Erklärungen zu den Abfahrtkontrollen (beta)

Die Abfahrtkontrollen erklärt

- 2.1 - Kontrolle des Standes der Bremsflüssigkeit
- 2.2 - Prüfen der Druckwarneinrichtung
- 2.3 - Vorratsdruck aufbauen, Fahrbereitschaft feststellen
- 2.4 - Prüfen, ob Pedalwege frei sind
- 2.5 - Sichtprüfung der Betriebs- und Feststellbremse
- 2.6 - Wirkung des Lufttrockners bzw. Vorrat des Frostschutzmittels prüfen
- 3.1 - Prüfen der Reifengröße anhand der Zulassungsbescheinigung Teil I (Fahrzeugschein)
- 3.2 - Prüfen der Tragfähigkeit und der Höchstgeschwindigkeit der Reifen anhand der Zulassungsbescheinigung Teil I (Fahrzeugschein)
- 3.3 - Prüfen des Reifenzustandes / Reifendruckes (Profil, Beschädigung, Fremdkörper)
- 3.4 - Sichtprüfung des Sitzes der Radmuttern
- 3.5 - Prüfen der Felgen auf Beschädigung
- 3.6 - Prüfung der Reserveradsicherung
- 3.7 - Sichtprüfung der Federung
- 3.8 - Funktion der Lenkhilfe
- 3.9 - Lenkungsspiel prüfen
- 3.10 - Ölstand der Servolenkung prüfen
- 4.1 - Standlicht, Abblendlicht, Fernlicht, Umrissleuchten vorne, Funktion prüfen
- 4.2 - Bremsleuchten, Kennzeichenbeleuchtung, Rückstrahler prüfen
- 4.3 - Hupe, Lichthupe, Warnblinklicht, Seitenmarkierungsleuchten, Funktion prüfen

- 4.4 - Batterie (Anschlüsse, Befestigung) prüfen
- 4.5 - Kontrolllampen benennen oder Kontrollsystem aktivieren und an zwei Beispielen erläutern
- 4.6 - Schlussleuchten, Umrissleuchten hinten, Funktion prüfen
- 5.1 - Sichtprüfung von Kühler und Kühlleitung, Kontrolle des Kühlflüssigkeitsstandes
- 5.2 - Kontrolle des Motorölstandes
- 5.3 - Dichtheit der Kraftstoffanlage, Kraftstoffleitung, Kraftstoffvorrat prüfen
- 5.4 - Sichtprüfung des Antriebs von Nebenaggregaten (z.B. Lichtmaschine, Servo- und Wasserpumpe)
- 5.5 - Flüssigkeitsvorrat in Scheiben- und Scheinwerferwaschanlage kontrollieren
- 5.6. - Überprüfung der Scheibenwaschanlage und der Einstellung der Spritzdüsen
- 5.7 - Überprüfung der Zustandsanzeige für die Luftfilteranlage
- 6.1 - Warnleuchte (Funktion), Warndreieck, Warnweste (Vorhandensein)
- 6.2 - Unterlegkeile (Anzahl, Unterbringung)
- 6.3 - Verbandkasten (nicht für Klasse T)
- 6.4 - Bordwände, Verschlüsse, Gepäckklappen, Ladeeinrichtung, Ladungssicherung (Zustandskontrolle)
- 6.5 - Sichtprüfung der Anhängekupplung
- 6.6 - Zustand der Scheiben und Spiegel (Sauberkeit, Beschädigung)
- 6.7 - Plane / Spriegel (Zustand und Befestigung kontrollieren, prüfen ob frei von Wasser, Schnee und Eis

2.1 - Kontrolle des Standes der Bremsflüssigkeit

---

1) Wo zu finden?

- Kleiner **durchsichtiger Behälter mit Schraub- oder Bajonettdeckel**, oft mit Aufdruck *„Brake Fluid“* oder Symbol "**(!)**".
- **Typische Einbauorte:**
  - **Motorraum**
  - **Bereich Fahrerplatz** (nahe Pedalerie).
- **Variantenhinweis:** Manche Traktoren haben (zusätzlich) *pneumatische Bremsanlagen* mit Luftkesseln. Die hier beschriebene *Bremsflüssigkeit* betrifft die **hydraulische** Anlage.
- **Platzhalter für dein Modell:** [Exakte Position im Modell/Handbuch ergänzen]

2) Wie kontrollieren? (Kurzablauf)

1. **Fahrzeug sichern:** Motor aus, Zündung aus, Feststellbremse, ebenen Stand.
2. **Behälter ansehen:** Füllstand muss **zwischen „MIN“ und „MAX“** liegen (Markierung am transparenten Gehäuse).
3. **Farbe prüfen:** klar bis leicht gelblich ist normal. *Dunkelbraun, trüb* = überaltert/feucht.
4. **Deckel bleibt zu.** Nur öffnen, wenn Anzeige fehlt/nicht ablesbar und Anleitung dies erlaubt. Sauberkeit beachten (keinen Schmutz eintragen!).

3) Typische Fehler, Defekte oder Mängel

- **Unter „MIN“:** mögliches Leck/Belagverschleiß → *Bremswirkung gefährdet*.
- **Flüssigkeit dunkel/trüb:** Wasseraufnahme/Alterung → *Siedepunkt zu niedrig*.
- **Feuchte Stellen am Behälter/Leitungen:** undichte Dichtungen/Anschlüsse.

- **„Schwammiges“ Pedalgefühl** oder längerer Pedalweg: Luft/Feuchtigkeit im System.

4) Wartung oder Reparatur (korrekt reagieren)

- **Nicht „irgendeine“ Flüssigkeit nachfüllen!** Nur die im Handbuch angegebene Spezifikation.
- Bei **Unterstand**, **Verfärbung** oder **Undichtigkeiten** → **Werkstatt/Fachpersonal**. Leitungen/Dichtungen prüfen, ggf. entlüften/Flüssigkeit wechseln.
- **Wechselintervall:** i. d. R. alle **2 Jahre** (Herstellerangaben beachten)

5) Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: sichere Bremswirkung, kürzere Bremswege, Schutz vor Ausfällen & teuren Folgeschäden.

Empfehlung: Sichtprüfung **monatlich** oder **vor größeren Fahrten**; bei intensiver Nutzung/Erntebetrieb häufiger.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich finde den transparenten Bremsflüssigkeitsbehälter, prüfe, dass der Pegel **zwischen MIN und MAX** liegt und die Flüssigkeit **klar** ist; bei Unterstand, Verfärbung oder Leck: **nicht selbst mischen**, Spezifikation prüfen und **Werkstatt** beauftragen.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Fahrzeug gesichert (Motor/Zündung aus, Bremse, eben)
- [ ] Behälter identifiziert (transparenter Cup, „Brake Fluid“)
- [ ] Pegel zwischen MIN/MAX
- [ ] Farbe ok (klar/hellgelb)
- [ ] Keine Feuchtigkeit/Lecks sichtbar
- [ ] Abweichung → Spezifikation prüfen / Fachbetrieb

Hinweis: Positionen und Spezifikationen sind fahrzeugabhängig.

2.2 - Prüfen der Druckwarneinrichtung

---

1) Wo zu finden?

- **Druckmanometer** (Anzeige für den Luftdruck) im Armaturenbrett.
- **Warnleuchte** oder **Warnton** bei Druckabfall.
- **Druckluftanlage** selbst: Luftkessel und Leitungen am Fahrzeug.

---

2) Wie kontrollieren?

1. **Fahrzeug sichern** (Feststellbremse, eben abstellen).
2. Zündung einschalten, Motor starten → Luftkompressor füllt den Kessel.
3. Am **Manometer ablesen**: Druck steigt nach kurzer Zeit auf den **Betriebsbereich** (meist 6–8 bar)
4. Motor abschalten, Zündung einschalten → Bremspedal mehrfach kräftig treten.
5. Beim **Abfallen des Drucks** unter die Mindestgrenze (meist ca. 5 bar) muss die **Warnleuchte/Warnton** sicher anspringen.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Warnleuchte/Warnton bleibt aus, obwohl der Druck **unter Mindestwert** fällt.
- Druck baut sich nicht auf → Kompressor/Leitung undicht oder defekt.
- Manometer zeigt keinen oder falschen Wert.
- Undichtigkeiten hör- oder sichtbar (Luft entweicht, Zischen).

---

4) Warten oder reparieren

- Bei fehlender Warnung oder zu langsamem Druckaufbau → **Fachwerkstatt** aufsuchen.
- Regelmäßig Leitungen und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.
- Herstellerangaben für Prüfdruck/Mindestdruck beachten

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich prüfe am Manometer, dass der Druck in der Anlage den vorgeschriebenen Betriebsdruck erreicht und dass bei Druckabfall unter den Mindestwert die Warnleuchte oder der Warnton zuverlässig anspricht.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Fahrzeug gesichert, Motor gestartet
- [ ] Druck steigt auf Sollwert (ca. 6–8 bar)
- [ ] Bei Druckabfall → Warnleuchte/Warnton aktiv
- [ ] Keine Undichtigkeiten hör-/sichtbar
- [ ] Abweichung → Werkstatt

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Die Druckwarneinrichtung schützt vor Ausfall der Bremswirkung durch zu geringen Luftdruck. So wird Fahrsicherheit gewährleistet.

Empfehlung: Funktionstest **täglich vor Fahrtantritt**, besonders bei Fahrzeugen mit Druckluftbremse und im Anhängerbetrieb.

Hinweis: Mindestdruck und Betriebsdruck sind modellabhängig.

2.3 - Vorratsdruck aufbauen, Fahrbereitschaft feststellen

---

1) Wo zu finden?

- **Druckluftmanometer** im Armaturenbrett: zeigt den aktuellen Vorratsdruck in bar.
- **Warnleuchte/Warnton** für zu niedrigen Druck (oft rot oder akustisches Signal).
- **Luftkessel** am Fahrzeugrahmen, die den Vorrat speichern.

---

2) Wie kontrollieren?

1. Motor starten → der Kompressor füllt die Luftkessel.
2. Am Manometer beobachten: Druck steigt kontinuierlich an.
3. Wenn der Betriebsdruck erreicht ist (meist **6–8 bar**, abhängig vom Fahrzeug):
   - Warnleuchte erlischt bzw. Warnton verstummt.
   - Bremsanlage ist einsatzbereit.
4. *Platzhalter:* [genaue Druckwerte laut Hersteller ergänzen].

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Druck steigt nicht oder nur sehr langsam → Kompressor oder Leitungen defekt, Undichtigkeit.
- Warnleuchte bleibt trotz erreichtem Druck an → Defekt in Elektrik oder Druckschalter.
- Manometer zeigt falsche Werte an oder bewegt sich nicht.

---

4) Warten oder reparieren

- Undichtigkeiten oder defekten Kompressor in der Werkstatt prüfen lassen.
- Manometer und Warnsystem regelmäßig auf Funktion prüfen.
- Bei Problemen Anlage nicht benutzen – Unfallgefahr durch fehlende Bremskraft!

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich starte den Motor, beobachte das Manometer und warte, bis der Vorratsdruck im grünen Bereich ist und die Warnleuchte erlischt – erst dann ist das Fahrzeug fahrbereit.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Motor gestartet, Kompressor arbeitet
- [ ] Druck steigt am Manometer
- [ ] Betriebsdruck erreicht (z. B. 6–8 bar)
- [ ] Warnleuchte/Warnton erlischt
- [ ] Fahrbereitschaft festgestellt

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Ausreichender Vorratsdruck sichert die volle Bremswirkung und verhindert Ausfälle bei der Fahrt.

Empfehlung: Kontrolle **vor jeder Fahrt**, insbesondere nach längerem Stillstand oder bei Anhängerbetrieb.

2.4 - Prüfen, ob Pedalwege frei sind

---

1) Wo zu finden?

- **Pedale:** im Fahrerfußraum – Kupplung links, Bremse in der Mitte, Gaspedal rechts (modellabhängig).
- Bei Traktoren oft zwei getrennte Bremspedale (links/rechts), die gekoppelt werden können/ müssen.

---

2) Wie kontrollieren?

