

---

## BGG 950

### Prüfbuch für kraftbetätigte Tore

(bisher ZH 1/580)

Juni 2003

Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften  
Fachausschuss "Bauliche Einrichtungen" der BGZ

---

Prüfbuch für  
kraftbetätigte Tore

vom Juni 2003

Firma: \_\_\_\_\_ (Bezeichnung)  
\_\_\_\_\_

Betriebsort: \_\_\_\_\_

MUSTER

### Grundlagen für die Prüfung von kraftbetätigten Toren

Die sicherheitstechnischen Anforderungen und Prüfverfahren für Bau und Ausrüstung von kraftbetätigten Toren sind in europäischen Normen festgelegt, die die allgemeinen Anforderungen der europäischen Maschinen-Richtlinie konkretisieren. Diese sind insbesondere:

- DIN EN 12604 Tore; Mechanische Aspekte; Anforderungen, gültig ab 1. November 2000;
- DIN EN 12605 Tore; Mechanische Aspekte; Prüfverfahren, gültig ab 1. November 2000;
- DIN EN 12453 Tore; Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore; Anforderungen, gültig ab 1. Juni 2001;
- DIN EN 12445 Tore; Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore; Prüfverfahren, gültig ab 1. Juni 2001;
- DIN EN 12635 Tore; Einbau und Nutzung, gültig ab 1. November 2002.

Für kraftbetätigte Tore, die vor dem 1. November 2000 bzw. 1. Juni 2001 in Verkehr gebracht worden sind, gelten weiterhin die Festlegungen dieser Richtlinien. In den Normen ist keine Nachrüstung bestehender Anlagen gefordert, die vor den vorstehend genannten Stichtagen bereits in Verkehr gebracht waren.

Die Festlegungen der Richtlinien ZH 1/494 für Betrieb und Prüfung gelten für Toranlagen weiterhin, unabhängig vom Zeitpunkt ihrer Errichtung.

Nach Abschnitt 6 der Richtlinien müssen kraftbetätigte Tore vor der ersten Inbetriebnahme und nach Bedarf, jedoch jährlich mindestens einmal, von einem Sachkundigen geprüft werden. Diese Prüfung ist nicht mit einer Wartung gleichzusetzen.

Sachkundiger ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der kraftbetätigten Tore hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. BG-Regeln, DINNormen, VDE-Bestimmungen) soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand von Toren beurteilen kann. Zu diesen Personen zählen z.B. Sachverständige, Fachkräfte der Hersteller-, Liefer- oder Montagefirmen oder einschlägig erfahrene Fachkräfte des Betreibers.

Sachkundige haben ihre Begutachtung objektiv vom Standpunkt der Arbeitssicherheit aus abzugeben, unbeeinflusst von anderen, z.B. wirtschaftlichen Umständen.

Das Ergebnis der Prüfung ist schriftlich festzuhalten. Der schriftliche Nachweis sollte am Betriebsort der kraftbetätigten Tore zur Einsichtnahme bereit gehalten werden.

MUSTER

## Daten der Anlage

**1. Bezeichnung:** \_\_\_\_\_ Typ: \_\_\_\_\_  
Fabrik-Nr.: \_\_\_\_\_ Baujahr: \_\_\_\_\_ Inbetriebnahme am: \_\_\_\_\_  
Hersteller oder Lieferer: \_\_\_\_\_

**2. Flügel:**  
Abmessungen: \_\_\_\_\_ Werkstoff: \_\_\_\_\_  
Gewicht: \_\_\_\_\_ N, für Flügel, die zum Öffnen angehoben werden.  
Profil/Gitter/Füllungen: \_\_\_\_\_  
Durchsichtsfenster:  ja  nein

**3. Antrieb**  
Hersteller oder Lieferer: \_\_\_\_\_  
Typ: \_\_\_\_\_  
Leistung: \_\_\_\_\_ kW Antriebszahl: \_\_\_\_\_ min<sup>-1</sup>  
Betriebsspannung: \_\_\_\_\_ V Steuerspannung: \_\_\_\_\_ V

**4. Steuerung:**  
Art der Steuerung, z.B. Taster, Totmansteuerung, Fernsteuerung (Lichtschränke, Kontaktschwelle, Sender, Induktionsschleife, Radar): \_\_\_\_\_

**5. Sicherung der Hauptschließkante**

- Schaltleiste, Schließkantensicherung
- Kraftbegrenzung
- berührungslos wirkende Schutzvorrichtung, z.B. Lichtgitter
- Sonstige: \_\_\_\_\_

