

# Bedienungsanleitung

Segway Personal Transporter (PT) i2, x2

 **WARNUNG**

**VERLETZUNGS- UND LEBENSGEFAHR!**

Die Benutzung Ihres Segway PT kann durch Kontrollverlust, Zusammenstöße und Stürze lebensgefährlich werden oder zu schweren Verletzungen führen. Zum sicheren Fahren müssen Sie alle Anleitungen und Warnungen in der Benutzerdokumentation befolgen.

# **Bedienungsanleitung**

## **Segway® PT**

### **i2, x2**

# **Copyright, Marken und Kontaktinformationen**

Copyright © 2006 Segway® Inc. Alle Rechte vorbehalten.

## **Marken/Warenzeichen**

Segway Inc. („Segway“) besitzt zahlreiche in den USA und anderen Ländern eingetragene Marken/Warenzeichen, unter anderem Segway, und das Segway-„Flyguy“-Logo.

Von® gefolgte Marken sind in den USA und anderen Ländern eingetragene Marken. Alle anderen Marken sind Warenzeichen oder nicht eingetragene Marken (Common-Law-Marken) von Segway Inc. Wird eine Marke in dieser Anleitung nicht aufgeführt, bedeutet das nicht, dass Segway Inc. diese Marke nicht verwendet oder das Produkt nicht aktiv vermarktet und auch nicht, dass es für den jeweiligen Markt keine Rolle spielt. Segway behält sich alle Rechte an seinen Marken/Warenzeichen vor. Alle anderen Marken/Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

## **Kontaktinformationen**

Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben. Eine Liste mit Segway-Vertragshändlern und –Vertriebszentralen finden Sie unter <http://www.segway.com>.

Segway-Kundendienst: +1.866.4SEGWAY (+1.866.473.4929)

Fax: +1.603.222.6001

E-Mail: [technicalsupport@segway.com](mailto:technicalsupport@segway.com)

Website: <http://www.segway.com>

Artikelnummer: 20602-00005aa

# Inhalt

## Vorwort

Zu dieser Anleitung.....	ix
Verletzungsrisiko .....	x
Zum Einstieg.....	xi
Zugehörige Benutzerunterlagen .....	xi
Hinweisdefinitionen.....	xii

## 1 Einleitung

Aufzeichnen der Seriennummern .....	1
Seriennummer des Segway PT .....	2
Seriennummer des InfoKey.....	3
Modellbeschreibungen für den Segway PT .....	4
Technische Daten für den Segway PT .....	5
Betriebsgrenzwerte.....	8
Gewichtsbeschränkungen für Fahrer und mitgeführte Lasten .....	8
Dynamische Gewichtsbeschränkungen .....	8
Mindestgewicht für Fahrer .....	9
Lasten am Lenker.....	9
Statische Gewichtsbeschränkungen .....	10
Maximieren der Reichweite.....	11

## 2 Per Du mit Ihrem Segway PT

Funktionsweise des Segway PT.....	13
Bauteile und Subsysteme des Segway PT.....	16
InfoKey .....	19
Tasten des InfoKey.....	19
Anzeigebereich des InfoKey .....	20
Funktionen des Leistungs-/ Standby-Schalters .....	24
Funktionen der Anfängertaste .....	25
Funktionen der Informationstaste .....	26
Funktionen des Sicherheitsschalters .....	30
Tastenkombinationsfunktionen.....	31
LeanSteer-Rahmen-/Lenker-Baugruppe.....	34
Reifen-/Radbaugruppe und Schutzbleche .....	34
Matten .....	35

Unterteil.....	35
Konsole.....	35
Fahrerererkennungssensoren .....	41
Steuerungskarten .....	43
Motoren .....	44
Gleichgewichts-Sensorensystem .....	45
Akkus .....	46
<b>3 Sicherheitswarnungen</b>	
Geschwindigkeitsbegrenzer .....	48
Vibrationswarnung.....	51
Mit Fahrer.....	52
Ohne Fahrer.....	54
Sicherheitsabschaltung .....	55
Leerer Akku.....	59
<b>4 Akkus</b>	
Sicherheit im Umgang mit den Akkus.....	61
Technische Daten für die Akkus.....	63
Aufladen der Akkus .....	64
Abziehen des Stromkabels .....	68
Ladeanzeigeleuchten .....	69
Ladefehler .....	70
Regeneratives Bremssystem .....	70
AbleSEN der Ladestandsanzeige.....	71
Oberflächenladung (Teilladung) .....	72
Kalibrieren der Ladestandsanzeige .....	72
Auswirkungen der Temperatur auf die Leistung	74
Unterwegs bei Hitze und Kälte .....	74
Aufladen bei Hitze und Kälte .....	76
Austauschen der Akkus.....	77
Paarweiser Austausch der Akkus .....	77
Transport und Versand von Akkus .....	78
Versand von Li-Ion-Akkus.....	79
<b>5 Betrieb und Wartung des Segway PT</b>	
Heben des Segway PT.....	82
Reifen- und Räderwartung .....	84
Überprüfen der Reifen-/Radbaugruppe.....	84
Überprüfen des Reifendrucks .....	84
Reinigen des Segway PT .....	86
Übermäßige Wassereinwirkung vermeiden! ....	87
Lagern des Segway PT .....	88

## 6 **Wartung des Segway PT**

Allgemeine Informationen .....	89
Bauteildiagramm .....	90
Austauschen von Bau- und Ersatzteilen .....	91
Drehmomentwerte.....	91
Zubehör.....	91
Wartungsverfahren .....	92
Ausbauen des LeanSteer-Rahmens .....	93
Montage des LeanSteer-Rahmens .....	96
Ausbauen des Lenkers .....	98
Montage des Lenkers.....	99
Ausbauen der Akkus.....	100
Wiedereinsetzen der Akkus .....	102
Überprüfen des Reifendrucks .....	104
Ausbauen der Reifen-/Radbaugruppe .....	106
Installieren der Reifen-/Radbaugruppe .....	107
Ausbauen/Installieren der Schutzbleche.....	108
Abnehmen/Installieren der Matten .....	109
Austauschen der InfoKey-Batterie .....	110
Abnehmen/Austauschen der Konsolenverkleidung.....	112
Installieren/Ausbauen des InfoKey-Sockels...	113
Installieren/Ausbauen des InfoKey-Sockeladapters .....	115
Andocken/Abdocken des InfoKey .....	116

