass dem Teilnehmer einen Betrieb mit Stromverbauchern durchführen und überprüfe sein Wissen bezüglich der Bedienelemente.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.1.2 Seite 7

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Inhalt | Lichtmast und Beleuchtungsmöglichkeiten |

**Inhalt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **THEMA:** | **3.2.1 LICHTMAST UND** |
|  |  | **BELEUCHTUNGS-MÖGLICHKEITEN** |
| **2.** | **AUSBILDUNGSZIEL:** | Der Teilnehmer muss den Lichtmast und alle |
|  |  | anderen Halogenscheinwerfer bedienen können. |
| **3.** | **METHODE:** | Lehrgespräch, praktische Ausbildung |
| **4.** | **VORBEREITUNG:** | geeignete Stromversorgung |
| **5.** | **HINWEISE:** | Beachte die gerätespezifische Bedienungsanleitung |
| **6.** | **ZEIT:** | 0,5 Ausbildungseinheiten |

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.2.1 Seite 8

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Handzettel | Lichtmast und Beleuchtungsmöglichkeiten |

**EINLEITUNG:**

**Frage:**

„Wozu dient der Lichtmast?“

Der Lichtmast dient zur Beleuchtung der Einsatzstelle um einen sicheren Einsatz zu gewährleisten und um das Umfeld des Fahrzeuges auszuleuchten.

**HAUPTTEIL:**

**Erkläre die Funktion des Lichtmast**

* Bedienteil aus- und einfahren (-klappen, -drehen)
* Elektrische Bedienteile

**Erkläre die Inbetriebnahme**

* Richtigen Aufstellungsort für das Fahrzeug auswählen
* Stromversorgung herstellen
* Lichtmast ausfahren (Stromleitungen, Hindernisse beachten)
* Halogenscheinwerfer stufenweise dazuschalten

**Außerbetriebnahme des Gerätes**

* Halogenscheinwerfer abschalten
* warten bis Leuchtstab abgekühlt ist (schwarz)
* Lichtmast einfahren
* Kontrolle, dass Lichtmast eingefahren ist
* Sichtkontrolle

**Hinweis:** Erkläre dem Teilnehmer die verschiedenen

Beleuchtungsgeräte am Fahrzeug:

* Fahrzeug Innenbeleuchtung (Geräteraumbeleuchtung)
* Taschenlampe
* Handscheinwerfer
* Arbeitsstellenscheinwerfer (KFZ oder Stativ)
* Fahrzeug Umfeldbeleuchtung

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.2.1 Seite 9

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Handzettel | Lichtmast und Beleuchtungsmöglichkeiten |

* Halogenscheinwerfer unterschiedlicher Leistung (Lichtmast oder Stativ)

**SCHLUSS:**

Lass dir die Bedienteile erklären.

Der Teilnehmer muss den Lichtmast und die dazugehörenden

Beleuchtungsgeräte richtig In- und Außerbetrieb nehmen.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.2.1 Seite 10

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Inhalt | Antriebsaggregat von hydraulischen Rettungsgeräten |

**Inhalt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **THEMA:** | **3.2.2 ANTRIEBSAGGREGAT VON HYDR.** |
|  |  | **RETTUNGSGERÄTEN** |
| **2.** | **AUSBILDUNGSZIEL:** | Der Teilnehmer muss das Antriebsaggregat des |
|  |  | hydraulischen Rettungsgerätes richtig bedienen |
|  |  | können. |
| **3.** | **METHODE:** | Praktische Ausbildung |
| **4.** | **VORBEREITUNG:** | Hydraulisches Rettungsgerät |
|  |  | Stromversorgung |
| **5.** | **HINWEISE:** | Beachte die gerätespezifische Bedienungsanleitung |
| **6.** | **ZEIT:** | 0,5 Ausbildungseinheiten |

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.2.2 Seite 11

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Handzettel | Antriebsaggregat von hydraulischen Rettungsgeräten |

**EINLEITUNG:**

Das Antriebsaggregat des hydraulischen Rettungsgerätes kann im

Fahrzeug sowie auch außerhalb des Fahrzeuges betrieben werden.