1. Fahrzeug sichern (Motor aus, Feststellbremse).
2. **Fußraum ansehen:** keine losen Gegenstände, Schmutz oder Werkzeuge dürfen im Bereich der Pedale liegen.
3. Jedes Pedal einmal durchtreten:
   - Bewegung muss leichtgängig sein.
   - Kein Klemmen, kein Blockieren.
4. Kontrollieren, ob Pedale nach dem Treten selbstständig zurückkehren.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Lose Gegenstände im Fußraum (z. B. Flaschen, Werkzeug, Schmutzklumpen).
- Pedale klemmen, bewegen sich schwer oder blockieren.
- Pedale kehren nicht vollständig in Ausgangsstellung zurück.
- Pedalgummis abgenutzt oder rutschig.

---

4) Warten oder reparieren

- Fußraum regelmäßig reinigen, lose Gegenstände entfernen.
- Defekte oder schwergängige Pedale in der Werkstatt prüfen lassen.
- Abgenutzte Pedalgummis erneuern.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich prüfe, dass im Fußraum keine Gegenstände liegen und die Pedale frei, leichtgängig und vollständig bis zum Anschlag bewegt werden können und selbstständig zurückkommen.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Fußraum frei von Gegenständen
- [ ] Pedale leichtgängig und ohne Blockieren
- [ ] Pedale kehren selbstständig zurück
- [ ] Pedalgummis vorhanden und rutschfest

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Verhindert das Blockieren von Kupplung, Bremse oder Gas durch lose Gegenstände, sorgt für sichere Bedienung.

Empfehlung: Kontrolle **täglich vor Fahrtantritt**, besonders bei wechselnden Fahrern oder nach Arbeiten im Feld.

2.5 - Sichtprüfung der Betriebs- und Feststellbremse

---

1) Betriebsbremse (Fußbremse)

Wo zu finden?

- **Bremspedal(e)** im Fahrerfußraum, oft getrennte Pedale für linkes/rechtes Rad (können/müssen gekoppelt werden).
- Bremseinrichtung: hydraulisch oder druckluftunterstützt.

Wie kontrollieren (Sichtprüfung)?

> Kontolle in der Prüfung, siehe unten !

1. Eine **Sichtprüfung** ist bei bei **hydraulische Bremse** an der Zugmaschine nicht möglich
2. **Pedale ansehen:** rutschfeste Gummiauflagen vorhanden?
3. **Pedalspiel prüfen:** leichtes Antippen – kein ungewöhnlich langer Leerweg.
4. **Mechanik sichtbar?** Leitungen und Anschlüsse auf Undichtigkeit oder Beschädigung prüfen.

Typische Fehler/Mängel

- Abgenutzte oder fehlende Gummiauflagen.
- Pedale klemmen oder haben zu viel Leerweg.
- Flüssigkeitsspuren an Leitungen (Leck).

---

2) Feststellbremse (Handbremse)

Wo zu finden?

- **Handhebel** rechts neben dem Fahrersitz oder **separates Pedal** (modellabhängig).

Wie kontrollieren (Sichtprüfung)?

> Kontolle in der Prüfung, siehe unten !

1. Eine **Sichtprüfung** ist bei bei **hydraulische Bremse** an der Zugmaschine nicht möglich
2. **Hebel oder Pedal ansehen:** unbeschädigt, leichtgängig beweglich.
3. **Rastung prüfen:** Hebel muss einrasten und in Position bleiben.
4. Bei gezogener Bremse: Fahrzeug darf nicht ungewollt rollen (Funktionstest im Stand).

Typische Fehler/Mängel

- Hebel/Pedal locker, ausgeleiert oder beschädigt.
- Keine feste Rastung, Hebel springt zurück.
- Bremswirkung im Stand unzureichend (Fahrzeug rollt trotz angezogener Bremse).

---

3) Warten oder reparieren

- Defekte Pedalgummis ersetzen.
- Undichte Leitungen oder schwammiges Pedalgefühl → **Fachwerkstatt**.
- Feststellbremse einstellen lassen, wenn Haltekraft nachlässt.

Ablauf in der Prüfung

1. Fahrlehrer bitten, in die Zugmaschine zu gehen.
2. Auf das Bremsgestänge des Anhängers achten

3. Feststellbremse lassen - Bremsgestänge geht in Lösestellung
4. Betriebsbremse treten lassen - Bremsgestänge geht in Bremsstellung
5. Betriebsbremse lösen lassen - Bremsgestänge geht in Lösestellung
6. Feststellbremse einlegen lassen - Bremsgestänge geht in Bremsstellung

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich prüfe die Betriebsbremse durch Sichtkontrolle von Pedalen und Leitungen auf Dichtheit und sicheren Zustand, sowie die Feststellbremse auf festen Sitz, Rastung und Haltewirkung.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Pedale mit Gummiauflagen vorhanden
- [ ] Kein übermäßiger Leerweg
- [ ] Leitungen dicht und unbeschädigt
- [ ] Feststellbremse rastet ein und hält das Fahrzeug
- [ ] Hebel/Pedal unbeschädigt

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Sichere Bremswirkung im Fahrbetrieb, Schutz vor Wegrollen im Stand, frühzeitiges Erkennen von Defekten.

Empfehlung: Sichtprüfung **täglich vor Fahrtantritt**, insbesondere bei intensiver landwirtschaftlicher Nutzung.

2.6 - Wirkung des Lufttrockners bzw. Vorrat des Frostschutzmittels prüfen

---

1) Wo zu finden?

- **Lufttrockner:** Teil der Druckluftbremsanlage, meist am Rahmen in der Nähe der Luftbehälter.
- **Frostschutzmittel (bei älteren Anlagen):** separater Behälter am Druckluftsystem, verhindert Einfrieren der Leitungen.

---

2) Wie kontrollieren?

Lufttrockner

1. Bei laufendem Motor füllt der Kompressor die Anlage.
2. **Funktion prüfen:** Beim Erreichen des Betriebsdrucks entlüftet der Lufttrockner kurz hörbar (Regenerationsstoß).
3. Sichtprüfung: keine Öl- oder Wasseransammlungen an den Leitungen.

Frostschutzmittel

1. Behälter am Druckluftsystem suchen.

2. **Füllstand kontrollieren:** ausreichend Frostschutzmittel vorhanden, Anzeige oder Sichtfenster nutzen.
3. Der Hebel am Behälter muss per Hand auf Sommer- oder Winterbetrieb eingestellt werden.
4. Bei Bedarf rechtzeitig Frostschutz nachfüllen.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- **Lufttrockner:**
  - Keine Entlüftung beim Druckaufbau → Lufttrockner defekt.
  - Wasser im Luftkessel → Trocknerkartusche gesättigt.
- **Frostschutzmittel:**
  - Behälter leer oder zu wenig Füllstand.
  - Leckagen am System.

---

4) Warten oder reparieren

- Lufttrocknerkartusche regelmäßig nach Herstellervorgaben wechseln.
- Undichte Leitungen oder defekte Trockner in der Werkstatt instandsetzen.
- Frostschutzmittel regelmäßig auffüllen, vor allem in der kalten Jahreszeit.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich prüfe, ob der Lufttrockner beim Druckaufbau hörbar entlüftet und kontrolliere, ob im Vorratsbehälter genügend Frostschutzmittel vorhanden ist.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Lufttrockner vorhanden, hörbarer Entlüftungsstoß
- [ ] Keine Wasser-/Ölspuren in Leitungen
- [ ] Frostschutzbehälter mit ausreichend Vorrat
- [ ] Keine Leckagen am System

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Der Lufttrockner verhindert Wasseransammlungen und Korrosion im Druckluftsystem, Frostschutzmittel schützt vor Einfrieren im Winter. Beides sichert die volle Bremsfunktion.

Empfehlung: Funktionsprüfung des Lufttrockners **täglich vor Fahrtantritt**, Kontrolle des Frostschutzmittels **regelmäßig in der kalten Jahreszeit**.

3.1 - Prüfen der Reifengröße anhand der Zulassungsbescheinigung Teil I (Fahrzeugschein)

---

1) Wo zu finden?

- Im **Fahrzeugschein / Zulassungsbescheinigung Teil I**.
- Die Angabe steht unter **Zeile 15.1 bis 15.3**:
  - **15.1:** Vorderachse
  - **15.2:** Hinterachse
  - **15.3:** (falls weitere Varianten eingetragen sind)
- Beispiel: `420/85 R 28`

2) Wie kontrollieren?

1. **Reifen am Fahrzeug ansehen:** Auf der Reifenflanke steht die Größe (z. B. `420/85 R 28`).
2. **Vergleichen:** Eintrag im Fahrzeugschein = Aufdruck am Reifen.
3. Beide Achsen prüfen (vorne und hinten, falls unterschiedlich).

3) Typische Fehler oder Mängel

- **Abweichende Größe** (z. B. andere Breite oder Felgendurchmesser) → nicht erlaubt, wenn nicht eingetragen.
- **Fehlender oder unlesbarer Aufdruck** → Reifen verschlissen/alt.
- **Unzulässige Kombination** (vorne/hinten nicht passend, Gefahr für Fahrstabilität).

4) Warten oder reparieren (korrekt reagieren)

- Nur Reifen fahren, die **eingetragen** oder durch eine **Unbedenklichkeitsbescheinigung** / ABE zugelassen sind.
- Abweichungen → **nicht zulässig im Straßenverkehr**, Nachprüfung durch Werkstatt oder Eintragung erforderlich.
- Defekte, fehlende Kennzeichnung oder falsche Größe → Reifen ersetzen.

5) Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Richtige Reifengröße = *Fahrstabilität, Sicherheit, Zulassung*. Falsche Größe = Gefahr im Straßenverkehr + *erloschene Betriebserlaubnis*.

Empfehlung: Kontrolle **bei jedem Reifenwechsel** oder wenn Unsicherheit besteht (z. B. neuer Traktorreifen montiert).

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich finde die zulässige Reifengröße im Fahrzeugschein unter **15.1 bis 15.3** und vergleiche sie mit dem Aufdruck auf den Reifenflanken. Nur übereinstimmende oder eingetragene Größen sind erlaubt.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Fahrzeugschein geöffnet (Zeile 15.1–15.3)
- [ ] Reifenflanke abgelesen
- [ ] Größen identisch / zulässig
- [ ] Keine Abweichung oder fehlender Aufdruck
- [ ] Bei Abweichung → Werkstatt / Eintragung klären

Hinweis: Bei landwirtschaftlichen Zugmaschinen sind oft mehrere Größen eingetragen. Immer**nur die zugelassenen Kombinationen** verwenden.

3.2 - Prüfen der Tragfähigkeit und der Höchstgeschwindigkeit der Reifen anhand der Zulassungsbescheinigung Teil I (Fahrzeugschein)

---

1) Wo zu finden?

- **Fahrzeugschein (Zulassungsbescheinigung Teil I):**
  - **Zeilen 15.1–15.3:** Reifendimensionen inkl. Last- und Geschwindigkeitsindex.
  - Beispiel: `420/85 R 28 143 A8`
- **Reifenflanke am Fahrzeug:** Aufdruck mit identischen Angaben, z. B. `420/85 R 28 143 A8` .

---

2) Wie kontrollieren?

1. **Reifengröße im Fahrzeugschein** ablesen (inkl. Ziffern/Buchstaben hinter der Größe).
2. **Reifenflanke am Fahrzeug** prüfen und mit dem Schein vergleichen.
3. **Lastindex (z. B. 143):** Zahl = Tragfähigkeit in kg pro Reifen
4. **Geschwindigkeitsindex (z. B. A8):** Buchstabe/Ziffer = maximale zulässige Geschwindigkeit (z. B. A8 = 40 km/h)

5. Beide Angaben müssen mindestens den im Fahrzeugschein geforderten Werten entsprechen oder höher liegen.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- **Abweichender Lastindex:** Reifen trägt weniger Gewicht → Gefahr von Reifenschäden oder Platzen.
- **Falscher Geschwindigkeitsindex:** Reifen nicht für die Fahrzeughöchstgeschwindigkeit geeignet.
- **Aufdruck fehlt oder unlesbar:** Reifen zu alt oder nicht zulässig.