## 7 **Fehlerbehebung**

Fehlerbehebungsverfahren .....	119
Der Segway PT lässt sich nicht einschalten ..	122
Der Segway PT schaltet nicht in den Gleichgewichtsmodus .....	123
Der LeanSteer-Rahmen hat Schlupf oder ist nicht in der Mitte .....	124
Eine Reifen-/Radbaugruppe ist locker und taumelt .....	125
Der Segway PT zieht beim Fahren zu einer Seite .....	126
Ein Reifen hat einen Plattfuß bzw. lässt Luft entweichen .....	127
Sicherheitsabschaltung an Eingängen.....	127
Der Segway PT lässt sich nicht ausschalten .	128

Fehlerdiagnose mithilfe der InfoKey-Symbole.....	130
Startfehler.....	130
Gleichgewichtsmodus-Fehler.....	132
Eingeschränkte Leistung.....	133
Kritische Fehler beim Fahren.....	134
Längs- oder Querneigungswinkel überschritten .....	135
Systemfehler .....	136

## **A Ansprechpartner und rechtliche Informationen**

Melden Sie alle Zwischenfälle .....	137
So erreichen Sie uns .....	137
Warnung für den Staat Kalifornien .....	137
Befolgen Sie stets alle geltenden Gesetze und Vorschriften .....	138
Eingeschränkte Garantie .....	138
Funktstörungen.....	138
ICES-003 für Kanada .....	139
EU-Richtlinien .....	139
Sonstige Normen .....	140
Patentinformationen .....	141

## **Index**

# Vorwort

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem neuen Segway® Personal Transporter (PT)!

Segway PT ist der Standardbegriff für den in dieser Anleitung beschriebenen Segway Transporter mit patentierter Gleichgewichtstechnologie. Die Segway PT-Modelle (i2 und x2) sind zwar nicht identisch, jedoch gelten die Grundsätze in dieser Anleitung für beide.

## Zu dieser Anleitung

Um Ihren Segway PT sicher fahren zu lernen, müssen Sie alle Anleitungen und Warnhinweise in der Kurzanleitung lesen und sich das Sicherheitsvideo ansehen.

Alle in den Benutzerunterlagen für den Segway PT aufgeführten Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen müssen unbedingt beachtet werden. Ferner ist beim Fahren mit dem Segway PT stets Umsicht geboten.

Sollten Sie Fragen bzw. keine Kurzanleitung oder kein Sicherheitsvideo haben, wenden Sie sich bitte vor der Inbetriebnahme Ihres Segway PT an einen Segway-Vertragshändler oder eine –Vertriebszentrale bzw. an Segway Inc. (Segway).

Eine Liste mit Segway-Vertragshändlern und -Vertriebszentralen finden Sie unter [www.segway.com](http://www.segway.com).

# Verletzungsrisiko

Der Segway PT ist ein Personentransportmittel mit patentierter Gleichgewichtstechnik. Diese Technik bietet jedoch nur dann Schutz gegen Unfälle, wenn Sie den Segway PT stets sicher und umsichtig fahren.

---



**WARNUNG!**

## **VERLETZUNGS- UND LEBENSGEFAHR!**

**Die Benutzung Ihres Segway PT kann durch Kontrollverlust, Zusammenstöße und Stürze lebensgefährlich werden oder zu schweren Verletzungen führen. Zur Minimierung des Verletzungsrisikos müssen Sie sich alle Anleitungen und Warnhinweise in den Benutzerunterlagen durchlesen und befolgen.**

---

# Zum Einstieg

Als Erstes müssen Sie Ihren Segway PT zusammenbauen. Die Akkus müssen 12 Stunden lang aufgeladen werden. Die Anleitung für Zusammenbau und Aufladen finden Sie in der Kurzanleitung für den Segway PT.

Sollten Sie diese Kurzanleitung nicht haben, wenden Sie sich bitte an einen Segway-Vertragshändler oder eine -Vertriebszentrale bzw. den Segway-Kundendienst. Sie können diese Kurzanleitung auch von [www.segway.com](http://www.segway.com) herunterladen.

## Zugehörige Benutzerunterlagen

- **Kurzanleitung** – Die Kurzanleitung für den Segway PT bietet Ihnen Informationen, mit deren Hilfe Sie Ihren neuen Personentransporter zusammenbauen und fahren lernen können. Zur Minimierung des Verletzungsrisikos müssen Sie sich alle Anleitungen und Warnhinweise in der Kurzanleitung durchlesen und befolgen.
- DVD mit Folgendem:
  - **beide Anleitungen im PDF-Format.** Auf der DVD stellt Segway Ihnen eine elektronische Kopie dieser Bedienungsanleitung und der Kurzanleitung zur Verfügung. Diese entsprechen inhaltlich den schriftlichen Anleitungen. Zum Zugriff auf die PDF-Dateien benötigen Sie den Adobe Reader®.
  - **Sicherheitsvideo.** Das Sicherheitsvideo befindet sich auf derselben DVD wie die Anleitungen. Es zeigt Ihnen wichtige Informationen zum Umgang mit Ihrem Segway PT. Um das Verletzungsrisiko zu minimieren, müssen Sie sich vor der Inbetriebnahme alle Anleitungen und Warnhinweise in dem Sicherheitsvideo ansehen und befolgen.

Für Nordamerika (USA, Kanada, Mexiko) und Japan werden die DVDs im NTSC-Format und für die größten Teile von Europa, Asien, Australien und Neuseeland im PAL-Format ausgeliefert.

# Hinweisdefinitionen

In dieser Anleitung kommen folgende Hinweise zum Einsatz:

 <b>WARNUNG!</b>	Warnt vor Handlungen, bei denen Sie sich verletzen können.
 <b>VORSICHT</b>	Warnt vor Handlungen, bei denen der Betrieb des Segway PT beeinträchtigt werden bzw. das Gerät Schaden nehmen kann.
 <b>HINWEIS:</b>	Macht wichtige Punkte, hilfreiche Tipps, besondere Umstände oder alternative Methoden kenntlich.
▶ ▶	Macht einen Querverweis auf einen anderen Abschnitt in diesem Dokument oder auf die Kurzanleitung kenntlich.

