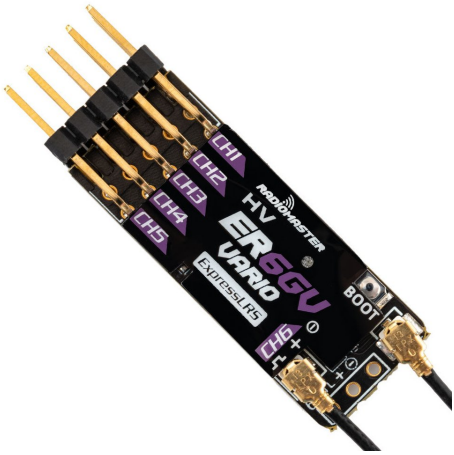
RadioMaster ER6GV

ExpressLRS-Empfänger 2,4 GHz – 6 PWM-Kanäle + Vario
Bedienungsanleitung



Lesen Sie diese Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme vollständig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

www.rotorama.de

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

2. Produktbeschreibung

2.1 Verwendungszweck des Empfängers

2.2 Technische Daten

2.3 Lieferumfang

2.4 Aufbau des Empfängers

3. Betrieb eines Funkgeräts

3.1 Es gilt das Recht des Einsatzlandes

3.2 Frequenzband und Sendeleistung

4. Einbau und Anschluss

4.1 Stromversorgung von Empfänger und Servos

4.2 Spannungsmessung des Flugakkus (EXT-V)

4.3 Platzierung der Antennen

5. Binden und Einrichtung

5.1 Empfohlene Einstellungen der Fernsteuerung

5.2 Binden per Bind Phrase

5.3 Klassisches Binden

5.4 Kanal CH5 und Arm-Zustand

5.5 Kalibrierung der Telemetriespannung

5.6 Vario

6. Firmware und weitere Dokumentation

7. Wartung und Fehlerbehebung

8. Informationen für den EU-Markt und den tschechischen Markt

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Sicherheitshinweise

Der Empfänger steuert die Servos, den elektronischen Drehzahlregler (ESC) und damit den Antrieb des Modells. Falscher Anschluss oder falsche Einstellung können zum Verlust der Kontrolle über das Modell, zu Sachschäden oder zu Personenschäden führen.

- Wenn Sie bei angeschlossenem Flugakku am Modell arbeiten, **nehmen Sie den Propeller ab** oder stellen Sie sicher, dass der Motor nicht unerwartet anlaufen kann.
- Versorgen Sie den Empfänger nur innerhalb des in den technischen Daten angegebenen Spannungsbereichs. Eine höhere Spannung zerstört den Empfänger.
- Achten Sie auf die Polarität der Servo- und Stromversorgungsstecker. Verwenden Sie Kanal CH6 niemals als Stromversorgungseingang (Kapitel 4.1).
- Prüfen Sie vor jedem Flug die Verbindung zur Fernsteuerung, Ausschlag und Laufrichtung aller Ruder sowie die Failsafe-Funktion (Verhalten des Modells bei Signalverlust).
- Fliegen Sie nicht, wenn die Fernsteuerung eine schlechte Verbindungsqualität oder eine niedrige Empfängerspannung meldet.
- Decken Sie die Antennen nicht mit Metall- oder Carbonteilen ab und kürzen Sie sie nicht.
- Schützen Sie den Empfänger vor Feuchtigkeit, Staub, Vibrationen und mechanischer Beschädigung. Nehmen Sie an der Platine keine Änderungen vor, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind.
- Der Empfänger ist kein Spielzeug. Bewahren Sie ihn und sein Kleinzubehör außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

2. Produktbeschreibung

2.1 Verwendungszweck des Empfängers

Der RadioMaster ER6GV ist ein kompakter und schlanker Empfänger für das **ExpressLRS**-System im 2,4-GHz-Band, speziell für Segelflugpiloten entwickelt. Er kann bis zu **6 Servos** (PWM-Ausgänge) ansteuern und verfügt über einen eingebauten hochpräzisen Luftdrucksensor – ein **Vario**.

Der Empfänger bietet eingebaute Telemetrie der Empfängerspannung und der Flugakkuspannung und erkennt automatisch, welcher Spannungseingang verwendet wird. Er besitzt eine Doppelantenne (Diversity) mit einer Telemetrieleistung von bis zu 50 mW und kann mit einem 1S-LiPo-Empfängerakku betrieben werden. Er ist mit allen 2,4-GHz-ExpressLRS-Modulen und Sendern mit integriertem 2,4-GHz-ExpressLRS kompatibel.