---

4) Warten oder reparieren

- Nur Reifen verwenden, die den **eingetragenen Index erfüllen oder übertreffen**.
- Bei Abweichungen oder fehlender Kennzeichnung → Reifen ersetzen, ggf. neue Eintragung erforderlich.
- **Platzhalter:** [zulässige Kombinationen laut Hersteller ergänzen]

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich vergleiche die Angaben auf der Reifenflanke mit dem Fahrzeugschein – Lastindex (Tragfähigkeit) und Geschwindigkeitsindex (zulässige Höchstgeschwindigkeit) müssen mindestens den eingetragenen Werten entsprechen.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Fahrzeugschein 15.1–15.3 geprüft
- [ ] Reifenflanke abgelesen
- [ ] Lastindex ≥ Eintrag im Fahrzeugschein
- [ ] Geschwindigkeitsindex ≥ Eintrag im Fahrzeugschein
- [ ] Keine fehlenden/unlesbaren Angaben

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Richtige Tragfähigkeit verhindert Reifenschäden unter Last; korrekter Geschwindigkeitsindex stellt sicher, dass der Reifen die Fahrzeuggeschwindigkeit aushält. Damit bleibt die **Betriebserlaubnis gültig** und die Fahrsicherheit erhalten.

Empfehlung: Kontrolle **bei jedem Reifenwechsel** oder wenn neue Reifen montiert werden. Sichtprüfung der Aufdrucke **mindestens einmal pro Saison**.

Hinweis: Tabellen für Last- und Geschwindigkeitsindex sind genormt.

3.3 - Prüfen des Reifenzustandes / Reifendruckes (Profil, Beschädigung, Fremdkörper)

---

1) Wo zu finden?

- **Reifen:** an allen Rädern des Traktors und ggf. am Anhänger.
- **Ventile:** außen am Felgenrand, zum Anschluss des Luftdruckprüfers.

---

2) Wie kontrollieren?

1. **Profil prüfen:** Mindestprofiltiefe bei landwirtschaftlichen Fahrzeugen ist vorgeschrieben - mindestens **1,6 mm** bei Straßenfahrt
2. **Flächen kontrollieren:** Lauffläche und Seitenwände auf Risse, Schnitte, Beulen oder Ausbrüche prüfen.
3. **Fremdkörper:** Steine, Nägel oder Draht in Profilrillen entfernen.
4. **Reifendruck messen:** Ventilkappe abschrauben, Manometer aufsetzen, Sollwert mit Herstellerangabe vergleichen

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Zu geringe Profiltiefe → verringerte Bodenhaftung, Aquaplaninggefahr.
- Risse, Beulen, sichtbare Gewebe- oder Drahtlagen → Unfallgefahr.

- Fremdkörper → Luftverlust oder Reifenplatzer möglich.
- Falscher Luftdruck:
  - **Zu niedrig:** hoher Verschleiß, erhöhter Kraftstoffverbrauch, Gefahr von Reifenschäden.
  - **Zu hoch:** schlechtere Bodenhaftung, ungleichmäßige Abnutzung.

---

4) Warten oder reparieren

- Reifen regelmäßig auf den vorgeschriebenen Druck einstellen.
- Beschädigte Reifen sofort durch Fachpersonal ersetzen.
- Ventilkappen aufschrauben, damit kein Schmutz eindringt.
- Fremdkörper vorsichtig entfernen oder Reifen in der Werkstatt prüfen lassen.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich prüfe Profil, Seitenwände und Lauffläche auf Schäden und Fremdkörper und messe den Reifendruck am Ventil – Abweichungen werden nach Herstellerangabe korrigiert oder der Reifen ersetzt.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Profiltiefe ausreichend
- [ ] Keine Risse, Beulen oder Beschädigungen
- [ ] Keine Fremdkörper in der Lauffläche
- [ ] Reifendruck mit Manometer geprüft
- [ ] Sollwert erreicht (Herstellerangabe)

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Richtiger Reifendruck und intakte Reifen sichern Fahrsicherheit, kürzere Bremswege, weniger Verschleiß und Kraftstoffverbrauch.

Empfehlung: Sichtprüfung **vor jeder Fahrt**, Reifendruck mindestens **monatlich** oder nach starken Belastungen (z. B. Feldarbeit, Transportfahrten).

3.4 - Sichtprüfung des Sitzes der Radmuttern

---

1) Wo zu finden?

- Die **Radmuttern** befinden sich am Radflansch, wo Felge und Nabe verbunden sind.
- Bei Zwillingsbereifung → Muttern an beiden Felgen prüfen.

---

2) Wie kontrollieren (Sichtprüfung)?

1. Fahrzeug gesichert abstellen.
2. **Alle Radmuttern ansehen:**
   - Sitzen die Muttern plan an der Felge?
   - Sind alle vollständig vorhanden?
   - Keine sichtbaren Lücken zwischen Mutter und Felge.
3. **Kennzeichnungen prüfen:** Bei manchen Fahrzeugen sind Kontrollplättchen oder Markierungen vorhanden – stehen sie alle in gleicher Position?
4. Auf **Rostspuren oder Abrieb** rund um die Muttern achten → Hinweis auf Lockerung.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Lose, fehlende oder beschädigte Muttern.
- Rostspuren, Schmutzaustritt oder glänzende Abriebstellen.
- Unterschiedliche Stellung der Kontrollplättchen.

---

4) Warten oder reparieren

- Lose Radmuttern niemals selbst nachziehen, wenn Drehmoment unbekannt ist → **Fachwerkstatt**.
- Fehlende oder defekte Muttern sofort ersetzen.
- Regelmäßig Anzugsmoment nach Herstellerangaben kontrollieren lassen.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich prüfe, ob alle Radmuttern vollständig, fest anliegend, ohne Rostspuren oder Verschiebung sitzen – bei Auffälligkeiten sofort Werkstatt informieren.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Alle Radmuttern vorhanden
- [ ] Keine Lücken zwischen Mutter und Felge
- [ ] Keine Rost- oder Abriebspuren sichtbar
- [ ] Markierungen/Plättchen in gleicher Stellung
- [ ] Auffälligkeit → Werkstatt

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Verhindert Radverlust während der Fahrt und erhöht die Betriebssicherheit.

Empfehlung: Sichtprüfung **vor Fahrtantritt** und besonders nach Reifenwechsel oder bei Fahrten im Gelände.

3.5 - Prüfen der Felgen auf Beschädigung

---

1) Wo zu finden?

- **Felgen** sitzen zwischen Reifen und Radnabe.
- Bei Traktoren oft große Scheiben- oder Sternfelgen, bei Anhängern je nach Bauart ebenfalls Stahl- oder Sonderfelgen.

---

2) Wie kontrollieren?

1. Fahrzeug sichern (Feststellbremse, Motor aus).
2. Felgen rundum ansehen:
   - **Felgenhorn** (Rand, wo der Reifen aufliegt) auf Risse oder Verformungen prüfen.
   - **Felgenscheibe** und Befestigungslöcher auf Ausbrüche oder Verformungen prüfen.
   - **Rundlauf** beachten: keine sichtbaren Dellen oder Schlagstellen.
3. Auf **Rost, tiefe Kratzer oder Schweißstellen** achten.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Risse oder Brüche in der Felge.
- Deformierte oder verbogene Felgenhörner.
- Ausgeschlagene oder beschädigte Befestigungslöcher (Radmuttern sitzen nicht mehr sicher).
- Starke Rostbildung oder unzulässige Schweiß-/Bohrstellen.

---

4) Warten oder reparieren

- Beschädigte Felgen dürfen **nicht weiterverwendet** werden.
- Nur durch passende Ersatzfelgen vom Hersteller oder Fachbetrieb ersetzen.
- Felgen niemals eigenmächtig schweißen oder verändern.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich prüfe die Felgen auf Risse, Verformungen, Rost oder Ausbrüche – bei Beschädigungen dürfen sie nicht weiter genutzt, sondern müssen ersetzt werden.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Felgenhorn ohne Risse oder Verformung
- [ ] Befestigungslöcher unbeschädigt
- [ ] Keine Roststellen oder unzulässige Schweißnähte
- [ ] Felge sauber und frei von Dreck/Steinen
- [ ] Auffälligkeiten → Ersatzfelge / Werkstatt

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Intakte Felgen gewährleisten sicheren Sitz der Reifen, stabile Radbefestigung und verhindern Radschäden oder Unfälle.

Empfehlung: Sichtprüfung **vor jeder Fahrt**, besonders nach Geländeeinsatz oder Schlaglöchern.

3.6 - Prüfung der Reserveradsicherung

Eher am LKW zu finden, evtl. ist ein Reserverad am Anhänger zu finden.

---

1) Wo zu finden?

- Reserverad je nach Fahrzeug:
  - **Unter dem Fahrzeugheck** (an Halterung oder Kette befestigt).
  - **Am Fahrzeugrahmen oder Kabinenheck** mit Halterung und Muttern.
  - **Im Staufach** oder an der Seite (bei einigen Anhängern/Arbeitsmaschinen).

---

2) Wie kontrollieren?

1. Reserverad lokalisieren und Befestigung ansehen.
2. **Halterung prüfen:** Schrauben, Muttern, Bolzen oder Ketten müssen fest sitzen.
3. **Sicherungseinrichtung prüfen:** keine Risse, kein Rost, keine Beschädigung.
4. Reserverad darf sich nicht bewegen oder klappern.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Lose oder fehlende Befestigungsteile.
- Starke Korrosion an Halterungen oder Schrauben.
- Reserverad sitzt locker, kann sich während der Fahrt lösen.
- Reserverad unzugänglich durch blockierte Halterung.

---

4) Warten oder reparieren

- Lose Schrauben oder Muttern nachziehen.
- Rostige oder defekte Halterungen ersetzen.
- Regelmäßig bewegliche Teile (z. B. Kettenzüge) gängig halten.
- Bei fehlender Sicherung → sofort nachrüsten.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich kontrolliere, dass das Reserverad vorhanden, fest in seiner Halterung gesichert und die Befestigungsteile unbeschädigt sind.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Reserverad lokalisiert
- [ ] Befestigungsschrauben/-muttern fest
- [ ] Keine Rost- oder Bruchstellen an Halterung
- [ ] Reserverad sitzt fest, ohne Bewegung
- [ ] Sicherungseinrichtung intakt

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Ein sicheres Reserverad steht im Pannenfall sofort zur Verfügung und kann sich nicht während der Fahrt lösen.

Empfehlung: Kontrolle der Sicherung **monatlich** und zusätzlich nach Fahrten auf unebenem Gelände.

3.7 - Sichtprüfung der Federung

---

1) Wo zu finden?

- **Traktor:** in der Regel keine sichtbare Blattfederung, Federung erfolgt über Achsen/Reifen oder Kabinenfederung.
- **Anhänger:** Blattfedern oberhalb oder neben der Achse, als Federpakete sichtbar.

---

2) Wie kontrollieren?

1. Fahrzeug sichern (Feststellbremse, Motor aus, ggf. Unterlegkeile).
2. **Blattfedern prüfen:**
   - Alle Federblätter vollständig vorhanden.
   - Keine Risse, Brüche oder herausgerutschte Blätter.
3. **Federpaket-Aufhängung:** Haltebänder, Bügel und Aufnahmepunkte fest und unbeschädigt.
4. **Federlagerung:** keine übermäßige Rostbildung oder Verformung.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Gebrochene oder fehlende Federblätter.
- Federpaket verrutscht oder nicht mehr vollständig eingespannt.
- Lose oder fehlende Befestigungsbügel.
- Rostschäden, die die Stabilität beeinträchtigen.

---

4) Warten oder reparieren

- Gebrochene oder fehlende Federn sofort austauschen.
- Lose Halterungen oder Bügel festziehen bzw. ersetzen.
- Roststellen behandeln, bei starker Korrosion Teile ersetzen.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich prüfe die Blattfedern am Anhänger auf Vollständigkeit, Risse, Brüche und festen Sitz der Halterungen – beschädigte oder gebrochene Federn müssen ersetzt werden.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Alle Federblätter vorhanden
- [ ] Keine Risse oder Brüche sichtbar
- [ ] Haltebänder und Bügel fest
- [ ] Keine Rostschäden oder Verformungen

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Intakte Blattfedern sichern die Stabilität des Anhängers, sorgen für gleichmäßige Lastverteilung und verhindern Schäden an Rahmen und Achsen.

Empfehlung: Sichtprüfung **vor jeder Fahrt**, besonders bei Anhängern mit hoher Last oder unebenem Gelände.

3.8 - Funktion der Lenkhilfe

---

1) Wo zu finden?

- **Lenkrad** im Fahrerhaus.
- **Hydrauliksystem** mit Pumpe, Leitungen und Lenkzylinder (im Motorraum oder an der Vorderachse sichtbar).