# Kapitel 1:

# Einleitung

In diesem Kapitel machen wir Sie mit dem Segway PT bekannt. Hier finden Sie Folgendes:

- eine Anleitung zum Auffinden und Notieren der Seriennummer Ihres Segway PT und des InfoKey™
- Modellbeschreibungen für den Segway PT
- detaillierte technische Daten und Betriebsgrenzwerte für den Segway PT

## **Aufzeichnen der Seriennummern**

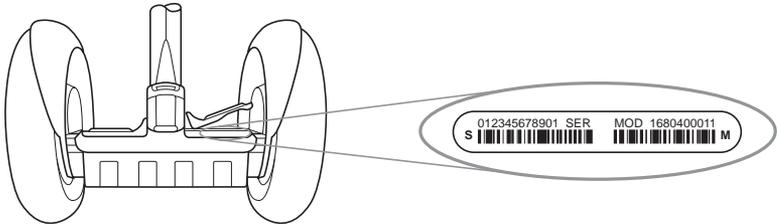
Notieren Sie sich die Seriennummer des Segway PT und des InfoKey. Bewahren Sie diese Informationen getrennt von Ihrem Segway PT an einem sicheren Ort auf. Das ist wichtig, falls Sie jemals einen neuen InfoKey bestellen müssen.

Diese Nummern sind spezifisch nur für Ihren Segway PT und InfoKey. Und sie bieten nützliche Informationen für den Fall, dass Sie später einmal eine Asset- oder Garantie-Folgeleistung in Anspruch nehmen, den InfoKey ersetzen, einen Versicherungsanspruch anmelden oder eine Verlust- oder Diebstahlsmeldung machen müssen. Bewahren Sie die Seriennummer getrennt von Ihrem Segway PT an einem sicheren Ort auf.

# Seriennummer des Segway PT

Die Seriennummer des Segway PT wird wie folgt aufgezeichnet:

1. Stellen Sie sich hinter den Segway PT und heben Sie das hintere Ende der rechten Matte an; dort finden Sie das Etikett mit dem Barcode.
2. Die zwölfstellige Seriennummer befindet sich auf der linken Seite des Etiketts. Sie beginnt mit „0“ (siehe **Abbildung 1**).



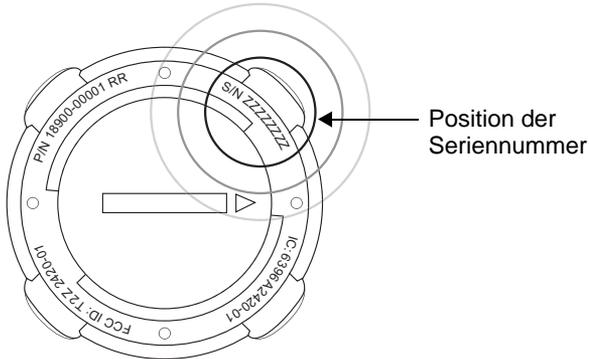
**Abbildung 1. Position der Segway PT-Seriennummer**

3. Schreiben Sie sich diese Seriennummer auf und bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf.
4. Befestigen Sie die Matte anschließend wieder.
  - ▶ ▶ Weitere Informationen finden Sie unter „**Abnehmen/ Installieren der Matten**“ auf Seite 109.

# Seriennummer des InfoKey

Die Seriennummer des InfoKey wird wie folgt aufgezeichnet:

1. Die Seriennummer des InfoKey (sie beginnt mit S/N) befindet sich auf dessen Rückseite (unter dem Abschlussring) (siehe **Abbildung 2**).



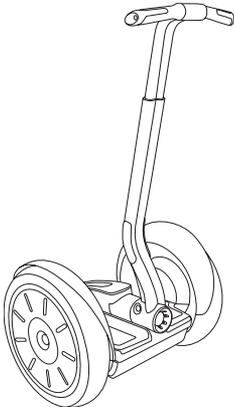
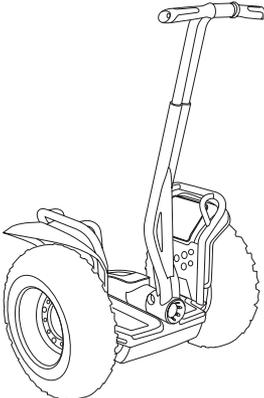
**Abbildung 2. Position der InfoKey-Seriennummer**

2. Notieren Sie sich die Seriennummer des InfoKey.

# Modellbeschreibungen für den Segway PT

Tabelle 1 listet die in dieser Anleitung beschriebenen Modelle auf.

Tabelle 1. Modellbeschreibungen für den Segway PT

Modellbezeichnung	Beschreibung
<p>i2</p> 	<p>Das i2-Modell bietet sowohl drinnen als auch draußen in verschiedenen Umgebungen optimalen Fahrspaß.</p>
<p>x2</p> 	<p>Das x2-Modell ist für den Einsatz im Freien optimiert. Der x2 hat einen größeren Raddurchmesser und breitere Reifen mit Stollenprofil, sodass er auf unterschiedlicherem und unebenerem Gelände als die anderen Modelle gefahren werden kann. Der breitere Radstand und die Niederdruckreifen verleihen dem x2 auf unebenem Gelände mehr Stabilität und Traktion. Er sollte jedoch nicht auf Bürgersteigen gefahren werden.</p>

- ▶ ▶ Weitere Informationen zur Funktionsweise des Segway PT finden Sie unter **Kapitel 2, „Per Du mit Ihrem Segway PT“**.

