

Deutscher Modellflieger Verband e.V.

Fachverband der Modellflieger in der Bundesrepublik Deutschland



Anmelde- und Teilnahmeanforderungen für Modell-Heißluftballone an allgemeinen Veranstaltungen

- Fassung 2011 -

von
Modellfliegern



**DEUTSCHER
MODELLFLIEGER
VERBAND**

für
Modellflieger

DMFV-Sportreferat Heißluftballon
Olaf Schneider
Stadtblick 10
38112 Braunschweig
Tel.: +49 (0) 531 / 3540 713
Mobil: +49 (0) 177 / 2355 405
www.Modellballone.de / post@modellballone.de

Deutscher Modellflieger Verband e. V.
(DMFV)
Rochusstraße 104 - 106
53123 Bonn
Tel.: +49 (0) 228 / 97 85 0-0
Fax: +49 (0) 228 / 97 85 0-85
www.dmfv.de / info@dmfv.de

www.Modellballone.de

**... alle Informationen zum Thema
Modell-Heißluftballone im Internet**

**... mit vielen aktuellen Infos zum Thema
Heißluftballone, Aufbau, Technik, Termine,
Genehmigung, Versicherung,
Sicherheitssysteme
und
großem Who-is-Who Verzeichnis**



www.Modellballone.de

Inhaltsverzeichnis

Anmelde- und Teilnahmeanforderungen für Modell-Heißluftballone an allgemeinen Veranstaltungen

	Seite
I. Allgemeine Teilnahmebedingungen	4
II. Sicherheitsbestimmungen	4
III. Mindestvoraussetzungen	
Sicherheits-Abschaltvorrichtung	5
Überprüfung der Technischen Einrichtung	5
Funktionsweise einer Abschaltvorrichtung	5
Beispiele von Abschaltvorrichtungen	6
Gasleitungen	7
Halte-/Sicherungsseil	7
IV. Übersicht zugelassener Frequenzen	8
V. Allgemeine Informationen zu Propangas.....	9
VI. Gasflaschen richtig füllen	
... aus Campinggas-Flaschen	10
... aus großen Ballon-Gaszylindern	11

I. Allgemeine Teilnahmebedingungen

1. Jeder Modell-Heißluftballon-Fahrer mit einem für in Deutschland gültigen Versicherungsnachweis ist teilnahmeberechtigt. Der Versicherungsnachweis ist vor Beginn der Veranstaltung vorzulegen. Eine Mitgliedschaft im Deutschen Modellflieger Verband ist empfehlenswert.
2. Es sind nur die von der Bundesnetzagentur genehmigten Fernsteuer-Frequenzen zugelassen.
3. Die Anmeldung erfolgt schriftlich per Briefpost unter Verwendung des dafür vorgesehenen Formulars des Veranstalters. Anmeldungen per Fax, Mail oder Telefon sind nicht möglich. Die Anmeldung wird bearbeitet, wenn alle erforderlichen Unterlagen und evtl. Kautionen oder dergleichen, eingegangen sind. Erst dann erfolgt die Aufnahme in die Startliste. Die maximale Teilnehmerzahl kann begrenzt werden.
4. Wird keine RC-Anlage im 2,4 GHz Funkbereich eingesetzt, so hat jeder Teilnehmer mindestens ein zweites Quarzpaar in der Anmeldung anzugeben und mitzubringen, um auf Verlangen der Organisationsleitung einen Frequenzwechsel durchführen zu können. Der Einsatz von geeigneten Synthesizer-Sender/SCAN-Empfängern wird empfohlen.
Die Verwendung der Haupt- oder Reservefrequenz richten sich im Wesentlichen nach der Reihenfolge des Eingangs der Anmeldungen.
5. Eine Start-/Anmeldegebühr wird nicht erhoben.
6. Jeder Teilnehmer versichert mit seiner Anmeldung, dass sein Modellballon in technisch einwandfreiem Zustand ist und er über ausreichende Erfahrung zum Betrieb seines Ballons verfügt.
7. Der Teilnehmer stellt den Veranstalter ausdrücklich von jeder Haftung gegenüber Dritten, bzw. sich selbst, für die durch den Teilnehmer verursachten Schäden frei.
8. Der Veranstalter trägt dafür Sorge, dass für die Startplätze / -gelände der Modell-Heißluftballone, eine entsprechende Aufstiegserlaubnis (im Rahmen der Veranstaltungsgenehmigung) der zuständigen Landesluftfahrt-Behörde vorliegt.