2.2 Technische Daten

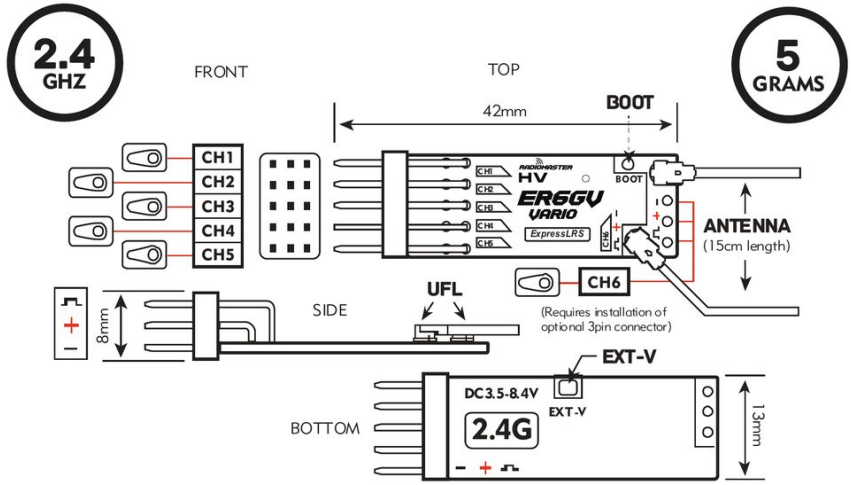
Abmessungen	42 × 13 × 8 mm
Gewicht	5 g
Stromversorgung	DC 3,5–8,4 V
Antennen	2× 15 cm (hohe Empfindlichkeit)
Funkprotokoll	ExpressLRS 2,4 GHz (vorinstalliert)
Ausgangskanäle	6 × PWM
Telemetrieleistung	max. 50 mW (einstellbar in Lua)
Erfassungsbereich der Flugakkuspannung	DC 3,0–26 V
Sensor	Luftdrucksensor (Vario)
Updates und Konfiguration	Wi-Fi, Weboberfläche (WebUI)

2.3 Lieferumfang

Anz.	Artikel
1×	RadioMaster ER6GV 2,4 GHz ELRS PWM-Empfänger
1×	Kabel für Spannungstelemetrie (Typ A)
2×	Schrumpfschlauch
1×	User Card

※ Fernsteuerung, Servos, Antriebsakku und der 3-polige Stecker für Kanal CH6 sind nicht im Lieferumfang enthalten.

2.4 Aufbau des Empfängers



Ansicht von vorne (FRONT), oben (TOP), von der Seite (SIDE) und von unten (BOTTOM)

Element	Beschreibung
CH1–CH5	Ausgänge für Servos / Drehzahlregler, Stiftleisten 2,54 mm. Pinbelegung: Signal oben, + in der Mitte, − unten (an der Platine).
CH6	Sechster Ausgang – Lötpads (Signal, +, −). Zum Anschluss eines Servos muss der optionale 3-polige Stecker eingelötet werden, der nicht im Lieferumfang enthalten ist.
BOOT	Taste: 10 s gedrückt halten setzt den Empfänger in den Bind-Modus zurück (Kapitel 5.3).
ANTENNA	Zwei 15-cm-Antennen mit UFL-Steckern.
EXT-V	Lötpad auf der Unterseite zur Spannungsmessung des Flugakkus (Kapitel 4.2).
DC 3,5–8,4 V	Versorgungsspannungsbereich des Empfängers.

3. Betrieb eines Funkgeräts

3.1 Es gilt das Recht des Einsatzlandes

Funkanlagen und der Betrieb von Modellen sind durch Rechtsvorschriften der Europäischen Union geregelt, die nationalen Durchführungsbestimmungen unterscheiden sich jedoch von Land zu Land – zulässige Frequenzbänder, maximale Sendeleistung, Regeln für den Modellflug und Pflichtversicherung. Die Angaben in diesem Kapitel beschreiben die Situation in der Tschechischen Republik. Wenn Sie den Empfänger in einem anderen Land verwenden, müssen Sie die Vorschriften des Landes einhalten, in dem Sie ihn verwenden.