# Technische Daten für den Segway PT

**Tabelle 2** listet die in dieser Anleitung beschriebenen technischen Daten für die Segway PT-Modelle auf.

**Tabelle 2. Technische Daten für Segway PT-Modelle**

Modelldaten	i2	x2
<b>Gewichtsbeschränkungen für Fahrer und mitgeführte Lasten*</b>		
Maximale Nutzlast (Fahrer und Gepäck)	117 kg	117 kg
Mindestgewicht für Fahrer	45 kg	45 kg
Höchstgewicht für Lasten am Lenker	4,5 kg	4,5 kg
<b>Leistung</b>		
Höchstgeschwindigkeit	20 km/h	20 km/h
Energie (aufladbare Akkus)	Lithium-Ion (Li-Ion)	Lithium-Ion (Li-Ion)
Reichweite bei voll aufgeladenen Akkus**	26 bis 39 km	14 bis 19 km
Wenderadius	Null. Die Räder können sich in entgegengesetzte Richtungen drehen. Dadurch können Sie mit dem Segway PT auf der Stelle wenden.	
Reifendruck	103,4 kPa 1,03 bar	27,6 kPa 0,275 bar
Anschlusswerte (weltweit)	100 bis 240 V~; 50 oder 60 Hz	100 bis 240 V~; 50 oder 60 Hz

**Tabelle 2. Technische Daten für Segway PT-Modelle**

<b>Modelldaten</b>	<b>i2</b>	<b>x2</b>
<b>Abmessungen</b>		
Gerätengewicht ohne Akkus	37 kg	44 kg
Gewicht der Akkus	Siehe <b>Tabelle 10 auf Seite 63.</b>	
Bodenfreiheit (unbeladen)	8,5 cm	11,2 cm
Länge und Breite des Segway PT	65 x 63 cm	67 x 84 cm
Lenkerhöhe (von der Matte gemessen)	97 - 109 cm	97 - 109 cm
Lenkerhöhe (vom Boden gemessen, unbeladen)	117 -130 cm	119 - 132 cm
Höhe des Unterteils (unbeladen)	20 cm	22,9 cm
Reifendurchmesser	48,3 cm	53,3 cm
Reifentyp	Standard	Geländereifen
<b>InfoKey</b>		
Batterie	CR2430-Ersatzknopfzellen sind in Elektro- und Elektronikgeschäften erhältlich. Eine Ersatzbatterie für den InfoKey liegt Ihrem neuen Segway PT bei. Sie finden sie unter der Konsolenverkleidung.	



## HINWEIS:

\* Weitere Informationen zu den Gewichtsbeschränkungen finden Sie unter „**Gewichtsbeschränkungen für Fahrer und mitgeführte Lasten**“ auf Seite 8.

\*\* Informationen zur Maximierung der Reichweite und zu den mitwirkenden Faktoren finden Sie unter „**Maximieren der Reichweite**“ auf Seite 11.

---

# Betriebsgrenzwerte

Sie müssen sich unbedingt mit den Betriebsgrenzwerten des Segway PT vertraut machen. Sie sind so bemessen, dass sie die Sicherheit für den Fahrer maximieren und das Beschädigungsrisiko für den Segway PT minimieren. Wenn Sie diese Grenzwerte einhalten, bietet der Segway PT maximale Leistung.

## Gewichtsbeschränkungen für Fahrer und mitgeführte Lasten

Segway setzt Gewichtsbeschränkungen aus zwei Gründen fest:

- Sicherheit des Fahrers
- Minimierung des Beschädigungsrisikos für den Segway PT

### *Dynamische Gewichtsbeschränkungen*

Damit der Segway PT und der Fahrer aufrecht gehalten werden, muss der Segway PT stets über genügend Leistung verfügen, um seine Räder nach vorn oder hinten zu bewegen.



**Werden die Gewichtsbeschränkungen nicht eingehalten, insbesondere im Zusammenspiel mit anderen Faktoren, für die mehr Leistung erforderlich ist, erhöht sich das Risiko von Personen- und Sachschäden.**

---

Einige Faktoren, für die mehr Leistung erforderlich ist:

- höhere Nutzlasten (Fahrergewicht und alle mitgeführten Lasten)
- steileres Gefälle
- holpriges Gelände
- höhere Geschwindigkeiten
- abrupte Manöver

Der Segway PT überwacht den Energieverbrauch und aktiviert Sicherheitswarnungen, wenn er übermäßigen Energieverbrauch feststellt. Sie müssen unbedingt lernen, zu merken, wann der Segway PT seine Leistungsgrenze erreicht und dies auch vorzusehen.

- ▶ ▶ Informationen zur Erkennung von und Reaktion auf Sicherheitswarnungen finden Sie unter  
„**Geschwindigkeitsbegrenzer**“ auf Seite 48,  
„**Vibrationswarnung**“ auf Seite 51 und  
„**Sicherheitsabschaltung**“ auf Seite 55.

### ***Mindestgewicht für Fahrer***

Der Fahrer muss mindestens 45 kg wiegen. Personen unter 45 kg können nicht sicher mit dem Segway PT fahren. Ihnen fehlt die Körpermasse, um Ihr Gewicht weit genug nach hinten zu verlagern. Diese Fähigkeit wird jedoch zum Abbremsen und Anhalten gebraucht. Dies macht sich besonders beim Abwärtsfahren bemerkbar. Bei zu leichten Fahrern wird zudem das Gleichgewichtssystem des Segway PT nicht richtig aktiviert.

### ***Lasten am Lenker***

Das Gesamtgewicht des Lenkers – einschließlich am Lenker hängende Taschen – darf 4,5 kg nicht überschreiten.



**Bei Überschreitung dieser Begrenzung wird das Gleichgewichtssystem des Segway PT beeinträchtigt, sodass er von allein beschleunigen kann. Sie riskieren dadurch Personen- und Sachschäden.**

---

## **Statische Gewichtsbeschränkungen**

Durch Überschreitung der Grenzwerte erhöht sich das Beschädigungsrisiko für den Segway PT. Höhere Nutzlasten beanspruchen den Segway PT wesentlich mehr. Dabei sind mehrere Faktoren im Spiel:

- fahrerisches Können
- Nutzlast (Gewicht des Fahrers und aller mitgeführten Lasten)
- Beschaffenheit des Geländes (Hindernishöhen usw.)

---

 **VORSICHT**

Durch Überschreiten des zulässigen Höchstgewichts für Fahrer oder mitgeführtes Gepäck kann der Segway PT Schaden nehmen, insbesondere auf unebenem Gelände.