II. Sicherheitsbestimmungen

1. Den Anweisungen der Organisationsleitung und seiner Beauftragten ist uneingeschränkt Folge zu leisten. Die Modellballone werden grundsätzlich an der Sicherheitsleine betrieben. Die Organisationsleitung legt fest, ob und wann der Modellballon frei gefahren werden darf. Teilnehmer, die mutwillig gegen Sicherheitsvorschriften verstoßen, werden von der Veranstaltung ausgeschlossen und haben dadurch entstehende Folgekosten zu tragen.
2. Alle Sender unterliegen der Frequenzkontrolle.
3. Die Organisationsleitung ist berechtigt, bei erkennbaren technischen Mängeln Startverbot zu erteilen. Sie kann verlangen, dass der Teilnehmer einen Probetrieb der Brenner- und RC-Anlage vornimmt bzw. durch eine Probefahrt zeigt, ob er seinen Modellheißluftballon beherrscht.
4. Luftschrauben an einem Aufrüstgebläse müssen mit einem geeigneten Schutzgitter versehen sein.
5. Bei jedem Start / Aufrüsten hat der Teilnehmer einen geeigneten Feuerlöscher griffbereit zu halten.
6. Es muss eine Erste-Hilfe-Einrichtung zur Verfügung stehen, die mindestens der für das Mitführen in Personenkraftwagen vorgeschriebenen Ausrüstung entspricht.
7. Der Ballon darf nur gestartet werden, wenn aufgrund des Flugweges ausgeschlossen ist, dass Personen oder Sachen gefährdet werden.
8. Das Anfahren von Personen und Tieren, sowie das Überfahren von Personengruppen und Fahrzeugabstellplätzen sind untersagt.

9. Der Modellheißluftballon muss während der gesamten Fahrt ständig vom Steuerer beobachtet werden können.
10. Fernstraßen, Freileitungen und Bauwerke dürfen nicht überfahren werden. Zu sonstigen Hindernissen ist ein ausreichender Sicherheitsabstand einzuhalten.
11. Das Überfahren von Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen ist zu vermeiden. Ansonsten ist bei der Überfahrt von Straßen eine hinreichende Sicherheitsmindesthöhe einzuhalten.

III. Mindestvoraussetzungen jedes eingesetzten Modellheißluftballons

1. Sicherheits-Abschaltvorrichtung

Jeder Modellheißluftballon muss über eine technische Einrichtung (Abschaltvorrichtung) verfügen, die im Störfall eine Inbetriebnahme des Brenners und damit ein unkontrolliertes Ballonfahren verhindert.

Als Störung wird der Ausfall von Steuersignalen oder eine Frequenzdoppelbelegung angenommen. Das ist der am häufigsten zu erwartende Störfall in einem Fernsteuersystem, wie er im Flugmodellbau vorkommen kann. Ob diese Funkstörungen von einer zweiten Fernsteuerung herrühren oder einer anderen Quelle, bleiben dabei vernachlässigt.

Überprüfung der technischen Einrichtung

Die Organisationsleitung kann die Funktionstüchtigkeit der Abschaltvorrichtung durch einen simulierten Störfall von jedem Teilnehmer vor Beginn der Veranstaltung nachweisen lassen. Die Gaszufuhr zu den Hauptbrennern muss unter folgenden Bedingungen unterbrochen werden:

Simulation: fehlendes Sendersignal

Sender und Empfänger sind eingeschaltet - das System arbeitet ordnungsgemäß und einwandfrei. Der Sender wird ausgeschaltet. Die Abschaltvorrichtung muss so eingestellt sein, dass die Hauptbrenner aus bleiben und eine unkontrollierte Ballonfahrt verhindert wird.

Funktionsweise einer Abschaltvorrichtung

Treten Störungen auf, so sollte die Abschaltvorrichtung folgendes auslösen:

> Hauptbrenner: aus > Pilotbrenner: aus > Halteseil: abwerfen

Ob nur die Hauptbrenner ausgehen oder Pilot- und Hauptbrenner zusammen ausgehen steht in der Eigenverantwortung des Piloten.