**HAUPTTEIL:**

**Erkläre den Aufbau des hydraulischen Rettungsgerätes**

* Hydraulikaggregat
* Hydraulikschläuche
* Geräte

**Erkläre die Verwendung des Antriebsaggregates**

* Schrägstellung von max. 30° nach allen Seiten (außerhalb des Fahrzeuges)
* Antriebsmotor nur bei drucklosem Hydrauliksystem in Betrieb nehmen

**Erkläre die Tätigkeiten während des Betriebes**

* Schaltventil für wechselweisen Betrieb von zwei Geräten (Umschalten auf ein anderes Gerät nur nach Kontaktaufnahme mit der Bedienungsperson)
* Hydraulikschläuche schonen (Knicke, Abschürfungen)

**Erkläre die Beendigung des Einsatzes**

* Abschalten des Antriebsmotors
* Sichtkontrolle durchführen
* Aufrollen und Reinigen der Hydraulikschlauchleitungen
* Versorgen des Gerätes
* Benachrichtige den Fahrmeister bei eventuellem Ölverlust

**SCHLUSS:**

Lass dem Teilnehmer das hydraulische Antriebsaggregat bedienen und den Ablauf erklären.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.2.2 Seite 12

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Inhalt | Trommelseilwinde |

**Inhalt**

1. **THEMA:3.3.1 TROMMELSEILWINDE**
2. **AUSBILDUNGSZIEL:** Der Teilnehmer muss die Feuerwehrseilwinde des

Einsatzfahrzeuges bedienen können.

**3. METHODE:** Lehrgespräch, praktische Ausbildung

**4. VORBEREITUNG:** • KFZ mit Seilwinde

* + Last
  + Anschlagmittel

1. **HINWEISE:**Beachte die gerätespezifische Bedienungsanleitung

und du benötigst Kenntnisse über Anschlagmittel.

**6. ZEIT:** 1 Ausbildungseinheit

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.3.1 Seite 13

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Handzettel | Trommelseilwinde |

**EINLEITUNG:**

Frage:

Wozu dient die Seilwindenanlage dieses Fahrzeuges?

Die Seilwinde dient zum Ziehen von Lasten.

**HAUPTTEIL:**

**Erkläre die Zugkraft der Seilwinde**

z.B.: 50 kN entspricht 5 t Zugkraft (auf der untersten Seillage ohne konstanter Zugkraft)

**Erkläre den Aufbau deiner Feuerwehrseilwinde**

* Antrieb über Nebenabtrieb
* Hydraulikpumpe
* Trommelwinde mit Hydraulikmotor
* Seil mit Kausche (mind. 45 m nutzbare Seillänge)
* Propellerrolle
* Seilbremse
* Abweisrollen

**Erkläre den Bedienstand**

* Ein- und Ausschalter
* Kontrollleuchten
* Bedienhebel
* Allradfeststellbremse

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.3.1 Seite 14

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Handzettel | Trommelseilwinde |

**Erkläre die Arbeitsweise**

* Suche ein geeignetes Objekt
* Fahrzeug in Zugrichtung aufstellen (max. 25°)
* Fahrzeug gegen Wegrutschen sichern
* Nebenabtrieb einschalten
* Winde auskuppeln
* Seil abziehen
* Seil mit Last verbinden
* Winde einkuppeln
* Last mit Winde bewegen

**Nach dem Einsatz**

Seil reinigen

Seil unter Last aufziehen

Propellerrolle abdecken

**SCHLUSS:**

Lass dir die Bedienelemente vom Teilnehmer erklären.

Lass den Teilnehmer mit der Winde arbeiten.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.3.1 Seite 15

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Inhalt | Treibscheibenwinde |

**Inhalt**

1. **THEMA:3.3.2 TREIBSCHEIBENWINDE**
2. **AUSBILDUNGSZIEL:** Der Teilnehmer muss die Feuerwehrseilwinde des

Einsatzfahrzeuges bedienen können.

**3. METHODE:** Lehrgespräch, praktische Ausbildung

**4. VORBEREITUNG:** • KFZ mit Seilwinde

* + Last
  + Anschlagmittel

1. **HINWEISE:**Beachte die gerätespezifische Bedienungsanleitung

und du benötigst Kenntnisse über Anschlagmittel.

**6. ZEIT:** 1 Ausbildungseinheit

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.3.2 Seite 16

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Handzettel | Treibscheibenwinde |

**EINLEITUNG:**

Frage: „Wozu dient die Seilwindenanlage dieses Fahrzeuges?“

Die Seilwinde dient zum Ziehen von Lasten.