---

# Maximieren der Reichweite

Die maximalen Reichweiten sind unter **Tabelle 2 auf Seite 5** aufgeführt. Die Reichweite Ihres Segway PT ist von mehreren Variablen abhängig, darunter folgenden:

- **Gelände:** In flachem Gelände mit ebener Oberfläche ist die Reichweite höher, während hügeliges Gelände und unbefestigte Wege die Reichweite einschränken.
- **Geschwindigkeit und Fahrstil:** Bei konstanter, mäßiger Geschwindigkeit erhöht sich die Reichweite, während häufiges Starten, Stoppen, Beschleunigen und Abbremsen sie vermindert.
- **Reifendruck:** Wird mit einem Reifendruck unterhalb der angegebenen Werte gefahren, leidet die Reichweite.
- **Fahrgewicht und Gepäck:** Leichtere Fahrer mit weniger Gepäck können weiter fahren als schwerere Fahrer mit mehr Last.
- **Temperatur:** Wenn der Segway PT nur innerhalb der empfohlenen Temperaturbereiche gelagert, aufgeladen und gefahren wird, erhöht sich die Reichweite. Kältere Temperaturen reduzieren sie dagegen merklich.
- **Zustand des Akkus:** Ordnungsgemäß aufgeladene und gepflegte Akkus bieten mehr; alte, kalte, überstrapazierte oder schlecht gewartete Akkus weniger Reichweite.
- **Wind:** Rückenwind erhöht und Gegenwind verringert die Reichweite.



# Kapitel 2:

## Per Du mit Ihrem Segway PT

In diesem Kapitel wird die Funktionsweise des Segway PT beschrieben. Hier finden Sie Folgendes:

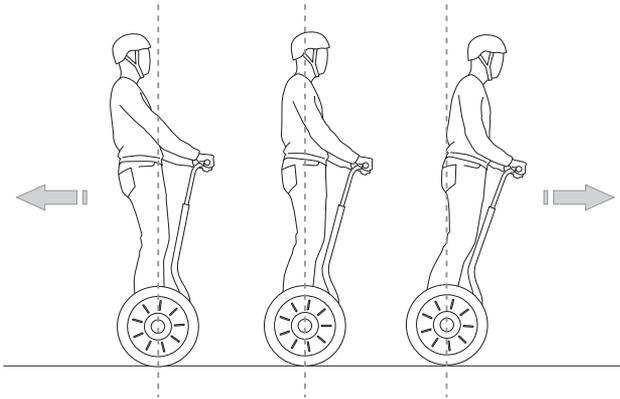
- eine Beschreibung des InfoKey und seiner Tasten und Symbole
- Informationen zu den Bauteilen des Segway PT

### Funktionsweise des Segway PT

Der Segway PT funktioniert im Grunde genommen wie ein menschlicher Körper. Wenn Sie sich beim Gehen nach vorn lehnen, machen Sie automatisch einen Schritt vorwärts, um das Gleichgewicht zu halten. Und wenn Sie sich zurücklehnen, machen Sie einen Schritt rückwärts. Durch Vor- oder Zurücklehnen auf dem Segway PT drehen sich die Räder in die Richtung, in die Sie sich lehnen.

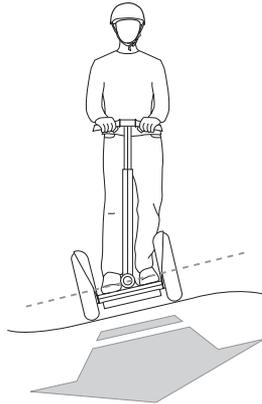
Der Segway PT arbeitet mit einer Technik namens dynamische Stabilisierung. Diese sorgt dafür, dass er das Gleichgewicht hält und sich vor- oder rückwärts bewegt.

Wenn Sie sich nach vorn oder hinten lehnen, verlagert sich Ihr Schwerpunkt und damit die Kontaktfläche der Räder (der Punkt, an dem die Räder den Boden berühren) entsprechend, und der Segway PT lehnt sich ebenfalls vor oder zurück. Die Systeme des Segway PT erkennen diese Veränderung und bewegen die Räder so, dass sie stets unter Ihnen bleiben (siehe **Abbildung 3**).



**Abbildung 3. Funktionsweise des Segway PT – Vor- und Zurücklehnen**

Wenn Sie den LeanSteer-Rahmen nach links neigen, wendet der Segway PT nach links. Und wenn Sie den LeanSteer-Rahmen nach rechts neigen, wendet der Segway PT nach rechts. Wenn Sie wenden möchten, neigen Sie also den LeanSteer-Rahmen einfach in die gewünschte Fahrtrichtung. Achten Sie dabei darauf, dass der LeanSteer-Rahmen mit Ihrem Körper eine Linie bildet. Wird der LeanSteer-Rahmen in der zentralen Position gehalten, fährt der Segway PT geradeaus (siehe **Abbildung 4**).



#### **Abbildung 4. Funktionsweise des Segway PT – Wenden**

Die dynamische Stabilisierungstechnik des Segway PT hält das Gleichgewicht nach vorn und hinten, nicht jedoch seitlich. Wird der Segway PT so weit geneigt, dass ein Rad die Bodenhaftung verliert, kann er sich nicht mehr unter Ihnen zentrieren und Sie können umkippen. Sie müssen das seitliche Gleichgewicht selber aufrecht erhalten. Achten Sie also stets darauf, dass Ihr Körper mit dem LeanSteer-Rahmen eine Linie bildet. Lehnen Sie sich in die Kurven bzw. in die Steigung, wenn Sie quer zum Hang fahren.

---

### **HINWEIS:**

Es ist ungemein wichtig, den LeanSteer-Rahmen senkrecht zu halten, wenn Sie quer zum Hang fahren, damit der Segway PT nicht wendet.

---

# Bauteile und Subsysteme des Segway PT

Der Segway PT umfasst folgende Bauteile und Subsysteme (siehe **Abbildung 5**):

- InfoKey™
- InfoKey-Sockel
- Lenker
- LeanSteer-Rahmen
- Reifen-/Radbaugruppe und Schutzbleche
- Konsole mit Lade- und Gleichgewichtsanzeigeleuchten
- Konsolenverkleidung
- Matten
- Unterteil
- Akkus

Der Segway PT ist für größtmögliche Sicherheit des Fahrers und Umstehender/Passanten konzipiert. Redundante Subsysteme gewährleisten den geregelten Betrieb des Segway PT selbst für den unwahrscheinlichen Fall, dass ein Bauteil versagen sollte. Wenn ein Teil in einem Subsystem ausfallen sollte, funktionieren die übrigen Teile weiterhin, sodass Sie gefahrlos anhalten und absteigen können. Der Segway PT hat fünf redundante Subsysteme: Steuerkarten, Motoren, Akkus, das Gleichgewichts-Sensorensystem und LeanSteer-Sensoren.