Wichtig ist, dass im Störfall die Hauptbrenner aus sind und nicht unkontrolliert brennen.

Ist eine Störung aufgetreten welche die Abschaltvorrichtung aktiviert hat, so sollte man dieser Sache auf den Grund gehen und ggf. den weiteren Betrieb einstellen.

Beispiele von Abschaltvorrichtungen

Eine Sicherheitsabschaltung im Sinne dieser Ausschreibung wird unter anderem durch die Verwendung einer der nachfolgenden Bauteile erreicht:

Sicherheits-Schalt-Modul

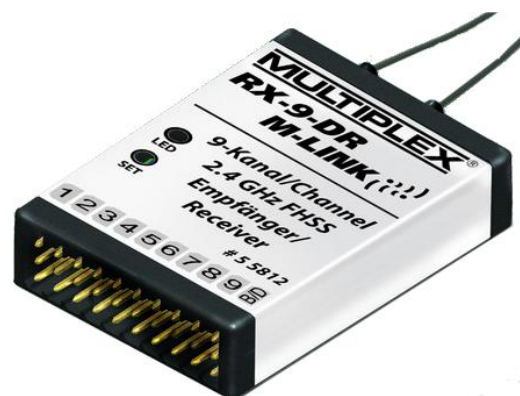
Diese Einrichtung ermöglicht bei Funktionsstörungen, über den Sender die Steuerbox stromlos zu schalten - die Funktionen sind dann nicht mehr ansteuerbar. Alle Magnetventile sind geschlossen und das Halteseil wird freigegeben.



(Modul/Schaltplatine eingebaut im unteren Teil einer Steuerbox der Fa. HeinzlBalloons)

Empfänger mit Fail-Safe-Einrichtung

Bei Ausfall/Störungen der Sendersignale steuert der Empfänger mit Fail-Safe-Einrichtung (Abbildungen nur Beispielhaft) Servos oder Schaltungen von Ventilen in eine vorher definierte Sicherheitsstellung.



2. Gasleitungen

Alle Gasleitungen, wie zum Beispiel starre oder flexible Leitungen an „Bölling-„ oder „Heinzel-Systemen“, müssen verschraubt sein.



Starre und flexible Gasleitungen
(Bölling-/bzw. Heinzel-System)



Schraub- und Kupplungsstücke
zum Betanken der Gasflaschen
(Bölling-/bzw. Heinzel-System)



Sicherheits-Hinweis !

Schnellkupplungsstücke wie sie z. B. im Druckluftbereich eingesetzt werden, sind keine geeigneten Flüssiggasverbindungen und stellen ein erhebliches Sicherheitsrisiko dar – solche Systeme sind für eine Teilnahme an der Veranstaltung nicht zugelassen!

3. Bei freier Fahrt ist ein Halte-/Sicherheitsseil (Mindestlänge 30 m) im aufgerolltem bzw. aufgewickeltem Zustand mitzuführen. Es ist sicherzustellen, dass im Störfall das Halte-/Sicherungsseil abgelassen werden kann.
4. Die Abschaltvorrichtung (1) und das Halte-/Sicherungsseil (3) müssen per Fernsteuerung aktivierbar sein (z. B. beim Ausschalten des Senders).
5. Die Gasversorgung wird nur aus im Ballonkorb mitgeführten Flaschen entnommen – eine Fernleitung zu am Boden mitgeführten Gasflaschen ist nicht erlaubt.

IV. Übersicht der in Deutschland zugelassenen Kanäle/Frequenzen für Flugmodelle

Andere als die in der nachfolgenden Übersicht aufgeführten Kanäle/Frequenzen dürfen gemäß Bundesnetzagentur zum Betrieb von Flugmodellen in Deutschland nicht eingesetzt werden!			
35 Mhz A-Band		35 Mhz B-Band	
Kanal	Frequenz	Kanal	Frequenz
61	35,010 Mhz	182	35,820 Mhz
62	35,020 Mhz	183	35,830 Mhz
63	35,030 Mhz	184	35,840 Mhz
64	35,040 Mhz	185	35,850 Mhz
65	35,050 Mhz	186	35,860 Mhz
66	35,060 Mhz	187	35,870 Mhz
67	35,070 Mhz	188	35,880 Mhz
68	35,080 Mhz	189	35,890 Mhz
69	35,090 Mhz	190	35,900 Mhz
70	35,100 Mhz	191	35,910 Mhz
71	35,110 Mhz		
72	35,120 Mhz	40 Mhz	
73	35,130 Mhz	Kanal	Frequenz
74	35,140 Mhz	50	40,665 Mhz
75	35,150 Mhz	51	40,675 Mhz
76	35,160 Mhz	52	40,685 Mhz
77	35,170 Mhz	53	40,695 Mhz
78	35,180 Mhz		
79	35,190 Mhz	2,4 GHz	
80	35,200 Mhz		