**HAUPTTEIL:**

**Erkläre die Zugkraft der Seilwinde**

z.B.: 50 kN entspricht 5 t Zugkraft

**Erkläre den Aufbau deiner Feuerwehrseilwinde am Fahrzeug**

* Antrieb über Nebenabtrieb
* Hydraulikpumpe
* Treibmatikanlage mit Hydraulikmotor
* Seilbehälter
* Seilführung
* Seil mit Kausche
* Propellerrolle
* Abweisrollen

**Erkläre den Windenbedienstand**

* Ein- und Ausschalter
* Kontrollleuchten
* Bedienhebel
* Allradfeststellbremse

**Erkläre die Arbeitsweise anhand eines Objektes praktisch**

* Objekt in Zugrichtung stellen (max. 25°)
* Fahrzeug gegen wegrutschen sichern
* Nebenabtrieb einschalten
* Steuerstrom einschalten
* Stellung „Ohne Last“ Seil abspulen
* Mit Last verbinden
* Stellung „Mit Last“ Last bewegen

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.3.2 Seite 17

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Handzettel | Treibscheibenwinde |

**Nach Einsatz**

* Seil reinigen
* Unter Last aufspulen
* Propellerrolle abdecken

**SCHLUSS:**

Lass dir die Bedienelemente vom Teilnehmer erklären.

Lass den Teilnehmer mit der Winde arbeiten.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.3.2 Seite 18

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Inhalt | Hydraulischer Ladekran |

**Inhalt**

1. **THEMA:3.4 HYDRAULISCHER LADEKRAN**
2. **AUSBILDUNGSZIEL:** Der Einsatzmaschinist muss den in der Feuerwehr

vorhandenen Ladekran sicher bedienen können.

**3. METHODE:** Lehrgespräch, praktische EinzelausbildungSelbststudium

**4. VORBEREITUNG:** Fahrzeug mit Ladekran, Last

**5. HINWEISE:** Beachte die gerätespezifische Bedienungsanleitung.Der Teilnehmer muß die Bedienungsanleitung des Kranes lesen.

**6. ZEIT:** 1 Ausbildungseinheit

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.4 Seite 19

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Handzettel | Hydraulischer Ladekran |

**EINLEITUNG:**

**Frage:**

„Wozu dient der Ladekran?“

Der Ladekran dient zum Heben und Absenken von Lasten.

**HAUPTTEIL:**

**Erkläre den Aufbau**

* Antrieb über Nebenabtrieb (hydraulisch)
* Abstützungen
* Kranfuß mit Säule
* Schwenksystem
* Hubarm
* Wipparm
* Ausschübe (hydraulisch, mechanisch)
* Haken
* Kranseilwinde (falls vorhanden)
* sonstiges vorhandenes Zubehör

**Erkläre die Inbetriebnahme**

* Einschalten des Nebenabtriebs
* Einstellen der Betriebsdrehzahl
* Einschalten der Warnblinkanlage
* (Einschalten der Kransteuerung)
* Abstützung ausfahren
* Abstützen
* Kran aufbauen
* (Aufbau der Kranseilwinde)

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.4 Seite 20

|  |  |
| --- | --- |
| **Ausbildung** | **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE** |
|  |  |
| Handzettel | Hydraulischer Ladekran |

**Betrieb**

* Einweisungszeichen beachten
* Kran nie im Überlastbereich betreiben (speziell Kranseilwinde)
* Erlaubte Bewegungen mit dem Ladekran (Kranseilwinde)
* Sicherheitshinweise bei Kranarbeiten

**Erkläre das Ende der Kranarbeit**

* Kranseilwinde versorgen
* Ausschübe einfahren
* Kran in Halterungen ablegen
* Abstützungen einfahren und verriegeln
* Leerlaufdrehzahl
* Nebenabtrieb ausschalten
* Sichtkontrolle des Krans und der Hydraulikleitungen

**SCHLUSS:**

Lass dir die Bedienteile des Ladekrans und die Sicherheitshinweise erklären.

Der Teilnehmer soll die richtige Inbetriebnahme, das Verhalten während des Betriebes und die Außerbetriebnahme vorführen.

Besprich mit dem Teilnehmer die Bedienungsanleitung des Ladekrans.

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.4 Seite 21

**Sachinformation** **DER MASCHINIST FÜR SONSTIGE AGGREGATE**

Eigene Untelagen

Ordne hier die Bedienungsanleitungen deiner sonstigen motorisch betriebenen Aggregate ein!

Ausbilderleitfaden Maschinistenausbildung Stand 11/99 Kapitel 3.5 Seite 22