## **WARNUNG!**

**Alle Teile des Segway PT müssen von Segway zugelassen und sachgerecht installiert sein. Ohne fest montierten LeanSteer-Rahmen dürfen Sie den Segway PT niemals besteigen. Wird der Segway PT benutzt, ohne dass alle Teile fachgemäß installiert sind, kann es aufgrund von Kontrollverlust, Zusammenstößen und Stürzen zu schweren Personen- und Sachschäden kommen.**

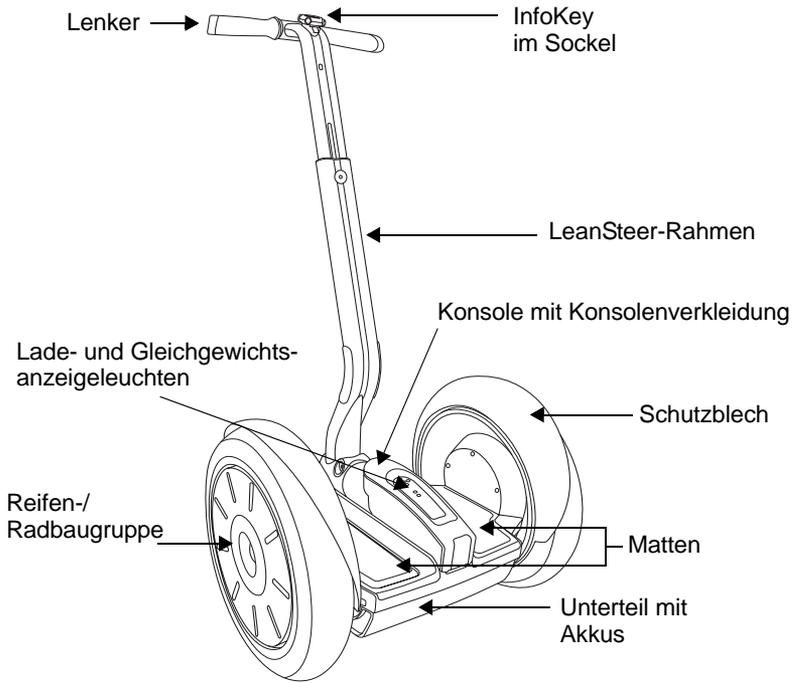
---



## **WARNUNG!**

**Der Segway PT darf auf keinen Fall modifiziert werden. Modifikationen ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Segway können den Betrieb des Segway PT beeinträchtigen, zu schweren Personen- und Sachschäden führen und Ihre Garantieansprüche nichtig machen.**

---



**Abbildung 5. Bauteile des Segway PT**

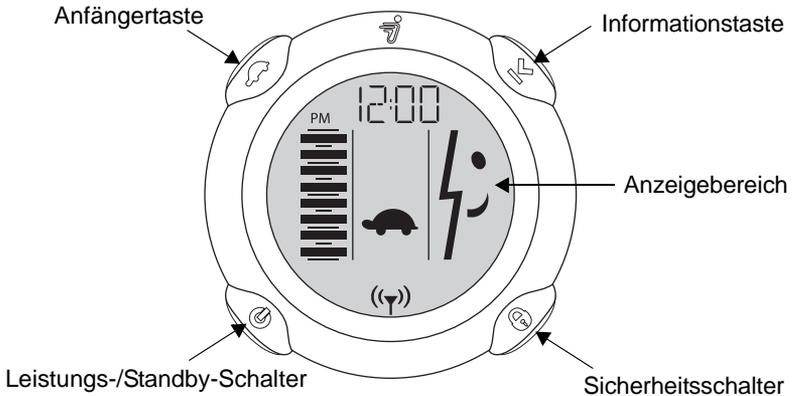
# InfoKey

Der InfoKey dient zur Bedienung und Überwachung des Segway PT. Er hat am Außenrand vier Tasten und in der Mitte ein Display. Der InfoKey muss sich zur Kommunikation mit der Maschine in einem Umkreis von 5 m des Segway PT befinden.

## ***Tasten des InfoKey***

Mit diesen Tasten können Sie die verschiedenen Funktionen des Segway PT auswählen und Informationen durchblättern.

**Abbildung 6** zeigt die Tasten des InfoKey.

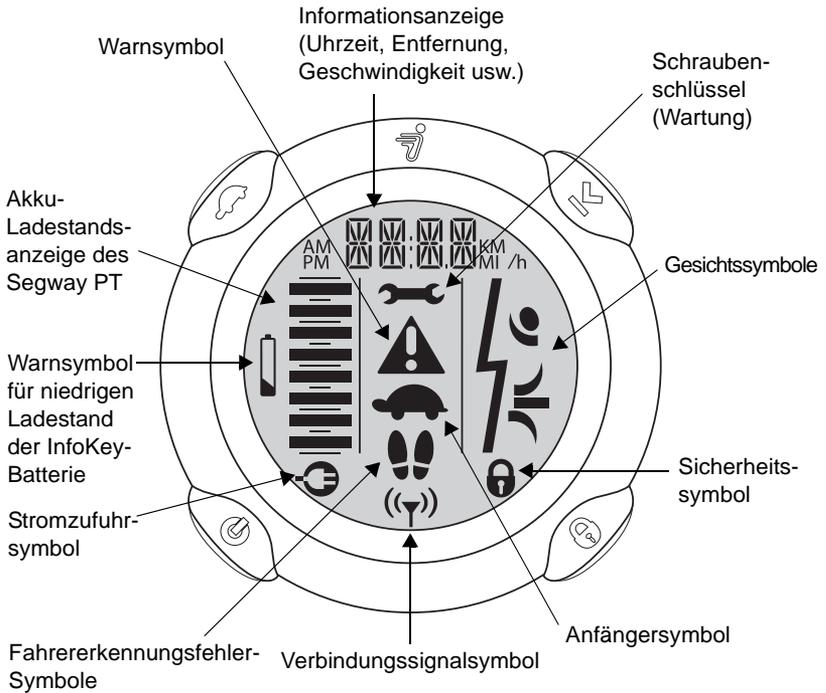


**Abbildung 6. Tasten des InfoKey**

## Anzeigebereich des InfoKey

Der Anzeigebereich liefert Statusinformationen wie beispielsweise Meldungen und Warnungen.