V. Allgemein-Informationen zu Propangas

Propan (englisch: propane, C₃H₈) ist ein zu den Alkanen gehörender, gasförmiger Kohlenwasserstoff.

Als Flüssiggas bezeichnet man ein Gemisch aus Propan und Butan. Es kann sich aber auch um reines Propan oder reines Butan handeln. Es ist im gasförmigen Aggregatzustand schwerer als Luft. Es wird aber unter Druck transportiert und gelagert. Es ist leicht brennbar und verbrennt explosionsartig. Die Explosionsgrenzen liegen je nach Mischungsverhältnis zwischen 1,5 %- 9 % Anteil in der Luft. Der Siedepunkt liegt bei ca. -10 bis 0 °C.

Eigenschaften

Propan (Strukturformel CH₃-CH₂-CH₃) ist ein farbloses Gas mit wahrnehmbarem Geruch, hat einen Schmelzpunkt von -187,7°C und einen Siedepunkt von -42,1°C, kann aber bis zu einer kritischen Temperatur von 94°C unter Druck verflüssigt werden. Es löst sich bei 20°C zu 80 mg/l in Wasser. Es ist hochentzündlich und wirkt in hohen Konzentrationen narkotisierend bis erstickend. Eine der unangenehmsten Eigenschaften dieses Gases ist, dass es schwerer ist als Luft, es sammelt sich also am Boden.

Verwendung

Propan wird aus Erdgas gewonnen oder in einer Erdölraffinerie beim Cracken von Erdöl hergestellt. Es dient verflüssigt als Brenn- und Heizgas (Flüssiggas), etwa für den Heißluftballon, sowie als Kältemittel (siehe Kühlschranks), als Treibmittel in Sprays sowie zur Herstellung von Ethylen und Propen.

Explosion

Eine Explosion ist eine plötzlich verlaufende Kraftäußerung, die auf dem Ausdehnungsbestreben von Gasen und Dämpfen beruht. "Plötzlich verlaufend" bedeutet, dass der Beginn und das Ende der Explosion mit menschlichen Sinnesorganen nicht getrennt wahrzunehmen ist. Die Dauer der Explosion liegt bei einem Bruchteil einer Sekunde.

Ausströmendes Propangas verdrängt in schlecht belüfteten Räumen die Raumluft und führt zu Erstickengefahren. Als Gemisch mit Luft hat es eine sehr niedrige Zündgrenze und ist schon in geringen Mengen explosiv.

Beispiel: Eine 11 kg Gasflasche wurde in einem Keller gelagert. Das Ventil wurde nicht richtig abgedichtet. Durch langsam ausströmendes Gas, bildete sich im Keller ein gefährliches Gemisch aus Propangas und Luft, dass sich am Kellerboden ansammelte. Beim Anschalten eines elektrischen Gerätes im Keller kam es zur Explosion.

Kälte-Verbrennung / Empfehlung

Wenn flüssiges Propangas auf die Haut trifft, kann es zu Kälte-Verbrennungen kommen. **Beim Füllen und Entleeren der Gasflaschen bzw. der Gasleitungen sollten Handschuhe getragen werden.**

Modell-Ballon-Gasflaschen sind wie folgt zu füllen:

- Füllen der Modellballon-Flaschen nur auf einem freien Areal mit guter Belüftung in einem ausreichenden Sicherheitsabstand von mindestens 15 m zu sonstigen Personenansammlungen, Gebäuden, Fahrzeugen etc.
- Die Benutzung etwaiger Zündquellen und elektrischer Geräte sind beim Gastanken untersagt (z.B. Feuer, Rauchen, offenes Licht, Betrieb der Fernsteueranlage, Handybetrieb etc.)
- Die Verwendung von Schutzausrüstung wird empfohlen (z.B. Handschuhe)
- Bei jedem Füllvorgang ist ein geeigneter Feuerlöscher bereitzuhalten



Feuer, Rauchen und offenes Licht verboten!