---

2) Wie kontrollieren?

1. Fahrzeug starten (Motor muss laufen, damit die Lenkhilfe aktiv ist).
2. Lenkrad im Stand leicht bewegen:
   - Lenkung muss ohne große Kraftaufwendung funktionieren.
   - Kein Ruckeln oder ungewöhnlicher Widerstand.
3. Bei eingeschlagenem Lenkrad kurz halten → kein lautes Pfeifen oder Quietschen der Pumpe.
4. Sichtprüfung von Hydraulikleitungen: keine Ölspuren oder Undichtigkeiten.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Lenkung schwergängig → Pumpe defekt, Öl fehlt oder Keilriemen locker.
- Lenkrad hat zu viel Spiel → Defekt im Lenkgetriebe oder in Gelenken.
- Ölverlust an Leitungen oder Zylindern.
- Ungewöhnliche Geräusche (Pfeifen, Knacken) beim Lenken.

---

4) Warten oder reparieren

- Hydraulikölstand regelmäßig prüfen und bei Bedarf nachfüllen.
- Undichte Leitungen oder beschädigte Riemen in der Werkstatt reparieren lassen.

- Defekte Servopumpe oder Lenkzylinder austauschen.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich starte den Motor, bewege das Lenkrad leicht und prüfe, ob die Lenkung mit Unterstützung leichtgängig, ohne ungewöhnliche Geräusche und ohne Ölverlust funktioniert.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Motor läuft, Lenkung leichtgängig
- [ ] Kein ungewöhnlicher Widerstand
- [ ] Keine auffälligen Geräusche beim Lenken
- [ ] Hydraulikleitungen dicht, kein Ölverlust

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Eine funktionierende Lenkhilfe sorgt für präzises, leichtes Lenken und erhöht die Sicherheit im Straßen- und Feldeinsatz.

Empfehlung: Funktionsprüfung **vor jeder Fahrt**, Ölstandskontrolle mindestens **monatlich** oder nach Herstellerangaben.

3.9 - Lenkungsspiel prüfen

---

1) Wo zu finden?

- **Lenkrad:** im Fahrerhaus.
- **Vorderräder:** sichtbar von außen, um die Reaktion auf Lenkradbewegung zu prüfen.

---

2) Wie kontrollieren?

1. Fahrzeug sichern (Motor aus, Feststellbremse).
2. Von außen oder mit Helfer: Lenkrad leicht hin- und herdrehen.
3. **Lenkungsspiel prüfen:**
   - Lenkrad darf sich nur wenige Zentimeter bewegen (**ca. 2–3 cm** am Lenkradumfang), bevor die Vorderräder sichtbar reagieren.
   - Mehr Spiel = Hinweis auf Verschleiß oder Defekt.
4. Alternativ: Helfer beobachtet Vorderräder → reagieren sie sofort, ist das Spiel in Ordnung.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Übermäßiges Lenkungsspiel (mehr als 2–3 cm am Lenkradumfang).
- Knacken oder ungewöhnliche Geräusche bei Bewegung.
- Verzögerte Reaktion der Vorderräder.
- Lose oder ausgeschlagene Lenkgestänge/Gelenke.

---

4) Warten oder reparieren

- Lenkgestänge, Gelenke oder Lenkgetriebe in der Werkstatt überprüfen lassen.
- Defekte Teile sofort ersetzen.
- Lenkanlage regelmäßig schmieren, falls vom Hersteller vorgesehen.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich drehe das Lenkrad leicht hin und her und prüfe, ob die Vorderräder ohne spürbare Verzögerung reagieren – das Lenkungsspiel darf höchstens etwa 2–3 cm betragen.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Lenkrad leicht bewegt
- [ ] Spiel max. 2–3 cm am Lenkradumfang
- [ ] Vorderräder reagieren sofort
- [ ] Keine Knackgeräusche oder Verzögerungen

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Geringes Lenkungsspiel ermöglicht präzises Fahren und verhindert Kontrollverlust. Übermäßiges Spiel weist frühzeitig auf Defekte hin.

Empfehlung: Kontrolle **täglich vor Fahrtantritt** oder mindestens **wöchentlich**, insbesondere vor Prüfungsfahrten und bei älteren Fahrzeugen.

3.10 - Ölstand der Servolenkung prüfen

---

1) Wo zu finden?

- **Ausgleichsbehälter für Servolenkungsöl:** meist im Motorraum, erkennbar an rundem oder eckigem Kunststoffbehälter mit Schraubdeckel.
- Deckel häufig mit **Lenkradsymbol** gekennzeichnet.
- Je nach Bauart durchsichtig mit Min-/Max-Markierung oder mit integriertem Peilstab im Deckel.

---

2) Wie kontrollieren?

1. Fahrzeug auf ebene Fläche stellen, Motor abstellen.
2. Behälter außen ablesen (bei durchsichtigem Behälter mit Markierung) oder Deckel abschrauben und Peilstab herausziehen.
3. **Füllstand prüfen:** Öl muss zwischen Min- und Max-Markierung liegen.
4. Öl optisch kontrollieren: darf nicht stark verschmutzt oder schaumig sein.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Ölstand unter Min → Gefahr von Ausfall der Lenkhilfe.
- Öl über Max → Schaumbildung, Druckprobleme.
- Öl schaumig oder milchig → Hinweis auf Luft oder Wasser im System.
- Öl stark verschmutzt oder verbrannt riechend → Ölwechsel erforderlich.

---

4) Warten oder reparieren

- Bei niedrigem Ölstand mit **zugelassenem Servo-/Hydrauliköl** auffüllen.
- Ursachen für Ölverlust (z. B. undichte Leitungen) in der Werkstatt beheben lassen.
- Regelmäßig Ölwechsel nach Wartungsplan durchführen.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich kontrolliere am Ausgleichsbehälter der Servolenkung, ob der Ölstand zwischen Min und Max liegt und das Öl sauber ist – bei Abweichungen wird geeignetes Öl nachgefüllt oder eine Werkstatt aufgesucht.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Motor aus, Fahrzeug eben abgestellt
- [ ] Füllstand zwischen Min- und Max-Markierung
- [ ] Öl sauber, nicht schaumig oder milchig
- [ ] Bei Bedarf Öl nachgefüllt (Herstellerangabe)
- [ ] Keine Undichtigkeiten sichtbar

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Ausreichender und sauberer Servolenkungsölstand sichert eine leichtgängige Lenkung und verhindert Schäden an Pumpe und Lenkzylindern.

Empfehlung: Kontrolle **monatlich** oder bei Auffälligkeiten in der Lenkung (z. B. Schwergängigkeit, Geräusche).

4.1 - Standlicht, Abblendlicht, Fernlicht, Umrissleuchten vorne, Funktion prüfen

---

1) Standlicht

Wo zu finden?

- Vorne in den Scheinwerfern, kleine Positionsleuchten.

Wie kontrollieren?

1. Zündung einschalten.
2. Lichtschalter auf **Standlicht** stellen.
3. Beide Standlichter vorne müssen leuchten.

Typische Fehler/Mängel

- Eine oder beide Lampen ohne Funktion.
- Stark unterschiedliche Helligkeit.

---

2) Abblendlicht

Wo zu finden?

- Hauptscheinwerfer vorne, weißes Licht nach vorne mit klarer Hell-Dunkel-Grenze.

Wie kontrollieren?

1. Lichtschalter auf **Abblendlicht** stellen.
2. Beide Scheinwerfer leuchten gleichmäßig, korrekt eingestellt.

Typische Fehler/Mängel

- Licht nur auf einer Seite.
- Streuung oder falsche Einstellung (Blendgefahr).

---

3) Fernlicht

Wo zu finden?

- Im Hauptscheinwerfer integriert oder eigener Scheinwerfer, strahlt weißes Licht weit nach vorne.

Wie kontrollieren?

1. Mit Lichtschalter oder Lenkstockhebel Fernlicht einschalten.
2. Kontrolllampe **blau** im Armaturenbrett muss aufleuchten.
3. Beide Scheinwerfer müssen gleichmäßig leuchten.

Typische Fehler/Mängel

- Fernlicht auf einer Seite ausgefallen.
- Keine blaue Kontrollanzeige.

---

4) Umrissleuchten vorne

Wo zu finden?

- Seitlich oder oben an der Fahrzeugfront, **weiße Positionsleuchten**.
- Vor allem bei breiten oder hohen Fahrzeugen vorgeschrieben.

Wie kontrollieren?

1. Lichtschalter auf Stand- oder Abblendlicht stellen.
2. Beide Umrissleuchten müssen weiß leuchten.

Typische Fehler/Mängel

- Eine oder beide Leuchten ausgefallen.
- Falsche Farbe (nicht weiß).
- Beschädigte oder verschmutzte Abdeckung.

---

5) Warten oder reparieren

- Defekte Leuchtmittel/LED-Module austauschen.
- Verschmutzte Abdeckungen reinigen.
- Falsch eingestellte Scheinwerfer in der Werkstatt einstellen lassen.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich schalte Standlicht, Abblendlicht und Fernlicht nacheinander ein, kontrolliere, ob alle Scheinwerfer gleichmäßig leuchten, die blaue Kontrollanzeige beim Fernlicht erscheint und die vorderen Umrissleuchten weiß und unbeschädigt funktionieren.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Standlicht links und rechts leuchtet
- [ ] Abblendlicht links und rechts leuchtet gleichmäßig
- [ ] Fernlicht leuchtet, blaue Kontrolllampe aktiv
- [ ] Umrissleuchten vorne weiß, unbeschädigt

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Gute Sicht für dich, rechtzeitige Erkennbarkeit für andere Verkehrsteilnehmer, Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften.

Empfehlung: Funktionsprüfung **täglich vor Fahrtbeginn**, besonders bei Fahrten in Dämmerung oder Dunkelheit.

4.2 - Bremsleuchten, Kennzeichenbeleuchtung, Rückstrahler prüfen

---

1) Bremsleuchten

Wo zu finden?

- Hinten links/rechts am Fahrzeug, rot. Bei manchen Traktoren zusätzlich höher angebracht (Kabinenhöhe).
- Am Anhänger: hinten links/rechts, rot.

Wie kontrollieren?

1. **Fahrzeug sichern:** eben abstellen, Feststellbremse.
2. **Zündung EIN** (Motor muss nicht laufen).
3. **Hilfsperson** (Fahrlehrer) drückt das Bremspedal *oder* nutze Reflexion an Wand/Fenster/Kamera-Rückblick.
4. Erwartung: **beide** Bremsleuchten leuchten hell, gleichmäßig, rot.

Typische Fehler/Mängel

- Eine oder beide Lampen ohne Funktion / flackern.
- Falsche Farbe (rosa/weißlich) durch defekte Streuscheibe.
- Risse, Wasser im Gehäuse, Korrosion an Steckern.
- Die Lampen sind stark verschmutzt.
- *Wichtig:* Warnblinker ersetzt **nicht** die Bremsleuchte.

Warten oder reparieren

- Defekte **Lampe/LED-Modul** ersetzen, Stecker/Kabel prüfen, ggf. **Sicherung** kontrollieren.
- Feuchte Gehäuse abdichten/tauschen.
- Lampen reinigen

---

2) Kennzeichenbeleuchtung

Wo zu finden?

- Direkt über/neben dem hinteren Kennzeichen; strahlt **weiß** auf die Kennzeichentafel.
- Am Anhänger: separat über dessen Kennzeichen.

Wie kontrollieren?

1. **Stand-/Abblendlicht einschalten** (Lichtschalter).
2. Von hinten prüfen: Kennzeichen muss **gleichmäßig und gut lesbar** beleuchtet sein, ohne Blendung nach hinten.
3. Bei zwei Leuchten: beide aktiv und ähnlich hell.

Typische Fehler/Mängel

- Leuchte ohne Funktion / deutlich zu dunkel.
- Gehäuse blind, verrußt, Wasser im Lampentopf.
- Kennzeichen stark verschmutzt → trotz Leuchte schlecht lesbar.

Warten oder reparieren

- Leuchtmittel/LED-Einsatz tauschen, Streuscheibe reinigen/ersetzen.
- Kennzeichen **reinigen** (Lesbarkeit sicherstellen).

---

3) Rückstrahler (Reflektoren)

Wo zu finden?