**6. Sicherung gegen Abstürzen senkrecht bewegter Flügel:**

Fangvorrichtung, Art: \_\_\_\_\_  
Hersteller oder Lieferer: \_\_\_\_\_

Typ: \_\_\_\_\_ Baujahr: \_\_\_\_\_ Prüf-Nr.: \_\_\_\_\_  
Fangkraft: \_\_\_\_\_ N oder Fangmoment: \_\_\_\_\_ Nm  
Max. Betriebsgeschwindigkeit: \_\_\_\_\_ m/s oder  
Max. Betriebsdrehzahl: \_\_\_\_\_ m/s oder  
 Antrieb ist im Stande, den Flügel auch bei Ausfall einer Gewichtsausgleichsfeder zu halten.  
 Sicherheitsgetriebe  
 Andere Art der Absturzicherung: \_\_\_\_\_

**7. Zusätzliche Sicherung gegen Sachbeschädigung, z.B. Lichtschranke in der Durchfahrtsöffnung**

**8. Sonstige Angaben:**

---

---

---

---

**9. Änderungen:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

MUSTER

## Prüfliste für kraftbetätigte Rolltore und Rollgitter

### 0. Daten der Anlage

Bezeichnung: \_\_\_\_\_ Typ: \_\_\_\_\_

Fabrik-Nr.: \_\_\_\_\_ Baujahr: \_\_\_\_\_ Inbetriebnahme: \_\_\_\_\_

Hersteller o. Lieferer: \_\_\_\_\_

i.O. = in Ordnung    Inst. = Instandsetzung notwendig    n.a. = nicht anwendbar

		i.O.	Inst	n.a.
<b>1. Flügel, Führungen</b>				
1.1	Lamellen, Profile bzw. Gitter (Befestigung/Verschleiß/Deformation)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2	Seitenarretierung innen, links und rechts (Zustand der Befestigung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3	Panzer an der Wickelwelle (Befestigung/Zustand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4	Führungsschienen, Einlauftrichter, Kunststoffeinlagen (Deformation/Verschleiß/Sitz/ Schmierung/Zustand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5	Wickelwelle, Lagerung (Verschleiß/Zustand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6	Sturmhaken, Sturmrollen (Zustand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7	Fangvorrichtung oder andere konstruktive Lösung (Befestigung/Verschleiß/Korrosion/ Funktionstauglichkeit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2. Antrieb</b>				
2.1	Antriebsaggregat und Konsole (Befestigung/Zustand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2	Getriebegehäuse (Dichtigkeit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3	Schmiermittelstand (Menge)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4	Bremswirkung (Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5	Elektrische Leitungen und Anschlüsse (Zustand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6	Antriebskette, sonstige Übertragungsmittel (Schmierung/Verschleiß)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7	Kettenradschutz (Zustand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8	Einrichtungen zur Handbetätigung (Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9	Überlastsicherung, z.B. Rutschkupplung, Überdruckventil (Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10	Nachlaufweg (Messung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.11	Einzugsicherung (Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3. Steuerung</b>				
3.1	Steuerorgane (Drucktaster, Totmannsteuerung) (Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2	Einrichtungen für Fernsteuerung einschließlich Notabschaltvorrichtungen (Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3	Endschalter, Notenschalter (Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4	Hauptschalter/Steckvorrichtung (Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5	Motorschutzschalter (Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6	Abschaltung Hand-/Kraftbetätigung (Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4. Einrichtungen zur Sicherung von Quetsch- und Scherstellen</b>				
4.1	Schalleiste (Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2	Kraftbegrenzung (Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3	Totmannsteuerung (Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4	Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung (Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.5	Sicherheitsabstände zwischen Flügeln und festen Teilen der Umgebung (Funktion, Messung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.6	Verdeckung (Zustand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>5. Einrichtungen zur Sicherung von Einzugsstellen am Sturz für Rollgitter oder Flügel mit Eingriffsöffnungen</b>				
5.1	Lichtschanke oder andere berührungslos wirkende Schutzeinrichtung (Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2	Schalleiste, Schaltseil (Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3	Totmannsteuerung (Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.4	Kraftbegrenzung Hubbewegung (Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>6. Kennzeichnung</b>				
6.1	Hersteller oder Lieferant, Tortyp, Baujahr, Fabrik-Nr. CE-Kennzeichnung   ab 1. Januar 1997)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.2	Fangvorrichtung Hersteller oder Lieferant, Baujahr, Typ, Fangkraft, max. Betriebsgeschwindigkeit oder Betriebsdrehzahl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 7. Prüfungsbefund und erforderliche Maßnahmen ( ggf. Beiblatt ):

---



---

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Termin der nächsten Prüfung: \_\_\_\_\_