3.2 Frequenzband und Sendeleistung

- Der Empfänger arbeitet im **2,4-GHz**-Band. Neben dem Empfang von Befehlen sendet er Telemetrie an die Fernsteuerung zurück; laut Hersteller beträgt die Telemetrieleistung **max. 50 mW** und kann im ExpressLRS-Lua-Skript reduziert werden.
- Für Firmware-Updates und Konfiguration startet der Empfänger vorübergehend ein eigenes Wi-Fi-Netz (Kapitel 5.2).
- In der Tschechischen Republik ist der Betrieb im Band 2400–2483,5 MHz durch die Allgemeingenehmigungen der Tschechischen Telekommunikationsbehörde (www.ctu.cz) geregelt. Der Benutzer ist für die Einstellung der Sendeleistung des gesamten Systems verantwortlich, d. h. sowohl der Fernsteuerung als auch des Empfängers.
- Für das 2,4-GHz-Band bietet ExpressLRS außerdem eine Firmware-Version mit der Funktion LBT (Listen Before Talk) an, die für die EU bestimmt ist. Sendemodul und Empfänger müssen dieselbe Version verwenden, sonst lassen sie sich nicht binden.
- Konformität des Produkts und EU-Konformitätserklärung – siehe Kapitel 8.2.

4. Einbau und Anschluss

4.1 Stromversorgung von Empfänger und Servos

- Versorgen Sie den Empfänger mit **DC 3,5–8,4 V** über das BEC des Drehzahlreglers, über ein separates UBEC oder über einen Empfängerakku. Auch ein 1S-LiPo-Akku kann verwendet werden.
- Die Stromversorgung vom Drehzahlregler oder Empfängerakku darf nur an den **Kanälen CH1 bis CH5** angeschlossen werden. Kanal CH6 darf nicht als Stromversorgungseingang verwendet werden; nutzen Sie ihn nur als Servoausgang.
- Stellen Sie sicher, dass der Ausgangsstrom des BEC im Drehzahlregler dem Strombedarf der verwendeten Servos entspricht. Bei Hochvolt- und Hochleistungsservos empfiehlt der Hersteller die direkte Versorgung über einen **2S-7,4-V**-Akku oder ein geeignetes UBEC mit hohem Ausgangsstrom.

4.2 Spannungsmessung des Flugakkus (EXT-V)

Die Spannung des Flugakkus wird über das Lötpad **EXT-V** auf der Unterseite der Platine gemessen. An dieses Lötpad wird ein einzelnes Kabel angelötet und mit dem Pluskabel des Akkus oder des Drehzahlreglers verbunden.

- Der Erfassungsbereich beträgt **DC 3,0–26 V**; schließen Sie keinen Akku mit höherer Spannung an. Laut Hersteller beschädigt eine Spannung über **35 V** am EXT-V-Eingang den Empfänger.
- Wird keine Spannungsquelle an EXT-V erkannt, liest der Empfänger standardmäßig die Spannung an den Empfängerpins. Es kann jeweils nur ein Spannungseingang verwendet werden.
- Isolieren Sie die Lötstelle mit dem beiliegenden Schrumpfschlauch.

4.3 Platzierung der Antennen

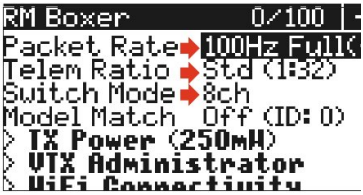
- Führen Sie die Enden beider Antennen aus dem Rumpf heraus oder so weit wie möglich von Metall- und Carbonteilen, Stromkabeln und dem Drehzahlregler entfernt.
- Verlegen Sie die Antennen nach Möglichkeit rechtwinklig zueinander, damit der Empfänger in jeder Fluglage des Modells ein gutes Signal hat.
- Kürzen oder knicken Sie die Antennen nicht und ziehen Sie nicht an den UFL-Steckern.

5. Binden und Einrichtung

5.1 Empfohlene Einstellungen der Fernsteuerung

Die empfohlenen Einstellungen im ExpressLRS-Lua-Skript auf der Fernsteuerung sind:

Parameter	Standardservos	Hochleistungsservos
Packet Rate	100Hz Full	333Hz Full
Telem Ratio	Std (1:32) – Standard	Std (1:128)
Switch Mode	8ch	8ch



Einstellungen im ExpressLRS-Lua-Skript

5.2 Binden per Bind Phrase

Die Bind Phrase ist ein Bindungspasswort, das in Fernsteuerung und Empfänger identisch sein muss. ※ Bind Phrases sind nicht geheim und können ausgelesen werden.