- Hinten am Traktor: **rote nicht dreieckige** Rückstrahler.
- Am Anhänger: **rote dreieckige** Rückstrahler, Spitze nach oben.
- Zusätzlich häufig: **seitliche gelbe** Rückstrahler am Anhänger; vorne am Zugfahrzeug **weiße** (modellabhängig).

Wie kontrollieren?

1. Optische Sichtprüfung bei Tageslicht: sauber, fest, unbeschädigt?
2. **Reflexionscheck** bei Dämmerung/mit Taschenlampe: Leuchten im flachen Winkel anstrahlen – Rückstrahler reflektieren deutlich.

Typische Fehler/Mängel

- Risse, Blindstellen, fehlende Rückstrahler.
- Falsche Bauform/Farbe (z. B. am Anhänger keine Dreiecke).
- Verschmutzung → Reflexion stark reduziert.

Warten oder reparieren

- Reinigen, festziehen, defekte Rückstrahler **ersetzen** (richtige Farbe/Bauform beachten).

Prüfungskern – in einem Satz

„Mit Zündung/Licht an prüfe ich hinten **Bremsleuchten** (beide rot, hell), die **Kennzeichenbeleuchtung** (weiß, Kennzeichen klar lesbar) und die **Rückstrahler** (rot/dreieckig am Anhänger, sauber, unbeschädigt) – Mängel werden gereinigt, Leuchtmittel/Module ersetzt oder in der Werkstatt behoben.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Fahrzeug gesichert
- [ ] Zündung EIN, Licht AN
- [ ] Bremsleuchten: links/rechts leuchten rot, gleich hell
- [ ] Kennzeichenbeleuchtung: Kennzeichen weiß beleuchtet, gut lesbar

- [ ] Rückstrahler: vollständig, richtige Form/Farbe, sauber
- [ ] Keine Risse/Feuchtigkeit/lose Stecker sichtbar
- [ ] Abweichung → reinigen/ersetzen/Werkstatt

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Du wirst frühzeitig gesehen, reduzierst Auffahrunfälle und erfüllst die Zulassungsvorschriften – besonders wichtig bei Erntefahrten, Staub und Schmutz.

Empfehlung: Sichtprüfung **täglich vor Fahrtbeginn** in der Saison, sonst mindestens **wöchentlich** und zusätzlich vor Dämmerungs-/Nachtfahrten; nach Feldarbeit **Reinigung** einplanen.

Hinweis: Ausführung und Sicherungsbelegung sind fahrzeug- und baujahrabhängig.

4.3 - Hupe, Lichthupe, Warnblinklicht, Seitenmarkierungsleuchten, Funktion prüfen

---

1) Hupe

Wo zu finden?

- Betätigung meist **mittig im Lenkrad,** am Blinkenhebel oder als separater Schalter am Armaturenbrett.
- Signalgeber vorne im Motorraum oder an der Fahrzeugfront.

Wie kontrollieren?

1. Zündung einschalten.
2. Hupe betätigen.
3. Erwartung: **klarer, lauter Ton**, von außen deutlich hörbar.

Typische Fehler/Mängel

- Kein Ton, nur leises Summen.
- Signal verzögert oder unterbrochen.

Warten oder reparieren

- Sicherung, Schalter, Verkabelung prüfen.
- Defekte Hupe ersetzen.

---

2) Lichthupe

Wo zu finden?

- Hebel am Lenkrad (meist links, kombinierter Blinker-/Lichtschalter).

Wie kontrollieren?

1. Zündung einschalten.
2. Hebel zur Lichthupe ziehen/drücken.
3. Erwartung: **Fernlicht blinkt kurz auf** (blaues Symbol im Display sichtbar).

Typische Fehler/Mängel

- Lichthupe ohne Funktion.
- Kontrollleuchte defekt/ fehlt.

Warten oder reparieren

- Defekte Birnen oder Schalter ersetzen.

---

3) Warnblinklicht

Wo zu finden?

- **Schalter mit rotem Dreieck-Symbol** am Armaturenbrett.

Wie kontrollieren?

1. Schalter drücken.
2. Alle **Blinkleuchten außen** müssen gleichzeitig im Takt blinken.
3. Im Armaturenbrett blinkt das **Kontrollsymbol** mit.

Typische Fehler/Mängel

- Eine oder mehrere Lampen bleiben dunkel.
- Kein Blinksignal oder falscher Takt.

Warten oder reparieren

- Defekte Leuchtmittel austauschen.
- Sicherung oder Schalter prüfen.

---

4) Seitenmarkierungsleuchten

Wo zu finden?

- Seitlich am Fahrzeug oder Anhänger, **gelbe Leuchten**, gleichmäßig verteilt. Bei LoF-Fahrzeugen nicht immer vorgeschrieben.

Wie kontrollieren?

1. Lichtschalter auf Stand- oder Abblendlicht stellen.
2. Fahrzeug umrunden → alle Seitenmarkierungsleuchten müssen **gleichmäßig leuchten**.

Typische Fehler/Mängel

- Leuchte dunkel oder deutlich schwächer.
- Abdeckung beschädigt oder verschmutzt.

Warten oder reparieren

- Defektes Leuchtmittel oder LED-Modul ersetzen.
- Streuscheiben reinigen oder tauschen.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich betätige Hupe und Lichthupe zur Funktionskontrolle, schalte das Warnblinklicht ein (alle Blinker im Takt), und prüfe, ob die seitlichen Markierungsleuchten bei Licht eingeschaltet und intakt sind.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Hupe betätigt – klarer Ton
- [ ] Lichthupe betätigt – Fernlicht blinkt
- [ ] Warnblinker an – alle Blinker im Takt
- [ ] Seitenmarkierungsleuchten leuchten bei Licht
- [ ] Keine defekten oder verschmutzten Leuchten

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Hupe und Lichthupe sichern die Kommunikation im Straßenverkehr, Warnblinker schützt in Gefahrensituationen, Seitenmarkierungsleuchten erhöhen Sichtbarkeit bei Dunkelheit und in Kurven.

Empfehlung: Funktionsprüfung **täglich vor Fahrtantritt** oder mindestens **wöchentlich**, besonders bei Fahrten im Dunkeln und mit Anhänger.

4.4 - Batterie (Anschlüsse, Befestigung) prüfen

---

1) Wo zu finden?

- **Batterie:** je nach Traktor unter der Motorhaube, seitlich am Rahmen oder in einem separaten Batteriefach.
- **Anschlüsse:** Plus- und Minuspol mit Kabelklemmen.
- **Befestigung:** Haltebügel, Kasten oder Rahmen.

---

2) Wie kontrollieren?

1. Batteriefach oder Motorhaube öffnen.
2. **Anschlüsse ansehen:**
   - Kabelklemmen fest, ohne Korrosion (kein weißer/grünlicher Belag).
   - Kabel isoliert und unbeschädigt.
3. **Befestigung prüfen:**
   - Batterie sitzt fest in der Halterung.
   - Keine Bewegungen beim Rütteln.
4. Optional: Batterieoberfläche auf Risse oder Auslaufen von Flüssigkeit prüfen.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Lose oder korrodierte Anschlüsse → Gefahr von Startproblemen oder Kurzschluss.
- Beschädigte Kabel oder fehlende Isolierung.
- Batterie nicht fest fixiert → kann sich beim Fahren bewegen und beschädigt werden.
- Auslaufende Flüssigkeit oder Risse im Gehäuse.

---

4) Warten oder reparieren

- Klemmen regelmäßig reinigen und mit Polfett schützen.
- Lose Verbindungen festziehen.
- Defekte Kabel oder Halterungen ersetzen.
- Bei Rissen oder Flüssigkeitsverlust Batterie austauschen.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich prüfe, dass die Batterieklemmen fest und sauber sitzen, die Kabel unbeschädigt sind und die Batterie sicher befestigt ist.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Klemmen fest und ohne Korrosion
- [ ] Kabel unbeschädigt und isoliert
- [ ] Batterie sicher befestigt, kein Wackeln
- [ ] Gehäuse ohne Risse oder Flüssigkeitsaustritt

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Sichere Batterie sorgt für zuverlässigen Motorstart, stabile Stromversorgung und vermeidet Kurzschlüsse oder Ausfälle.

Empfehlung: Sichtprüfung **monatlich** oder vor längeren Einsätzen, insbesondere bei älteren Fahrzeugen oder schwachem Startverhalten.

4.5 - Kontrolllampen benennen oder Kontrollsystem aktivieren und an zwei Beispielen erläutern

---

1) Wo zu finden?

- **Kombiinstrument / Armaturenbrett** im Fahrerhaus.
- Beim Einschalten der Zündung leuchten alle wichtigen Kontrolllampen kurz auf (Funktionstest).

---

2) Wie kontrollieren?

1. Zündung einschalten, Motor noch nicht starten.
2. Alle relevanten Kontrolllampen müssen kurz aufleuchten → zeigt Funktionsfähigkeit an.
3. Nach Motorstart erlöschen die Lampen, außer es liegt ein Defekt vor.

---

3) Beispiele für Kontrolllampen

- **Öldruck-Kontrolllampe (rot, Ölkannensymbol):**
  - Leuchtet beim Einschalten der Zündung kurz auf.

    - Muss nach dem Starten erlöschen.
    - Leuchtet während der Fahrt → zu geringer Öldruck → sofort Motor abstellen, Schaden droht.
- **Ladekontrolllampe (rot, Batteriesymbol):**
    - Leuchtet beim Einschalten der Zündung kurz auf.
    - Muss nach dem Motorstart erlöschen.
    - Leuchtet während der Fahrt → Lichtmaschine lädt nicht → Batterie entlädt sich, Werkstatt aufsuchen.

---

4) Typische Fehler/Mängel

- Kontrolllampe leuchtet beim Einschalten der Zündung nicht → Lampe defekt.
- Kontrolllampe erlischt nach dem Start nicht → Störung im System.

---

5) Warten oder reparieren

- Defekte Kontrolllampen oder Anzeigen in der Werkstatt prüfen lassen.
- Störungen sofort beheben, nicht weiterfahren wenn rote Warnlampe leuchtet.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich aktiviere das Kontrollsystem, indem ich die Zündung einschalte. Dabei leuchten alle Kontrolllampen kurz auf. Am Beispiel **Öldruck** und **Ladekontrolle** erkläre ich: Nach dem Start müssen diese Lampen erlöschen, sonst liegt ein Defekt vor.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Zündung eingeschaltet → Kontrolllampen leuchten kurz
- [ ] Nach Motorstart erlöschen die Lampen
- [ ] Öldrucklampe rot = Gefahr, Motor sofort aus
- [ ] Batterielampe rot = Ladung gestört, Werkstatt

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Kontrolllampen warnen frühzeitig vor Defekten und verhindern teure Schäden oder Ausfälle.

Empfehlung: Funktionstest erfolgt automatisch bei jedem Einschalten der Zündung → Schüler sollten lernen, bewusst auf das Aufleuchten und Erlöschen zu achten.

4.6 - Schlussleuchten, Umrissleuchten hinten, Funktion prüfen

---

1) Wo zu finden?

- **Schlussleuchten:** links und rechts hinten am Fahrzeug/Anhänger, rot leuchtend.
- **Umrissleuchten hinten:** an den oberen Ecken oder seitlich hinten angebracht, ebenfalls rot leuchtend, zur besseren Erkennbarkeit des Fahrzeugumrisses.

---

2) Wie kontrollieren?

1. Zündung einschalten.
2. Lichtschalter auf **Begrenzungs- oder Abblendlicht** stellen.
3. Fahrzeugheck abgehen und prüfen:
   - Beide Schlussleuchten leuchten gleichmäßig rot.
   - Umrissleuchten (falls vorhanden) leuchten ebenfalls rot und gleichmäßig.
4. Helfer oder Spiegel verwenden, wenn Sicht eingeschränkt.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Eine oder beide Schlussleuchten ohne Funktion → defekte Glühlampe oder LED.
- Umrissleuchten ausgefallen oder beschädigt.
- Schmutz oder Schlamm verdeckt die Leuchten.
- Unterschiedliche Helligkeit → Wackelkontakt oder Korrosion an Steckern.

