Inhaltsverzeichnis

1. Aufgaben des Maschinisten 7
1.1 Aufgaben und Rolle des Maschinisten 7
1.2 Fahren 8
1.2.1 Voraussetzungen 8
1.2.2 Einweisungs- und Übungsfahrten 8
1.2.3 Rechtsgrundlagen 9
1.2.4 Unfallverhütungsvorschriften 10
1.2.5 Orts- und Straßenkunde 10
1.2.6 Abfahrtskontrolle 10
1.2.7 Ladungssicherung 11
1.2.8 Fahren im Verband 12
1.2.9 Fahrzeugaufstellung/sichern 12
1.3 Wissensquiz für die Lernerfolgskontrolle 14

2. Löschfahrzeuge, Motoren, kraftbetriebene Geräte 15
2.1 Versorgungsleitungen von und zum Fahrzeug im Feuerwehrhaus 15
2.1.1 Elektroversorgung 15
2.1.2 Druckluft 15
2.1.3 Abgasabsaugung 16
2.2 Betriebsbereitschaft der Bremsanlage 16
2.3 Fahrverhalten von Feuerwehrfahrzeugen 16
2.4 Besonderheiten des Fahrverhaltens aufgrund von technischen Einrichtungen am Feuerwehrfahrzeug 17
2.4.1 Bremskraftverstärker 17
2.4.2 Lenkhilfen 17
2.4.3 Antiblockiersystem (ABS) 17
2.4.4 Fahrassistenzsysteme und weitere fahrzeugtechnische Fahrhilfen 17
2.5 Führung des Nutzungsnachweises 18
2.6 Kontrolle der Betriebs- und Verbrauchsstoffe 18
2.7 Kontrolle der Löschmittel 20
2.8 Technischer Einsatzwert von Feuerwehrfahrzeugen 20
2.9 Besonderheiten der Allradfahrzeuge 20
2.10 Konstruktionsmerkmale von Feuerwehrfahrzeugen 20
2.11 Abhängigkeiten der Fahreigenschaften von der Bereifung 21
2.12 Zulässige Anhängelasten 22
2.13 Beladung der Feuerwehrfahrzeuge 22
2.14 Leistungsfähigkeit der kraftbetriebenen Geräte 24
2.15 Bedienung der kraftbetriebenen Aggregate für die Energieversorgung 25
2.16 Wissensquiz für die Lernerfolgskontrolle 26

3. Pumpenkunde 27
3.1 Allgemeines 27
3.2 Funktionsprinzip der Wasserförderung in der Saugleitung 28
3.3 Funktionsprinzip der Wasserförderung in der Feuerlöschkreiselpumpe 29
3.4 Konstruktiver Aufbau von Feuerlöschkreiselpumpen 30
3.5 Entlüftungseinrichtungen 32
3.6 Trockensaugprüfung und Schließdruckprüfung 34
3.7 Betriebszustände der Feuerlöschkreiselpumpe 38
3.8 Feuerlöschkreiselpumpen in Feuerwehrfahrzeugen und Tragkraftspritzen 40
3.9 Weitere Pumpen und löschtechnische Aggregate 42
3.9.1 Einrichtung zur Schaummittelzumischung – Druckzumischanlagen nach DIN 14430 42
3.9.2 Einrichtung zur Herstellung von Druckluftlöschschaum – Druckluftschaumanlage nach DIN 14430 42
3.9.3 Übersicht über andere Pumpen 43
3.9.4 Feuerwehrpumpen und Förderflüssigkeiten 43
3.9.5 Feuerlöschkreiselpumpen ohne Entlüftungseinrichtung 43
3.10 Wissensquiz für die Lernerfolgskontrolle 44

4. Wasserentnahme, Wasserförderung über Feuerlöschkreiselpumpen, Betrieb anderer Pumpen 45
4.1 Saug- und druckseitige Wasserförderung 45
4.1.1 Saugseitige Wasserförderung 45
4.1.2 Druckseitige Wasserförderung 47
4.2 Wasserförderung über eine lange Wegstrecke 47
4.2.1 Einleitung 47
4.2.2 Grundlagen 47
4.2.3 Geschlossene Schaltreihe 49
4.2.4 Offene Schaltreihe 49
4.2.5 Kombination aus offener und geschlossener Schaltreihe 50
4.2.6 Verwendung von Doppelleitungen 51
4.2.7 Wissensquiz für die Lernerfolgskontrolle 52

4.3 Löschwasserentnahmestellen ... 52
4.3.1 Abhängige Löschwasserversorgung ... 52
4.3.2 Unabhängige Löschwasserversorgung ... 56
4.4 Löschwasserversorgung ... 57
4.4.1 Standort der Feuerlöschkreiselpumpe ... 57
4.3.3 Wissensquiz für die Lernerfolgskontrolle ... 57
4.4.2 Betrieb der Feuerlöschkreiselpumpe ... 58
4.4.3 Wissensquiz für die Lernerfolgskontrolle ... 60
4.5 Fehlersuche ... 60
4.5.1 Regelmäßige Kontrolle ... 60
4.5.2 Störungen während des Betriebs ... 60
4.5.3 Wissensquiz für die Lernerfolgskontrolle ... 61
4.6 Betrieb anderer Pumpen, Stromerzeuger ... 62
4.6.1 Wissensquiz für die Lernerfolgskontrolle ... 66

5. Prüfung ... 67
5.1 Fusion von praktischem und theoretischem Leistungsnachweis ... 67
5.2 Beispiel eines Leistungsnachweises ... 67
5.3 Gedankenspiele ... 69
5.4 Musteraufgaben für eine praktische Prüfung mit einer Integration der theoretischen Fragen ... 69
5.4.1 Aufgabe 1: Funktion der Trockensaugprüfung an Feuerlöschkreiselpumpen ... 70
5.4.2 Fragen zur Trockensaugprüfung für die mündliche Prüfung ... 71
5.4.3 Aufgabe 2: Wasserentnahme über Saugschläuche aus offenem Gewässer ... 72
5.4.4 Fragen zur Wasserentnahme offenes Gewässer für die mündliche Prüfung ... 72
5.4.5 Aufgabe 3: Einsatz mit Bereitstellung bei der Wasserentnahme aus einem Hydranten ... 73
5.4.6 Fragen zur Wasserentnahme aus einem Hydranten für die mündliche Prüfung ... 74
5.4.7 Aufgabe 4: Einsatz mit Schnellangriff bei einem Pkw-Brand innerorts ... 74
5.4.8 Fragen zum Einsatz mit dem Schnellangriff für die mündliche Prüfung ... 75
5.4.9 Aufgabe 5: Betrieb eines Stromerzeugers (DIN 14685) und Anschluss eines elektrischen Verbrauchers über einen Leitungsroller bzw. eine Leitungstrommel ... 76
5.4.10 Fragen zum Stromerzeuger für die mündliche Prüfung ... 76
5.4.11 Aufgabe 6: Sichern von Einsatzstellen auf Straßen innerhalb geschlossener Ortschaften ... 77
5.4.12 Fragen zum Sichern von Einsatzstellen für die mündliche Prüfung ... 78

6. Wissensquiz zur Maschinisten-Ausbildung ... 79
6.1 Wissensquiz für Lernerfolgskontrolle ... 79

7. Informativer Anhang ... 89

8. Quellen- und Literaturverzeichnis ... 91

Hinweis auf geschlechtsneutrale Begriffe

Soweit Personen- und Funktionsbezeichnungen aus Gründen der Lesbarkeit nur in der männlichen Form verwendet werden, gelten sie gleichermaßen für alle Geschlechter (w, d, m).