Wi-Fi des Senders (TX)	Wert
Netzwerk (SSID)	ExpressLRS TX
Passwort	expresslrs
URL (im Browser öffnen)	http://10.0.0.1/

① Öffnen Sie auf der Fernsteuerung das ExpressLRS-Lua-Skript und wechseln Sie auf die Seite *WiFi Connectivity*. Wählen Sie *Enable WiFi* und verbinden Sie sich mit einem Mobiltelefon, Tablet oder PC mit dem Wi-Fi Ihrer Fernsteuerung (siehe Tabelle). Öffnen Sie http://10.0.0.1/ im Browser, wählen Sie eine eindeutige Bind Phrase und wählen Sie *Save and Reboot*.

② Schalten Sie den Empfänger ein und warten Sie 60 Sekunden, bis die LED schnell blinkt und damit den Wi-Fi-Modus anzeigt. Verbinden Sie sich mit dem Wi-Fi des Empfängers (bei ExpressLRS standardmäßig *ExpressLRS RX*, Passwort *expresslrs*), öffnen Sie http://10.0.0.1/, geben Sie dieselbe Bind Phrase ein, die Sie zuvor in der Fernsteuerung eingegeben haben, und wählen Sie *Save and Reboot*.

③ Sobald Fernsteuerung und Empfänger dieselbe Bind Phrase haben, binden sie sich automatisch.

5.3 Klassisches Binden

① Beim ersten Einschalten des Empfängers blinkt die LED schnell doppelt – der Empfänger befindet sich im Bind-Modus. Ist dies nicht der Fall, halten Sie die BOOT-Taste 10 Sekunden gedrückt, um den Empfänger zurückzusetzen.

② Schalten Sie die Fernsteuerung ein und verwenden Sie im ExpressLRS-Lua-Skript *[Bind]*; dadurch wird ein Bindungsimpuls gesendet.

③ Leuchtet die LED des Empfängers dauerhaft, ist er gebunden.



Der Menüpunkt [Bind] im ExpressLRS-Lua-Skript

Um den Empfänger erneut oder an eine andere Fernsteuerung zu binden, schalten Sie ihn dreimal aus und wieder ein. Beim dritten Einschalten blinkt die LED doppelt und zeigt den Bind-Modus an. Funktioniert dies nicht, halten Sie die BOOT-Taste 10 Sekunden gedrückt oder verwenden Sie die Bind Phrase.

Achtung: Das Zurücksetzen mit der BOOT-Taste löscht alle bisherigen Einstellungen des Empfängers, die anschließend neu eingegeben werden müssen.

5.4 Kanal CH5 und Arm-Zustand

ExpressLRS benötigt Kanal CH5 der Fernsteuerung, um den Arm-Zustand des HF-Moduls festzulegen. Es wird empfohlen, CH5 einem Schalter zuzuweisen, z. B. Ihrem Throttle-Cut-Schalter – dies bietet Vorteile wie die dynamische Leistungsregelung.

Über das ExpressLRS-Lua-Skript oder die Wi-Fi-WebUI des Empfängers können Sie dem Ausgang CH5 des Empfängers einen anderen Kanal der Fernsteuerung zuweisen. Im folgenden Beispiel ist Kanal CH7 dem Ausgang CH5 zugewiesen.

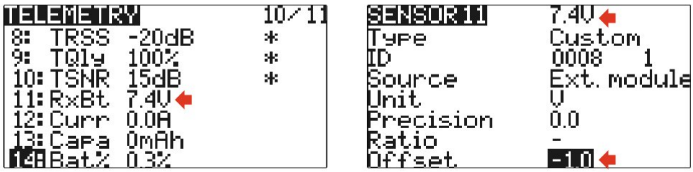
Empfängerausgang	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6
Kanal der Fernsteuerung	CH1	CH2	CH3	CH4	**CH7**	CH6

Mehr zur Bedeutung der richtigen Arm-Einstellung finden Sie auf www.expresslrs.org.