---

4) Warten oder reparieren

- Defekte Leuchtmittel oder LED-Einsätze austauschen.
- Steckverbindungen reinigen und gegen Feuchtigkeit schützen.
- Leuchten regelmäßig reinigen, besonders nach Feldarbeit oder Regenfahrten.
- Beschädigte Leuchtengehäuse ersetzen.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich schalte das Licht ein und kontrolliere, dass beide Schlussleuchten sowie die hinteren Umrissleuchten rot und gleichmäßig leuchten.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Zündung an, Licht eingeschaltet
- [ ] Beide Schlussleuchten leuchten rot
- [ ] Umrissleuchten hinten leuchten rot (falls vorhanden)
- [ ] Keine Schmutz- oder Defekterscheinungen

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Schluss- und Umrissleuchten machen das Fahrzeug von hinten sichtbar und verhindern Auffahrunfälle.

Empfehlung: Funktionsprüfung **täglich vor Fahrtantritt**, besonders bei Dämmerung, Nachtfahrten und Anhängerbetrieb.

5.1 - Sichtprüfung von Kühler und Kühlleitung, Kontrolle des Kühlflüssigkeitsstandes

1) Sichtprüfung Kühler und Kühlleitungen

Wo zu finden?

- **Kühler:** vorne im Motorraum, direkt hinter der Kühlergrill- oder Lüftereinheit.
- **Kühlleitungen/Schläuche:** schwarze oder farbige Gummischläuche vom Kühler zum Motorblock und zurück.

Wie kontrollieren?

1. Motor aus, Fahrzeug gesichert.
2. **Kühlerlamellen** von vorne prüfen: frei von Schmutz, Stroh, Laub, Insekten.
3. **Leitungen und Schlauchverbindungen** abtasten und ansehen: keine Risse, Scheuerstellen oder Undichtigkeiten.
4. Auf **Feuchtigkeit, Tropfen oder Ablagerungen** (grün/rosa/weißlich) achten – Hinweis auf Kühlmittelaustritt.
5. Auf Flüssigkeit unter dem Fahrzeug achten.

Typische Fehler/Mängel

- Undichte Stellen an Schläuchen, Schellen oder Kühlernetz.
- Verstopfte oder verbogene Kühlerlamellen → verringerte Kühlleistung.
- Öl- oder Kühlmittelspuren → Hinweis auf Defekte.

Warten oder reparieren

- Kühler regelmäßig reinigen (Druckluft, Bürste – keine Beschädigung!).
- Defekte Schläuche/Dichtungen ersetzen lassen.

---

2) Kontrolle Kühlflüssigkeitsstand

Wo zu finden?

- **Ausgleichsbehälter** für Kühlflüssigkeit im Motorraum; meist durchsichtiger Kunststoff mit Markierungen „MIN“ und „MAX“.
- Bei älteren Traktoren: Kontrolle direkt am **Kühlerdeckel** (unter der Haube). Achtung: nur bei **kaltem Motor** öffnen!

Wie kontrollieren?

1. Motor abgestellt und **abgekühlt**.
2. **Behälter von außen prüfen:** Flüssigkeit muss zwischen „MIN“ und „MAX“ stehen.
3. Farbe: meist **grün, rosa oder blau**, je nach Kühlmitteltyp – klar und sauber.
4. Bei älteren Modellen (ohne Behälter): Kühlerdeckel öffnen (nur kalt!) → Flüssigkeit sichtbar am Rand/gefüllt.

Typische Fehler/Mängel

- **Unter „MIN“:** möglicher Kühlmittelverlust → Gefahr von Überhitzung/Motorschaden.
- **Trübe, rostige oder ölhaltige Flüssigkeit:** Hinweis auf Defekte (z. B. Zylinderkopfdichtung).
- Fehlender Frostschutz (Messgerät) → Gefahr im Winter.

Warten oder reparieren

- Nur **freigegebenes Kühlmittel** (Herstellerangabe, Farbe beachten) nachfüllen.
- Keine Mischung verschiedener Kühlmitteltypen.

- Bei starker Abweichung → **Werkstatt**, Anlage abdichten oder Flüssigkeit komplett erneuern.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich prüfe Kühler und Schläuche auf Dichtheit und Verschmutzung, kontrolliere am Ausgleichsbehälter den Kühlflüssigkeitsstand zwischen MIN und MAX (Motor kalt) – bei Verlust oder Verfärbung muss Fachpersonal nachfüllen oder reparieren.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Motor aus, Fahrzeug gesichert
- [ ] Kühlerlamellen frei, keine Verstopfung
- [ ] Schläuche dicht, ohne Risse
- [ ] Kühlflüssigkeit zwischen MIN und MAX
- [ ] Flüssigkeit sauber, richtige Farbe
- [ ] Bei Abweichung → Fachbetrieb, kein Mischen

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Vermeidung von Überhitzung und Motorschäden, sichere Dauerleistung auch unter hoher Belastung.

Empfehlung: Sichtprüfung **wöchentlich** oder vor langen/heißen Einsätzen, nach Arbeiten im Feld (Staub/Schmutz) öfter.

Hinweis: Kühlmitteltypen und Intervalle sind modellabhängig.

5.2 - Kontrolle des Motorölstandes

---

1) Wo zu finden?

- **Ölmessstab (Peilstab)** im Motorraum, meist mit gelbem oder rotem Griff gekennzeichnet.
- **Öleinfülldeckel** in der Nähe des Zylinderkopfes, gekennzeichnet mit Ölkannensymbol.

---

2) Wie kontrollieren?

1. Fahrzeug eben abstellen, Motor abstellen und kurz warten (damit Öl zurückläuft).
2. Ölmessstab herausziehen, mit sauberem Tuch abwischen.
3. Peilstab erneut vollständig einstecken und wieder herausziehen.
4. Ölstand ablesen: Muss sich zwischen **MIN**- und **MAX**-Markierung befinden.
5. Ölfarbe kontrollieren: normal ist **hell- bis dunkelbraun**; grau oder milchig = möglicher Defekt (z. B. Wasser im Öl).

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Ölstand unter „MIN“ → Schmiermangel, Gefahr von Motorschäden.
- Öl über „MAX“ → Gefahr von Schaum, Undichtigkeiten, Motorschäden.
- Falsche Farbe (milchig, schwarz mit Spänen) → Hinweis auf Defekt.

---

4) Warten oder reparieren

- Nur **zugelassenes Motoröl** nachfüllen (Herstellerangaben beachten)
- Bei zu hohem Ölstand: Öl ablassen oder in der Werkstatt korrigieren lassen.
- Bei auffälliger Ölverfärbung oder Ölverlust → Werkstatt.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich ziehe den Peilstab, reinige ihn, stecke ihn erneut ein und prüfe, dass der Ölstand zwischen MIN und MAX liegt – bei Abweichung mit dem richtigen Öl auffüllen oder Werkstatt informieren.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Fahrzeug eben abgestellt, Motor aus
- [ ] Peilstab abgewischt und erneut eingesteckt
- [ ] Ölstand zwischen MIN und MAX
- [ ] Öl sauber, richtige Farbe
- [ ] Abweichung → Öl nachfüllen oder Werkstatt

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Ausreichender Ölstand schützt vor Motorschäden, sichert lange Lebensdauer des Motors und zuverlässigen Betrieb.

Empfehlung: Kontrolle **wöchentlich** oder vor längeren Fahrten; bei älteren Fahrzeugen oder erkennbaren Ölverlusten häufiger.

5.3 - Dichtheit der Kraftstoffanlage, Kraftstoffleitung, Kraftstoffvorrat prüfen

---

1) Wo zu finden?

- **Kraftstofftank:** seitlich oder hinten am Fahrzeugrahmen, mit Tankdeckel.
- **Kraftstoffleitungen:** Schläuche und Rohre vom Tank zum Motor.
- **Kraftstoffanzeige:** im Armaturenbrett, zeigt Vorrat an.

---

2) Wie kontrollieren?

1. **Dichtheit prüfen:** Tank, Leitungen, Anschlüsse und auch unter dem Fahrzeug auf Feuchtigkeit, Tropfen oder Diesel-/Benzingeruch kontrollieren.
2. **Leitungen ansehen:** keine Risse, Quetschungen oder lockeren Verbindungen.
3. **Kraftstoffvorrat prüfen:** Anzeige im Cockpit ablesen, ausreichend Kraftstoff für den geplanten Einsatz vorhanden.
4. Bei Unsicherheit: Tankdeckel öffnen, Sichtkontrolle (nur bei ausgeschaltetem Motor!).

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Undichte Stellen (Tropfen, Flecken, Geruch von Kraftstoff).
- Risse, Scheuerstellen oder beschädigte Leitungen.

- Tankdeckel fehlt oder schließt nicht dicht.
- Kraftstoffanzeige defekt oder unplausibel.
- Zu wenig Kraftstoff → Gefahr von Luft im System oder Liegenbleiben.

---

4) Warten oder reparieren

- Undichtigkeiten sofort beheben lassen (Brand- und Unfallgefahr!).
- Defekte Leitungen oder Dichtungen austauschen.
- Tankdeckel bei Beschädigung erneuern.
- Kraftstoff rechtzeitig nachfüllen – nie mit fast leerem Tank in die Prüfung oder auf die Straße.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich prüfe Tank und Leitungen auf Dichtheit, kontrolliere den festen Sitz des Tankdeckels und lese an der Anzeige ab, ob ausreichend Kraftstoff vorhanden ist.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Tank auf Feuchtigkeit oder Tropfen geprüft
- [ ] Leitungen dicht, ohne Risse oder Scheuerstellen
- [ ] Tankdeckel fest und dicht
- [ ] Kraftstoffanzeige kontrolliert
- [ ] Vorrat ausreichend für den Einsatz

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Dichte Kraftstoffanlage verhindert Brandgefahr, Umweltverschmutzung und Motorstörungen. Ausreichender Kraftstoffvorrat sichert den Betrieb ohne Ausfälle.

Empfehlung: Sichtprüfung **täglich vor Fahrtantritt**, Vorratskontrolle bei jedem Start und Nachfüllen rechtzeitig einplanen.

5.4 - Sichtprüfung des Antriebs von Nebenaggregaten (z.B. Lichtmaschine, Servo- und Wasserpumpe)

---

1) Wo zu finden?

- **Antriebsriemen (Keilriemen oder Keilrippenriemen)** vorne am Motor, hinter der Kühlerabdeckung sichtbar.
- **Nebenaggregate:** Lichtmaschine, Servopumpe, Wasserpumpe – meist seitlich oder vorne am Motorblock montiert.

---

2) Wie kontrollieren?

1. Motor abstellen, Zündung aus, Motorhaube öffnen.
2. **Riemen prüfen:**
   - Keine Risse, Ausfransungen oder fehlende Zähne.
   - Riemen darf nicht übermäßig locker hängen.
   - Bei leichtem Druck mit dem Finger: Riemen gibt nur wenige Millimeter nach.
3. **Riemenscheiben ansehen:** fest montiert, nicht beschädigt, kein Öl oder Schmutz.
4. **Gesamte Anlage prüfen:** keine ungewöhnlichen Geräusche, keine Schleif- oder Scheuerspuren.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Riemen gerissen, ausgefranst oder stark verschlissen.
- Riemenspannung zu gering (Riemen rutscht, Pfeifgeräusche).
- Riemenspannung zu hoch (übermäßiger Verschleiß, Lagerschäden möglich).
- Öl- oder Schmutzspuren auf Riemen und Scheiben.

---

4) Warten oder reparieren

- Defekte oder verschlissene Riemen rechtzeitig ersetzen.
- Riemenspannung nach Herstellervorgaben einstellen lassen.
- Öl- oder Kühlmittelleckagen, die den Riemen verschmutzen, beseitigen.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich prüfe den Antriebsriemen der Nebenaggregate auf festen Sitz, richtige Spannung und Beschädigungen – ein intakter, sauberer Riemen ist Voraussetzung für die Funktion von Lichtmaschine, Servopumpe und Wasserpumpe.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Motor aus, Motorhaube geöffnet
- [ ] Riemen ohne Risse oder Ausfransungen
- [ ] Riemenspannung korrekt (wenige mm nachgebbar)
- [ ] Riemenscheiben sauber, unbeschädigt
- [ ] Keine Öl- oder Schmutzspuren

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Ein intakter Riemenantrieb stellt die Stromversorgung, Lenkhilfe und Motorkühlung sicher – Ausfälle können zu Pannen oder Motorschäden führen.

Empfehlung: Sichtprüfung **wöchentlich** oder vor längeren Einsätzen, nach Geländefahrten oder bei auffälligen Geräuschen.