**Abbildung 7** zeigt die auf dem InfoKey erscheinenden Symbole und Daten.



**Abbildung 7. Anzeigebereich des InfoKey**

**Tabelle 3** beschreibt die einzelnen Tasten und Symbole.

**Tabelle 3. Tasten und Symbole des InfoKey**

Symbol	Beschreibung
<b>Tasten/Schalter</b>	
Leistungs-/Standby-Schalter  	Mit dieser Taste können Sie den Segway PT ein- und ausschalten und vom Gleichgewichts- in den Standby-Modus umschalten.
Anfängertaste  	Mit dieser Taste können Sie die Anfängereinstellung ein- und ausschalten und den Hintergrund beleuchten.
Informationstaste  	Mit dieser Taste können Sie durch die Informationen scrollen, darunter Uhrzeit, Datum, Geschwindigkeit, durchschnittliche Geschwindigkeit, Wegstrecken- und Kilometermesser.  Außerdem können Sie hier die Uhrzeit, das Geschwindigkeits-/Entfernungsformat und das Datum einstellen sowie die durchschnittliche Geschwindigkeit und den Wegstreckenmesser zurücksetzen.
Sicherheitsschalter  	Mit diesem Schalter können Sie die Sicherheitsfunktion (Alarm) aktivieren.

**Tabelle 3. Tasten und Symbole des InfoKey**

Symbol	Beschreibung
<b>Symbole auf der Anzeige</b>	
<p>Informationsanzeige</p> 	<p>Zeigt Uhrzeit, Datum, Geschwindigkeit, durchschnittliche Geschwindigkeit, zurückgelegte Wegstrecke und Kilometerzahl an.</p>
<p>Schraubenschlüsselsymbol</p> 	<p>Zeigt einen Systemfehler im Segway PT an, der behoben werden muss.</p>
<p>Gesichtssymbole</p> 	<p>Eine Reihe von Gesichtern, die den aktuellen Status anzeigen. Sie können beispielsweise ein glückliches, unglückliches oder neutrales Gesicht sehen.</p>
<p>Sicherheitssymbol</p> 	<p>Zeigt an, dass die Sicherheitsfunktion aktiviert ist.</p>
<p>Anfängersymbol</p> 	<p>Die Schildkröte zeigt an, dass die Anfängereinstellung aktiviert ist (Höchstgeschwindigkeit und Wendereaktion sind auf niedrigere Werte eingestellt). Wenn Sie kein Anfängersymbol sehen, ist die Anfängereinstellung deaktiviert.</p>
<p>Verbindungssignalsymbol</p> 	<p>Zeigt an, dass der InfoKey den Segway PT erkannt hat. Der InfoKey muss sich zur Kommunikation mit der Maschine in einem Umkreis von 5 m des Segway PT befinden.</p>

**Tabelle 3. Tasten und Symbole des InfoKey**

Symbol	Beschreibung
<p>Fahrererkennungsfehler-Symbole</p> 	<p>Wenn zwei der vier Fahrererkennungssensoren (unter jeder Matte sind zwei davon) während der Fahrt nicht gedrückt werden, erscheinen die Fahrererkennungsfehler-Symbole. Diese Symbole erscheinen im Standby-Modus, wenn Sie aufsteigen und der Segway PT nicht fahrbereit ist. Sie erscheinen ferner beim Maschinenstart, wenn die Sensoren zu dem Zeitpunkt ein Gewicht erkennen.</p>
<p>Stromzufuhrsymbol</p> 	<p>Zeigt an, dass der Segway PT an das Stromnetz angeschlossen ist.</p>
<p>Warnsymbol für niedrigen Ladestand der InfoKey-Batterie</p> 	<p>Zeigt an, dass die Batterie des InfoKey ausgetauscht werden muss. Entsorgen Sie die leere Batterie unter Beachtung aller geltenden Vorschriften zum Umweltschutz und zur Sondermüllentsorgung. CR2430-Ersatzknopfzellen sind in Elektro- und Elektronikgeschäften erhältlich. Eine Ersatzbatterie für den InfoKey liegt Ihrem neuen Segway PT bei. Sie finden sie unter der Konsolenverkleidung.</p>
<p>Akku-Ladestandsanzeige des Segway PT</p> 	<p>Zeigt die verbleibende Akkuleistung an.</p>
<p>Warnsymbol</p> 	<p>Zeigt einen Warnzustand an. Das kann auf Faktoren wie zu aggressives Fahren, Betrieb außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs, Hochheben eines Fußes usw. zurückzuführen sein.</p>

## ***Funktionen des Leistungs-/Standby-Schalters***

Mit dem Leistungs-/Standby-Schalter sind folgende Funktionen möglich:

### **Ein- und Ausschalten**

Der Segway PT wird wie folgt eingeschaltet:

1. Stellen Sie sich höchstens 5 m vom Segway PT entfernt auf.
2. Betätigen Sie zum Einschalten kurz den Leistungs-/Standby-Schalter.
3. Halten Sie zum Ausschalten den Leistungs-/Standby-Schalter zwei Sekunden lang gedrückt.

Der Segway PT schaltet sich nur dann aus, wenn keine Fahrererkennungssensoren gedrückt sind (wenn also kein Gewicht auf den Matten ist).

### **Umschalten vom Gleichgewichtsmodus in den Standby-Modus**

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT eingeschaltet ist und sich im Gleichgewichtsmodus befindet.
2. Betätigen Sie zum Umschalten in den Standby-Modus kurz den Leistungs-/Standby-Schalter.
3. Stellen Sie sicher, dass auf dem Display kein Gesicht zu sehen ist und dass keine Gleichgewichtsanzeigeleuchten blinken.