5.5 Kalibrierung der Telemetriespannung

Die Telemetriespannung muss an der Fernsteuerung kalibriert werden. Wechseln Sie an der Fernsteuerung auf die Seite *TELEMETRY* und suchen Sie den Sensor **RxBt**. Bearbeiten Sie die Sensoreinstellungen und passen Sie den *Offset* an, bis der angezeigte Wert der tatsächlichen Spannung des Akkus im Modell entspricht. Bei einer großen Abweichung kann zusätzlich eine Anpassung von *Ratio* erforderlich sein.

※ Die besten Ergebnisse erzielen Sie, wenn Sie mit einem voll geladenen Akku mit der im Modell vorgesehenen Zellenzahl kalibrieren (LiPo 4,20 V/Zelle, z. B. 2S = 8,40 V).



Sensor RxBt auf der Seite TELEMETRY und Anpassung des Offset-Werts

5.6 Vario

Der Empfänger ER6GV verfügt über einen eingebauten Luftdrucksensor (Vario). Seine Daten werden als Telemetrie an die Fernsteuerung übertragen. Starten Sie nach dem Binden auf der Seite *TELEMETRY* der Fernsteuerung die Sensorsuche (*Discover new*); Vario-Töne und Ansagen werden in der Software der Fernsteuerung eingerichtet.

6. Firmware und weitere Dokumentation

Der Empfänger wird standardmäßig mit installierter ExpressLRS-Firmware geliefert. Die Firmware kann per Wi-Fi mit dem ExpressLRS Configurator aktualisiert werden; der Empfänger wechselt 60 Sekunden nach dem Einschalten ohne Verbindung zur Fernsteuerung in den Wi-Fi-Modus.

Device Category	Radiomaster 2.4Ghz
Device	RadioMaster ER6GV (im Configurator ggf. als „RadioMaster ER6-GV 2.4GHz Diversity+6xPWM+Vario RX“ aufgeführt)

Sendemodul und Empfänger müssen eine kompatible Hauptversion der ExpressLRS-Firmware haben. Aktualisieren Sie beim Update beide Geräte.

Anleitung zum ExpressLRS-System auf Deutsch (Rotorama) – Einrichtung, Binden, Lua-Skript und Firmware-Update:

ExpressLRS-Handbuch (PDF)

Offizielle ExpressLRS-Dokumentation: www.expresslrs.org
Offizielle EdgeTX-Dokumentation (Software der Fernsteuerung): edgetx.org

7. Wartung und Fehlerbehebung

7.1 LED-Anzeige

LED	Bedeutung
schnelles Doppelblinken	Bind-Modus
leuchtet dauerhaft	Empfänger ist gebunden und hat Verbindung
schnelles Blinken (60 s nach dem Einschalten ohne Verbindung)	Wi-Fi-Modus

7.2 Wartung

- Prüfen Sie regelmäßig die Servostecker, Lötstellen und den Zustand der Antennen, insbesondere nach einer harten Landung.
- Reinigen Sie den Empfänger mit einem trockenen Pinsel oder Druckluft; verwenden Sie keine Lösungsmittel.
- Lagern Sie ihn an einem trockenen Ort ohne Kondensation, geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung und Wärmequellen.

7.3 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Lösung
Empfänger bindet nicht	Unterschiedliche Bind Phrase oder inkompatible Firmware-Versionen in Sendemodul und Empfänger. Prüfen Sie die Bind Phrase, gleichen Sie die Firmware-Versionen an oder verwenden Sie das klassische Binden (5.3).
LED leuchtet nicht	Der Empfänger wird nicht mit Strom versorgt. Prüfen Sie Stromversorgung und Polarität an den Kanälen CH1–CH5.
Servo an CH6 funktioniert nicht	An den CH6-Lötpads ist kein Stecker eingelötet oder das Servo ist verkehrt herum angeschlossen.
Telemetriespannung stimmt nicht	Telemetrie ist nicht kalibriert (5.5). Prüfen Sie den Anschluss des EXT-V-Kabels.
Servos zittern oder Empfänger startet neu	Unzureichender BEC-Strom. Verwenden Sie ein leistungsstärkeres UBEC oder die Versorgung über einen 2S-Akku (4.1).
Geringe Reichweite	Beschädigte oder abgedeckte Antennen. Prüfen Sie die Antennen und ihre Verlegung (4.3) sowie die Leistungseinstellung an der Fernsteuerung.