5.5 - Flüssigkeitsvorrat in Scheiben- und Scheinwerferwaschanlage kontrollieren

---

1) Wo zu finden?

- **Waschwasserbehälter:** im Motorraum oder hinter der Fahrerkabine, meist durchsichtiger Kunststoffbehälter mit blauem oder schwarzem Deckel.
- Symbol auf dem Deckel: **Windschutzscheibe mit Wasserstrahl**.
- Scheinwerferwaschanlage (falls vorhanden): nutzt denselben oder einen separaten Behälter.

---

2) Wie kontrollieren?

1. Motorhaube öffnen.
2. Füllstand am durchsichtigen Behälter ablesen oder Deckel öffnen.
3. Flüssigkeit muss mindestens bis zur **MIN-Markierung** reichen, besser darüber.
4. Bei Bedarf Scheibenwaschflüssigkeit nachfüllen:
   - Im Sommer: klares Wasser oder Waschwasser mit Reinigungszusatz.
   - Im Winter: spezielles Frostschutzmittel für Waschanlagen verwenden.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Behälter leer → Wischer arbeiten ohne Flüssigkeit, Sicht wird gefährlich eingeschränkt.
- Falsches Füllmittel (nur Wasser im Winter) → Anlage kann einfrieren.
- Undichtigkeiten im Behälter oder in den Schläuchen → Flüssigkeit läuft aus.

---

4) Warten oder reparieren

- Regelmäßig mit geeignetem Reinigungsmittel auffüllen.
- Im Winter passenden Frostschutz in die Flüssigkeit geben.
- Undichte Schläuche oder defekte Pumpen in der Werkstatt reparieren.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich öffne den Waschwasserbehälter, prüfe den Füllstand und fülle bei Bedarf geeignete Scheibenwaschflüssigkeit mit Frostschutz nach.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Behälter im Motorraum gefunden
- [ ] Füllstand mindestens bei MIN-Markierung
- [ ] Geeignete Flüssigkeit (Sommer/Winter) nachgefüllt
- [ ] Keine Undichtigkeiten sichtbar

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Ausreichend Waschwasser sichert klare Sicht und verhindert Blendung durch verschmutzte Scheiben oder Scheinwerfer.

Empfehlung: Kontrolle **wöchentlich** und vor längeren Fahrten, im Winter häufiger.

5.6. - Überprüfung der Scheibenwaschanlage und der Einstellung der Spritzdüsen

---

1) Wo zu finden?

- **Waschdüsen:** meist auf der Motorhaube, am oberen Rand der Windschutzscheibe oder an den Scheibenwischergestängen angebracht.
- **Waschwasserpumpe:** oft im Vorratsbehälter integriert.
- **Betätigung:** Hebel oder Knopf am Lenkradhebel (gleichzeitig mit Scheibenwischer).

---

2) Wie kontrollieren?

1. Zündung einschalten.
2. Waschhebel betätigen → Pumpe muss hörbar arbeiten, Wasser tritt an den Düsen aus.
3. **Spritzbild prüfen:**
   - Wasserstrahl erreicht die Scheibe in ausreichender Höhe.
   - Strahl gleichmäßig und nicht verstopft.
4. **Düsen einstellen:** Mit Nadel oder speziellem Werkzeug Strahl so ausrichten, dass er die Wischfläche trifft.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Pumpe läuft nicht → elektrische Störung oder defekte Pumpe.
- Düsen verstopft → kein oder schwacher Strahl.
- Strahl zu hoch oder zu niedrig eingestellt → Scheibe wird nicht richtig benetzt.
- Schläuche undicht oder abgeknickt.

---

4) Warten oder reparieren

- Verstopfte Düsen vorsichtig mit Nadel reinigen.
- Schläuche prüfen und ggf. ersetzen.
- Pumpe bei Defekt erneuern lassen.
- Düsen regelmäßig nachjustieren, besonders nach Arbeiten im Motorraum.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich betätige die Scheibenwaschanlage, prüfe, ob Wasser gleichmäßig auf die Scheibe gelangt, und stelle die Düsen so ein, dass sie die Wischfläche treffen.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Zündung an, Pumpe arbeitet
- [ ] Wasserstrahl erreicht die Scheibe
- [ ] Strahl gleichmäßig, keine Verstopfung
- [ ] Düsen auf Wischfeld ausgerichtet
- [ ] Schläuche dicht

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Saubere Frontscheibe sichert klare Sicht und verhindert Blendung, besonders bei Regen oder Schmutzfahrten.

Empfehlung: Kontrolle **wöchentlich** oder bei jeder Wartung, bei schlechter Sicht sofort reagieren.

5.7 - Überprüfung der Zustandsanzeige für die Luftfilteranlage

---

1) Wo zu finden?

- **Luftfiltergehäuse:** meist seitlich im Motorraum oder direkt am Ansaugtrakt.
- **Zustandsanzeige:** kleiner transparenter Anzeiger oder mechanische Anzeige (häufig mit rotem Kolben/Signal), teilweise im Fahrerhaus elektronisch angezeigt.

---

2) Wie kontrollieren?

1. Motor starten, kurze Standgasphase laufen lassen.
2. **Zustandsanzeige ablesen:**
   - Grün → Filter sauber, Durchlass ausreichend.
   - Rot / Markierung sichtbar → Filter verschmutzt, Reinigung oder Wechsel erforderlich.
3. Bei elektronischer Anzeige → Kontrollleuchte im Armaturenbrett beachten.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Zustandsanzeige dauerhaft auf „verschmutzt“ → Filter blockiert oder Anzeige klemmt.
- Luftfilter verschmutzt → Motorleistung sinkt, Kraftstoffverbrauch steigt.
- Defekte oder fehlende Anzeige → keine Kontrolle möglich.

---

4) Warten oder reparieren

- Bei roter Anzeige → Luftfilter reinigen (falls vom Hersteller vorgesehen) oder ersetzen.
- Defekte Anzeige instandsetzen oder austauschen.
- Luftfilter regelmäßig nach Wartungsplan wechseln.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich lese an der Zustandsanzeige ab, ob der Luftfilter frei ist – zeigt sie Rot oder ‚verschmutzt' an, muss der Filter gereinigt oder ersetzt werden."

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Luftfiltergehäuse lokalisiert
- [ ] Zustandsanzeige abgelesen
- [ ] Anzeige grün = in Ordnung
- [ ] Anzeige rot = Filter reinigen/wechseln
- [ ] Keine sichtbaren Schäden an der Anzeige

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Ein sauberer Luftfilter sichert die Motorleistung, reduziert den Verbrauch und verhindert Motorschäden durch Schmutzeintrag.

Empfehlung: Kontrolle **täglich vor Fahrtantritt** oder spätestens nach Einsätzen in staubiger Umgebung.

6.1 - Warnleuchte (Funktion), Warndreieck, Warnweste (Vorhandensein)

---

1) Warnleuchte (Funktion)

Wo zu finden?

- Die Warnleuchte befindet sich bei dern Sicherungsmitteln oder der persönlichen Schutzausrüstung.

Wie kontrollieren?

1. Die Leuchte einschalten und auf die Test-Einstellung schalten.
2. Einige Sekunden warten.
3. Hinweise zum Funktionstest beachten
4. Prüfzeichen überprüfen

Typische Fehler/Mängel

- Warnleuchte bleibt dunkel → Lampe defekt/ Batterien leer.
- Warnleuchte ohne Prüfzeichen → darf nicht genutzt werden.

Warten oder reparieren

- Defekte Leuchte → reparieren
- Batterien tauschen

---

2) Warndreieck (Vorhandensein)

Wo zu finden?

- Muss **mitgeführt** werden, meist im **Staufach**, hinter dem Sitz oder in der Kabine.

Wie kontrollieren?

1. Staufach öffnen und prüfen, ob ein **vollständiges, klappbares Warndreieck** vorhanden ist.
2. Zustand kontrollieren: keine fehlenden Teile, Ständer intakt.
3. Das Warndreieck muss ein Prüfzeichen haben.

Typische Fehler/Mängel

- Fehlt → nicht zulässig im Straßenverkehr.
- Defekt, unvollständig oder unlesbar → austauschen.

---

3) Warnweste (Vorhandensein)

Wo zu finden?

- Muss **griffbereit** im Fahrzeug liegen, z. B. im Fahrerhaus oder Türfach.
- Farbe: **gelb, orange oder rot fluoreszierend** mit Reflektorstreifen (DIN EN 471 / ISO 20471).

Wie kontrollieren?

1. Weste sichtbar herausnehmen.
2. Prüfzeichen kontrollieren
3. Sauber, unbeschädigt, reflektierende Streifen intakt.

Typische Fehler/Mängel

- Weste fehlt oder ist nicht griffbereit.
- Stark verschmutzt oder beschädigt → Reflektorwirkung vermindert.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich prüfe, ob die **Warnleuchte beim Einschalten aufleuchtet**, ob ein **vollständiges Warndreieck** und eine **intakte Warnweste** griffbereit im Fahrzeug vorhanden sind.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Warnleuchte an → Warnleuchte leuchtet auf
- [ ] Warndreieck vorhanden, vollständig, intakt
- [ ] Warnweste vorhanden, griffbereit, DIN-konform

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Warnleuchte kann zum Absichern genutzt werden, Warndreieck und Weste schützen im Notfall und sind gesetzlich vorgeschrieben.

Empfehlung: Funktionsprüfung der Warnleuchte **monatlich**, Kontrolle von Warndreieck und Weste **monatlich** bzw. vor jeder längeren Fahrt.

Hinweis: Anzahl der mitzuführenden Westen kann je nach Betrieb variieren.

6.2 - Unterlegkeile (Anzahl, Unterbringung)

---

1) Anzahl der Unterlegkeile

- **Zugmaschinen (Traktor) allein:** mindestens **ein Unterlegkeil**.
- **Zwei Unterlegkeile** für **Drei- und mehrachsigen Anhängern** / Fahrzeugen, **Starrdeichselanhängern** (einschließlich Zentralachsanhängern) mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 750 kg und **Sattelanhängern**.

---

2) Unterbringung

- Unterlegkeile müssen **am Fahrzeug mitgeführt** und leicht zugänglich sein.
- Typische Aufbewahrung: **Halterungen am Fahrzeugrahmen**, in einem **Fach an der Seite** oder am Anhänger.
- Sie dürfen **nicht lose im Fahrerhaus** liegen, sondern müssen **fest verstaut** sein.

---

3) Wie kontrollieren?

1. Fahrzeug umrunden, vorgesehene Halterungen/Fächer öffnen.
2. Prüfen, ob die vorgeschriebene Anzahl von Unterlegkeilen vorhanden ist.
3. Kontrollieren, ob sie **unbeschädig und einsatzbereit** sind.
4. Passende Größe beachten.

---

4) Typische Fehler/Mängel

- Unterlegkeile fehlen teilweise oder vollständig.
- Beschädigt (gebrochen, deformiert) → nicht einsatzfähig.
- Nicht griffbereit oder locker verstaut.

---

5) Warten oder reparieren

- Fehlende oder defekte Keile sofort ersetzen.
- Halterungen regelmäßig prüfen, damit die Keile **fest sitzen**.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich kontrolliere, ob die vorgeschriebene Anzahl Unterlegkeile vorhanden, unbeschädigt und in den vorgesehenen Halterungen griffbereit untergebracht ist.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Unterlegkeile am Traktor vorhanden
- [ ] Unterlegkeile je Anhänger vorhanden
- [ ] Fester Sitz in Halterungen / Fächern
- [ ] Keile unbeschädigt und einsatzbereit

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Unterlegkeile sichern das Fahrzeug gegen unbeabsichtigtes Wegrollen, besonders beim Abstellen mit Anhänger oder auf Gefälle.

Empfehlung: Kontrolle der Anzahl und Unterbringung **täglich vor Fahrtantritt** oder spätestens **wöchentlich**.

Hinweis: Anzahl und Unterbringung sind gesetzlich vorgeschrieben (§ 41 StVZO).

6.3 - Verbandkasten (nicht für Klasse T)

Auch wenn diese Aufgabe **nicht bei klasse T** geprüft wird, ist es trotzdem sinnvoll einen Verbandkasten mitzuführen.

---

1) Wo zu finden?