Hochentzündlich / Explosionsgefahr !

VI. Gasflaschen richtig füllen ...

... aus Camping-Gasflaschen

Die am meistens verwendete Methode, die Modellballon-Gasflaschen mit Propan zu füllen, ist das Umfüllen aus einer handelsüblichen Campinggas 5- oder 11 kg Gasflasche. Um aus diesen Flaschen Flüssiggas zu entnehmen und umzufüllen ist es notwendig, die Flasche auf den Kopf zuneigen.

Achtung:

Handelsüblichen Stahlflaschen weisen häufig Dreck und Rostpartikel im Innern der Flasche auf.

Dreht man diese Flaschen zu sehr auf den Kopf, fließt in vielen Fällen der Dreck in die Füllleitung. Die feinen Gasleitungen im Korb und den Magnetventilen können sich zusetzen bzw. die Verschmutzung führt zu Verstopfungen der Leitungen oder der eingebauten Siebe. Schlimmsten Falls schließt ein Magnetventil nicht mehr korrekt und der Brenner geht nicht aus.

Flaschen also nie ganz senkrecht auf den Kopf stellen - immer in leicht geneigten Position das Gas umfüllen.

Beim Füllen der Flaschen immer einen Feuerlöscher in Griffnähe halten.

Richtig



Falsch



Dreck / Rostpartikel können nicht in die Leitung gelangen und sammeln sich in der Flaschenrundung



Dreck / Rostpartikel gelangen in die Leitung und können zur Verstopfung von Gasleitungen und / oder zur Fehlfunktion der Magnetventile führen

VI. Gasflaschen richtig füllen ...

... aus großen Ballon-Gaszylindern

Im Gegensatz zum Befüllen der Flaschen aus Campinggasflaschen, ist das Umfüllen des Gases aus einem großen Gaszylinder der Ballonfahrer recht einfach.

Mit dem richtigen Adapterstück (meist Rego oder TEMA) lässt sich der Füllschlauch am großen Gaszylinder anschließen und die kleinen Flaschen können gefüllt werden. Da die großen Gaszylinder ein Steigrohr in ihrem Innern haben, müssen diese Gaszylinder natürlich nicht auf den Kopf gestellt werden, um Flüssiggas zu entnehmen.

Tip:

Rego- und / oder TEMA-Anschluss-Adapter werden nicht vom Veranstalter gestellt! Jeder Teilnehmer muss selbstständig für entsprechende Adapter, passend und abgestimmt auf das bei ihm eingesetzte Betankungssystem beim Tanken aus großen Gaszylindern mitbringen.



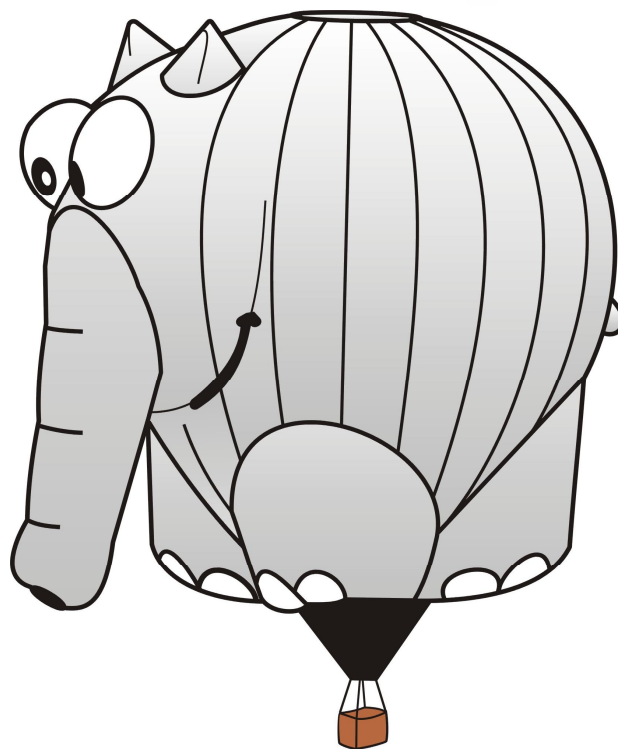
Zeichnungen, Skizzen, Bilder, Erarbeitung: © Olaf Schneider, www.modellballone.de

www.Modellballon-Forum.de



**Diskussions- und Informations-Forum
zum Thema Modellballone**

www.Ottiballon.de



Der Ottifant als Modell-Heißluftballon



DEUTSCHER MODELLFLIEGER VERBAND

Aufnahmeantrag

für die Einzelmitgliedschaft für die Fördermitgliedschaft im Deutschen Modellflieger Verband e.V.