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

8.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

Das Produkt wird durch den nachstehend genannten Importeur auf dem Markt der Europäischen Union in Verkehr gebracht; dieser ist zugleich die verantwortliche Person im Sinne von Artikel 16 der Verordnung (EU) 2023/988 des Europäischen Parlaments und des Rates über die allgemeine Produktsicherheit (GPSR).

Importeur / verantwortliche Person in der EU	Rotorama, s.r.o.
Identifikationsnummer (IČO)	051 57 692
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (DIČ)	CZ05157692
Sitz	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Tschechische Republik
E-Mail	info@rotorama.cz
Telefon	+420 252 252 098
Website	www.rotorama.de

8.2 Produktkonformität

CE

- Das Produkt trägt die **CE**-Kennzeichnung und erfüllt die Anforderungen der einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union.
- Eine Kopie der **EU-Konformitätserklärung** ist beim Importeur unter der oben genannten Anschrift oder unter der E-Mail-Adresse info@rotorama.cz erhältlich.
- **Produktidentifikation:** Die Typenbezeichnung (ER6GV) ist auf der Empfängerplatine aufgedruckt und auf der Verpackung angegeben; die Firmware-Version wird in der Weboberfläche des Empfängers angezeigt (Kapitel 5.2).

8.3 Entsorgung von Elektrogeräten



- Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf dem Produkt, seiner Verpackung oder in den Unterlagen bedeutet, dass das Produkt am Ende seiner Lebensdauer **nicht zusammen mit gemischtem Siedlungsabfall entsorgt werden darf**.
- Geben Sie es an einer Rücknahmestelle für Elektrogeräte ab – auf einem Wertstoffhof, an einer Rücknahmestelle eines kollektiven Systems oder beim Händler beim Kauf eines neuen gleichwertigen Produkts. Die Rücknahme ist für den Endnutzer kostenlos.
- Die Pflichten nach dem Gesetz Nr. 542/2020 Slg., über Produkte mit beendeter Lebensdauer (Tschechische Republik), erfüllt der Importeur über ein kollektives Rücknahmesystem.
- Die ordnungsgemäße Entsorgung trägt dazu bei, negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, und fördert die Wiederverwendung von Sekundärrohstoffen.

Über ihren Vertragspartner **ASEKOL a.s.** stellt die Gesellschaft die Rücknahme von Elektroaltgeräten aus Haushalten sowie die getrennte Sammlung von Elektroaltgeräten, Batterien und Akkumulatoren in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften sicher. Der Kunde ist berechtigt, Altgeräte oder eine Batterie bzw. einen Akkumulator an jeder Sammelstelle des oben genannten Vertragspartners abzugeben. Die Adressen dieser Rücknahmestellen sind unter www.asekol.cz, www.ecobat.cz sowie unter https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu aufgeführt.

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

Rechte des Käufers nach tschechischem Recht

Die Rechte und Pflichten der Vertragsparteien richten sich nach tschechischem Recht, insbesondere nach dem Gesetz Nr. 89/2012 Slg., Bürgerliches Gesetzbuch (Tschechische Republik), und dem Gesetz Nr. 634/1992 Slg., über den Verbraucherschutz (Tschechische Republik).

- Der Verkäufer haftet gegenüber dem Käufer dafür, dass das Produkt bei der Übernahme frei von Mängeln ist. Ist der Käufer Verbraucher, kann ein Mangel **innerhalb von zwei Jahren nach Übernahme** des Produkts gerügt werden (§ 2165 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Tritt ein Mangel innerhalb **eines Jahres** nach der Übernahme auf, so gilt das Produkt als bereits bei der Übernahme mangelhaft (§ 2161 Abs. 5 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Beim Kauf über das Internet hat der Verbraucher das Recht, **innerhalb von 14 Tagen** nach Erhalt der Ware ohne Angabe von Gründen **vom Vertrag zurückzutreten** (§ 1829 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Reklamationen sind bei dem Händler geltend zu machen, bei dem Sie das Produkt erworben haben. Die Kontaktdaten des Importeurs finden Sie in Kapitel 8.1.
- Die zuständige Stelle für die außergerichtliche Beilegung von Verbraucherstreitigkeiten ist die **Tschechische Handelsinspektion (Česká obchodní inspekce)**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.