### 8. Mängel beseitigt:

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

## Prüfliste für kraftbetätigte Schiebetore und Falttore

### 0. Daten der Anlage

Bezeichnung: \_\_\_\_\_ Typ: \_\_\_\_\_

Fabrik-Nr.: \_\_\_\_\_ Baujahr: \_\_\_\_\_ Inbetriebnahme: \_\_\_\_\_

Hersteller o. Lieferer: \_\_\_\_\_

i.O. = in Ordnung    Inst. = Instandsetzung    n.a. = nicht anwendbar

<b>1. Flügel, Führungen</b>		i.O.	Inst	n.a.
1.1 Flügel, Flügelfüllung	(Zustand/Befestigung/Verschleiß)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 Dichtungen	(Zustand/Verschleiß)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 Laufrollen, Rollapparate, Scharniere	(Befestigung/Verschleiß/Schmierung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4 Aufhängung des Flügels	(Sicherung gegen Ausheben/Entgleisen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5 Schlupf für	(Verriegelung mit dem Antrieb)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6 Torflügelverriegelung	(Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2. Antrieb</b>				
2.1 Antriebsaggregat und Konsole	(Befestigung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2 Getriebegehäuse	(Dichtigkeit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3 Schmiermittelstand	(Menge)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4 Bremswirkung	(Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5 Elektrische Leitungen und Anschlüsse	(Zustand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6 Antriebskette, sonstige Übertragungsmittel	(Schmierung/Verschleiß)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7 Kettenradschutz	(Zustand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8 Einrichtungen zur Handbetätigung	(Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9 Überlastsicherung; z.B. Rutschkupplung, Überdruckventil	(Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10 Nachlaufweg	(Messung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3. Steuerung</b>				
3.1 Steuerorgane (Drucktaster, Totmannsteuerung)	(Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 Einrichtungen für Fernsteuerung (einschließlich Notabschalteinrichtungen)	(Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 Endschalter, Notendschalter	(Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4 Hauptschalter	(Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5 Motorschutzschalter	(Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4. Einrichtungen zur Sicherung von Quetsch- und Scherstellen</b>				
4.1 Schalleiste/Schallmatte	(Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2 Kraftbegrenzung	(Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3 Totmannsteuerung	(Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung	(Funktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.5 Sicherheitsabstände zwischen Flügeln und festen Teilen der Umgebung	(Funktion, Messung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.6 Verdeckung	(Zustand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>5. Kennzeichnung</b>				
Hersteller oder Lieferant, Tortyp, Baujahr, Fabrik-Nr. CE-Kennzeichnung (ab 1. Januar 1997)	(Vollständigkeit/Lesbarkeit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 6. Prüfungsbefund und erforderliche Maßnahmen (ggf. Beiblatt):

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Termin der nächsten Prüfung: \_\_\_\_\_

### 7. Mängel beseitigt:

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

## Prüfliste für kraftbetätigte Sektionaltore und Hubtore

### 0. Daten der Anlage

Bezeichnung: \_\_\_\_\_ Typ: \_\_\_\_\_

Fabrik-Nr.: \_\_\_\_\_ Baujahr: \_\_\_\_\_ Inbetriebnahme: \_\_\_\_\_

Hersteller o. Lieferer: \_\_\_\_\_

i.O. = in Ordnung    Inst. = Instandsetzung    n.a. = nicht anwendbar

	i.O.	Inst	n.a.
<b>1. Flügel, Führungen</b>			
1.1 Flügel, Flügelöffnung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 Versatz der Flügel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 Dichtungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4 Laufrollen, Rollapparate, Scharniere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5 Aufhängung der Flügel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6 Schlupf für	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7 Torflügelverriegelung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8 Fangvorrichtung oder andere konstruktive Lösung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9 Gewichtsausgleich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2. Antrieb</b>			
2.1 Antriebsaggregat und Konsole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2 Getriebegehäuse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3 Schmiermittelstand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4 Bremswirkung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5 Elektrische Leitungen und Anschlüsse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6 Antriebskette, sonstige Übertragungsmittel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7 Kettenradschutz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8 Einrichtungen zur Handbetätigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9 Überlastsicherung, z.B. Rutschkupplung, Überdruckventil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10 Nachlaufweg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.11 Einzugssicherung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3. Steuerung</b>			
3.1 Steuerorgane (Drucktaster, Totmannsteuerung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 Einrichtungen für Fernsteuerung einschließlich Notabschalteinrichtungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 Endschalter, Notendschalter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4 Hauptschalter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5 Motorschutzschalter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6 Abschaltung Hand-/Kraftbetätigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4. Einrichtungen zur Sicherung von Quetsch- und Scherstellen</b>			
4.1 Schalleiste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2 Kraftbegrenzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3 Totmannsteuerung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4 Berührungslos wirkende Schutzvorrichtung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.5 Sicherheitsabstände zwischen Flügeln und festen Teilen der Umgebung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.6 Verdeckung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>5. Kennzeichnung</b>			
5.1 Sektionaltor/Hubtor, Hersteller oder Lieferant, Torart, Baujahr, Fabrik-Nr., CE-Kennzeichnung (ab 1. Januar 1997)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2 Fangvorrichtung Hersteller oder Lieferant, Baujahr, Typ, Fangkraft, max. Betriebsgeschwindigkeit oder Betriebsdrehzahl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 6. Prüfungsbefund und erforderliche Maßnahmen (ggf. Beiblatt):

---



---



---

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Termin der nächsten Prüfung: \_\_\_\_\_

### 7. Mängel beseitigt:

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_