Zutreffendes bitte ankreuzen! Für die Zusendung ist unsere Anschrift auf der Rückseite bereits eingedruckt!

Hiermit beantrage ich die Aufnahme in den Deutschen Modellflieger Verband e.V.

Name: _____ Vorname: _____

Geburtsdatum: _____ Staatsangehörigkeit: _____

Anschrift (ständiger Wohnsitz):

Straße: _____ PLZ/Ort: _____

Land: _____ Telefon: _____

Mobilfunk: _____ E-Mail: _____

Gewünschter Aufnahmetermin Monat Jahr

Ich bin noch in der Ausbildung ja nein

Ich beantrage die DMFV-Zusatzversicherung

Form II Deckungssumme Euro 1.500.000 pauschal für Personen und/oder Sachschäden

Form III Deckungssumme Euro 3.000.000 pauschal für Personen und/oder Sachschäden

Form IV Deckungssumme Euro 4.000.000 pauschal für Personen und/oder Sachschäden

Die Satzung des Deutschen Modellflieger Verbandes e.V. ist mir bekannt und ich erkenne sie an.

Die jeweils fälligen Beiträge werde ich gemäß der Satzung zum 31. Januar des jeweils laufenden Kalenderjahres entrichten; bei Neueintritt entsprechend dem Mitgliedschaftsbeginn. Die Mitgliedschaft verlängert sich jeweils um ein Kalenderjahr, wenn nicht spätestens drei (3) Monate vor Ablauf des Kalenderjahres die Kündigung schriftlich, durch eingeschriebenen Brief, erfolgt ist. Gültig ist der Poststempelabdruck. Die Kündigung kann nur dann wirksam werden, wenn der Mitgliedsausweis fristgerecht zurückgegeben wird.

Die aktuelle Informations-Broschüre „Versicherung“ des Deutschen Modellflieger Verbandes e.V. ist mir bekannt.

Der Besitz der DMFV-Zusatzversicherung ist an die DMFV-Mitgliedschaft gebunden, diese erlischt in jedem Fall mit der Beendigung der DMFV-Mitgliedschaft.

Ort/Tag/Unterschrift)* (Bei Minderjährigen ist die Unterschrift des gesetzlichen Vertreters erforderlich)

)* Fußnote: Jugendlicher ist jede natürliche Person bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres. Darüber hinaus können Schüler, Studenten, Auszubildende, Wehrdienstleistende und Ersatzdienstleistende bis zur Vollendung des 25. Lebensjahres gegen Nachweis den Jugendlichenstatus zuerkannt bekommen. Der Nachweis ist vom Mitglied jährlich (spätestens bis zum 30. September) unaufgefordert zu erbringen.

Fördermitglieder genießen über die Mitgliedschaft keinen Versicherungsschutz. **Gerichtsstand** ist der Sitz der Geschäftsstelle des DMFV e.V.

Einzugsermächtigung

zum Einzug von Forderungen durch Lastschrift

Name und Anschrift des Zahlungsempfängers

Name und Anschrift des Kontoinhabers

Deutscher Modellflieger Verband e. V.
Rochusstr. 104 - 106

53123 Bonn

Hiermit ermächtige(n) ich/wir Sie widerruflich, die von mir/uns zu entrichtenden Zahlungen wegen

Verpflichtungsgrund

- **Mitgliedsbeitrag** -

bei Fälligkeit zu Lasten meines/unseres Kontos mit der

Nr.

Bankleitzahl

genaue Bezeichnung des kontoführenden Kreditinstituts

durch Lastschrift einzuziehen.

Wenn mein/unser Konto die erforderliche Deckung nicht aufweist, besteht seitens des kontoführenden Kreditinstituts keine Verpflichtung zur Einlösung.

Teileinlösung werden im Lastschriftverfahren nicht vorgenommen.

Ort, Datum

Unterschrift(en)