- Verbandkasten muss **im Fahrzeug mitgeführt** werden.
- Typische Aufbewahrungsorte: **Fahrerhaus** (unter oder hinter dem Sitz, in Seitenfächern).
- Bei Anhängern ohne Fahrerplatz → Mitführung im Zugfahrzeug.

---

2) Wie kontrollieren?

1. Verbandkasten entnehmen und Sichtprüfung durchführen.
2. Aufdruck prüfen: **DIN-Norm** (aktuell DIN 13164 für Pkw/Traktor, DIN 13157 oder 13169 für Betriebe/Baustellenfahrzeuge).
3. **Haltbarkeitsdatum** der steril verpackten Materialien kontrollieren.
4. Prüfen, ob der Kasten vollständig und unbeschädigt ist.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Fehlender oder unvollständiger Verbandkasten.
- Abgelaufene sterile Materialien (z. B. Kompressen, Verbandpäckchen).
- Beschädigter oder verschmutzter Kasten.

---

4) Warten oder reparieren

- Abgelaufene Materialien ersetzen oder kompletten Verbandkasten austauschen.
- Defekte oder unvollständige Kästen durch neue ersetzen.
- Darauf achten, dass immer ein **aktueller DIN-konformer Verbandkasten** vorhanden ist.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich prüfe, ob ein DIN-gerechter Verbandkasten vollständig, unbeschädigt und mit gültigem Haltbarkeitsdatum im Fahrerhaus vorhanden ist.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Verbandkasten im Fahrzeug griffbereit
- [ ] DIN-Norm geprüft (13164 / 13157 / 13169)
- [ ] Haltbarkeitsdatum in Ordnung
- [ ] Vollständig und unbeschädigt
- [ ] Abweichung → ersetzen oder auffüllen

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Sicherstellung der Ersten Hilfe bei Unfällen, gesetzlich vorgeschrieben, Schutz von Fahrer und Mitfahrern.

Empfehlung: Kontrolle **halbjährlich** oder bei jeder Hauptuntersuchung; Haltbarkeitsdatum regelmäßig im Auge behalten.

Hinweis: Verbandkasten nach DIN 13164 ist Pflichtausstattung in Deutschland; für Betriebe gelten ggf. strengere Vorschriften.

6.4 - Bordwände, Verschlüsse, Gepäckklappen, Ladeeinrichtung, Ladungssicherung (Zustandskontrolle)

---

1) Wo zu finden?

- **Bordwände:** seitlich und hinten an der Ladefläche oder am Anhänger.
- **Verschlüsse und Klappen:** an Bordwänden, Gepäck- oder Staufächern.
- **Ladeeinrichtung:** z. B. Kipper, Stapleraufnahmen, Aufbauten.
- **Ladungssicherung:** Zurrpunkte, Ösen, Gurte, Netze, Planen.

---

2) Wie kontrollieren?

1. **Bordwände ansehen:** fest montiert, keine Risse oder Brüche.
2. **Verschlüsse und Scharniere:** beweglich, schließen fest, kein Rost oder Bruch.
3. **Gepäck- und Stauklappen:** müssen sich vollständig öffnen und schließen lassen, Verriegelung prüfen.
4. **Ladeeinrichtung:** Kippvorrichtung oder andere Aufbauten ohne Leckagen und mit fest sitzenden Bolzen.

5. **Ladungssicherung:** Zurrgurte, Ketten und Netze ohne Risse, Haken und Ösen unbeschädigt; Ladung gegen Verrutschen, Umfallen oder Herabfallen gesichert.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Bordwände beschädigt, lose oder nicht vollständig geschlossen.
- Defekte oder blockierte Verschlüsse.
- Rost, verbogene Scharniere oder ausgerissene Halterungen.
- Beschädigte oder fehlende Zurrmittel (Gurte, Netze).
- Ladung unzureichend gesichert → Gefahr beim Bremsen oder in Kurven.

---

4) Warten oder reparieren

- Defekte Bordwände, Scharniere oder Verschlüsse sofort reparieren oder ersetzen.
- Beschädigte Zurrmittel austauschen.
- Roststellen beseitigen, bewegliche Teile schmieren.
- Ladung immer nach Vorschrift sichern (Zurrgurte straff anlegen, Netze/Planen fixieren).

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich prüfe, dass Bordwände, Klappen und Verschlüsse fest, unbeschädigt und verriegelt sind und dass die Ladung mit intakten Sicherungsmitteln so befestigt ist, dass sie nicht verrutschen oder herunterfallen kann.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Bordwände fest, keine Risse oder Brüche
- [ ] Verschlüsse und Scharniere schließen sicher
- [ ] Gepäckklappen leichtgängig, verriegelbar
- [ ] Ladeeinrichtung ohne Defekte oder Leckagen
- [ ] Zurrpunkte, Gurte, Netze, Ketten intakt
- [ ] Ladung gesichert gegen Verrutschen und Herabfallen

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Sichere Bordwände, funktionierende Verschlüsse und intakte Sicherungsmittel verhindern Ladungsverlust und erhöhen die Verkehrssicherheit.

Empfehlung: Kontrolle **vor jeder Beladung und vor Fahrtantritt**, besonders bei wechselnder Ladung oder Gelände-/Straßeneinsatz.

6.5 - Sichtprüfung der Anhängekupplung

---

1) Wo zu finden?

- **Bolzenkupplung** hinten am Traktor, unterhalb des Kennzeichens oder am Heckrahmen.
- Besteht aus **Maulöffnung**, **Kupplungsbolzen**, **Verriegelung** und ggf. einem **Handhebel** zum Öffnen.

---

2) Wie kontrollieren? (Sichtprüfung vor Ankuppeln)

1. **Maulöffnung ansehen:** frei von Schmutz, Erde oder Steinen.
2. **Bolzen prüfen:** darf nicht verbogen, lose oder stark verschlissen sein.
3. **Verriegelung ansehen:** Mechanik muss leichtgängig und vollständig schließen.
4. **Federmechanik** bzw. Sicherung kontrollieren → kein Rost, kein Bruch.
5. **Halterung/Tragrahmen:** darf keine Risse oder lockeren Schrauben haben.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Verschlissener oder verbogener Kupplungsbolzen.
- Risse oder Ausbrüche an der Kupplungsaufnahme.
- Verriegelung klemmt oder schließt nicht vollständig.
- Schmutz oder Fremdkörper verhindern den sicheren Sitz.

---

4) Warten oder reparieren

- Kupplung regelmäßig reinigen und leicht einfetten (nur an dafür vorgesehenen Stellen).
- Defekte Verriegelung oder Bolzen sofort austauschen lassen.
- Befestigungsschrauben auf festen Sitz kontrollieren, ggf. nachziehen.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich prüfe die Bolzenkupplung auf Sauberkeit, festen Sitz des Bolzens und sichere Verriegelung – nur wenn alles unbeschädigt und leichtgängig ist, darf angekuppelt werden.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Kupplungsmaul sauber und frei von Fremdkörpern
- [ ] Bolzen unbeschädigt, nicht verbogen
- [ ] Verriegelung funktioniert und schließt vollständig
- [ ] Federmechanik intakt
- [ ] Befestigungsschrauben/Rahmen ohne Risse

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Eine intakte Bolzenkupplung verhindert, dass sich der Anhänger während der Fahrt löst. Sie sichert den Betrieb im Straßen- und Feldeinsatz.

Empfehlung: Sichtprüfung **vor jedem An- und Abkuppeln**, gründliche Kontrolle regelmäßig im Rahmen der Wartung.

6.6 - Zustand der Scheiben und Spiegel (Sauberkeit, Beschädigung)

---

1) Wo zu finden?

- **Frontscheibe, Seitenscheiben, Heckscheibe:** rund um die Fahrerkabine.
- **Spiegel:** Außenspiegel links und rechts, ggf. zusätzliche Weitwinkel- oder Arbeitsspiegel; Innenspiegel (bei Kabinen mit Heckscheibe).

---

2) Wie kontrollieren?

1. Fahrzeug sichern (Motor aus, Feststellbremse).
2. **Scheiben ansehen:**
   - Müssen sauber und frei von Schmutz, Staub, Folien oder Aufklebern im Sichtbereich sein.
   - Keine Risse, Sprünge oder große Steinschläge.
3. **Spiegel prüfen:**
   - Gläser sauber, ohne Risse oder Blindstellen.
   - Spiegelhalterungen fest montiert und richtig eingestellt.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Verschmutzte Scheiben oder Spiegel → Sicht stark eingeschränkt.
- Risse oder Sprünge in Scheiben → Unfallgefahr, Prüfungsmangel.
- Lose oder falsch eingestellte Spiegel.
- Beschlagene oder blinde Spiegel → fehlende Sicht nach hinten.

4) Warten oder reparieren

- Scheiben und Spiegel regelmäßig reinigen.
- Kleine Steinschläge sofort sichern oder reparieren lassen.
- Defekte Spiegel oder Halterungen austauschen.
- Bei Beschädigungen im Sichtfeld → Austausch der Frontscheibe.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich prüfe, ob alle Scheiben und Spiegel sauber, frei von Rissen und unbeschädigt sind und die Spiegel fest und richtig eingestellt sitzen.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Front-, Seiten- und Heckscheibe sauber, ohne Risse
- [ ] Außenspiegel links/rechts sauber, unbeschädigt
- [ ] Spiegel fest montiert und richtig eingestellt
- [ ] Keine Aufkleber/Folien im Sichtfeld

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Klare Sicht nach vorne, hinten und zur Seite verhindert Unfälle und erhöht die Verkehrssicherheit.

Empfehlung: Kontrolle **täglich vor Fahrtbeginn** und bei Verschmutzung sofort reinigen (z. B. nach Feldarbeiten oder Regenfahrten).

6.7 - Plane / Spriegel (Zustand und Befestigung kontrollieren, prüfen ob frei von Wasser, Schnee und Eis

---

1) Wo zu finden?

- **Plane:** Abdeckung der Ladefläche oder des Anhängers, meist aus festem Kunststoff- oder Gewebe-Material.
- **Spriegel:** Traggerüst aus Metall oder Holz, das die Plane stützt und in Form hält.

---

2) Wie kontrollieren?

1. **Plane ansehen:** keine Risse, Löcher oder lose Nähte.
2. **Befestigung prüfen:** Haken, Ösen, Spanngurte oder Seile fest, nicht beschädigt.
3. **Spriegel kontrollieren:** keine verbogenen, gebrochenen oder losen Teile.
4. **Belastung prüfen:** Plane darf nicht durchhängen oder Falten werfen, in denen sich Wasser sammeln kann.
5. **Vor Fahrtbeginn:** prüfen, dass Plane und Spriegel frei von Wasser, Schnee oder Eis sind – Gefahr durch herabfallende Last vermeiden.

---

3) Typische Fehler/Mängel

- Risse oder Löcher in der Plane → Ladung nicht geschützt.

- Lose oder defekte Haken, Gurte oder Ösen → Plane flattert oder löst sich.
- Spriegel verbogen oder gebrochen → Plane hängt durch.
- Ansammlungen von Wasser, Schnee oder Eis → Gefahr durch plötzliches Abrutschen während der Fahrt.

---

4) Warten oder reparieren

- Defekte Planen oder Spriegel austauschen oder reparieren.
- Befestigungen regelmäßig kontrollieren und ggf. nachspannen.
- Plane regelmäßig reinigen und auf Schäden prüfen.
- Vor Fahrtantritt stets Wasser, Schnee und Eis entfernen.

Prüfungskern – in einem Satz

„Ich prüfe, ob Plane und Spriegel unbeschädigt, fest gespannt und frei von Wasser, Schnee oder Eis sind und alle Befestigungen sicher sitzen.“

Optional: Kurz-Checkliste zum Abhaken

- [ ] Plane ohne Risse oder Löcher
- [ ] Befestigungen (Haken, Gurte, Ösen) fest
- [ ] Spriegel unbeschädigt, nicht verbogen
- [ ] Plane straff, hängt nicht durch
- [ ] Keine Ansammlungen von Wasser, Schnee oder Eis

Nutzen & Kontrollintervall

Nutzen: Intakte Plane und Spriegel schützen die Ladung, verhindern Gefahr durch herabfallende Gegenstände oder Wasser-/Eisansammlungen und sichern die Verkehrssicherheit.

Empfehlung: Kontrolle **vor jeder Fahrt**, insbesondere nach Regen, Schneefall oder längeren Standzeiten.