Wenn alle vier Gleichgewichtsanzeigeleuchten grün blinken, befindet sich der Segway PT nach wie vor im Gleichgewichtsmodus.

- ▶ ▶ Weitere Informationen finden Sie unter  
„**Gleichgewichtsmodus**“ in der Kurzanleitung.

Der Segway PT führt diesen Befehl nur dann aus, wenn keine Fahrererkennungssensoren gedrückt sind (wenn also kein Gewicht auf den Matten ist).

## **Funktionen der Anfängertaste**

Mit der Anfängertaste sind folgende Funktionen möglich:

### **Aktivieren und Deaktivieren der Anfängereinstellung**

1. Wenn Sie die Anfängereinstellung deaktivieren möchten, achten Sie darauf, dass das Anfängersymbol (die Schildkröte) angezeigt wird, und betätigen Sie dann kurz die Anfängertaste. Die Schildkröte verschwindet.
2. Wenn Sie die Anfängereinstellung aktivieren möchten, achten Sie darauf, dass das Anfängersymbol nicht zu sehen ist, und betätigen Sie dann kurz die Anfängertaste. Die Schildkröte erscheint.

Der Segway PT führt diese Befehle nur dann aus, wenn keine Fahrererkennungssensoren gedrückt sind (wenn also kein Gewicht auf den Matten ist).

- ▶ ▶ Weitere Informationen finden Sie unter „**Konfigurieren und Sperren der Anfängereinstellung**“ auf Seite 31. Hierzu ist eine Tastenkombination erforderlich.

### **Einschalten der Hintergrundbeleuchtung**

1. Halten Sie zum Einschalten der Hintergrundbeleuchtung die Anfängertaste nieder.
2. Lassen Sie die Anfängertaste zum Ausschalten wieder los.

## ***Funktionen der Informationstaste***

Mit der Informationstaste sind folgende Funktionen möglich:

### **Durchblättern von Informationen**

Durch kurzes Betätigen der Informationstaste können Sie durch folgende Informationen scrollen:

- Uhrzeit
- Datum
- aktuelle Geschwindigkeit  
Das Geschwindigkeits-/Entfernungsformat blinkt.
- durchschnittliche Geschwindigkeit  
Das Geschwindigkeits-/Entfernungsformat blinkt nicht; alle Wegstrecken werden so lange gemittelt, bis Sie die Funktion für die durchschnittliche Geschwindigkeit zurücksetzen.
- zurückgelegte Wegstrecke  
Das Geschwindigkeits-/Entfernungsformat blinkt und zeigt die zurückgelegte Wegstrecke für die aktuelle Fahrt (ohne führende Nullen) an.
- Kilometermesser  
Das Geschwindigkeits-/Entfernungsformat blinkt nicht; es zeigt die insgesamt auf dem Segway PT zurückgelegte Strecke an.



## **HINWEIS:**

Wenn Sie die InfoKey-Batterie austauschen oder wieder einsetzen, werden alle Informationen auf die Vorgabewerte zurückgesetzt. Das heißt, die Wegstrecke und die durchschnittliche Geschwindigkeit werden genullt. Der Kilometerzähler wird allerdings nicht zurückgesetzt.

---

## **Einstellen und Rücksetzen von Informationen**

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zu folgenden Verfahren:

- Einstellen des Uhrzeitformats (Stunden und Minuten)
- Einstellen des Geschwindigkeits-/Entfernungsformats, des Datumsformats und des Jahres, Monats und Tags
- Rücksetzen der durchschnittlichen Geschwindigkeit
- Rücksetzen der Wegstrecke

Einstellen des Uhrzeitformats und der Uhrzeit (Stunden und Minuten)

### **1. Einstellen des Uhrzeitformats (12- oder 24-Stunden-Format)**

Betätigen Sie so lange hintereinander kurz die Informationstaste, bis die Uhrzeit erscheint.

Halten Sie diese Taste dann nieder, bis als Zeitformat entweder eine „12“ oder eine „24“ blinkt.

Tippen Sie dann den Sicherheitsschalter an, bis das gewünschte Format (12 oder 24 Stunden) erscheint.

Lassen Sie die Informationstaste los.

Tippen Sie nun die Informationstaste an, um Ihre Wahl zu bestätigen und zur Stundeneinstellung zu gelangen.

### **2. Einstellen der Uhrzeit (Stunden)**

Tippen Sie den Sicherheitsschalter an, bis die gewünschte Stunde erscheint. Durch Niederhalten des Sicherheitsschalters können Sie die Stunden auch im Schnelldurchlauf durchgehen.

Tippen Sie nun die Informationstaste an, um Ihre Wahl zu bestätigen und zur Minuteneinstellung zu gelangen.

### **3. Einstellen der Uhrzeit (Minuten)**

Tippen Sie den Sicherheitsschalter an, bis die gewünschte Minute erscheint. Durch Niederhalten des Sicherheitsschalters können Sie die Minuten auch im Schnelldurchlauf durchgehen.

Betätigen Sie kurz die Informationstaste, um die Uhrzeiteinstellung zu bestätigen. Damit ist die Uhrzeiteinstellung abgeschlossen.

## **Einstellen des Geschwindigkeits-/Entfernungsformats, des Datumsformats und des Jahres, Monats und Tags**

### **1. Einstellen des Geschwindigkeits-/Entfernungsformats (Meilen oder Kilometer)**

Tippen Sie die Informationstaste an, bis der Monat/Tag oder der Tag/Monat abwechselnd mit dem Jahr erscheinen.

Halten Sie die Informationstaste nieder, bis MI/H oder KM/H auf der Anzeige erscheint.

Lassen Sie dann die Informationstaste los.

Tippen Sie dann den Sicherheitsschalter an, bis das gewünschte Format (MI/H oder KM/H) erscheint.

Tippen Sie nun die Informationstaste an, um Ihre Wahl zu bestätigen und zur Datumsformateinstellung zu gelangen.

### **2. Einstellen des Datumsformats (MO.DA oder DA.MO)**

Tippen Sie den Sicherheitsschalter an, bis das gewünschte Format (MO.DA = Monat/Tag oder DA.MO = Tag/Monat) erscheint.

Tippen Sie nun die Informationstaste an, um Ihre Wahl zu bestätigen und zur Jahreseinstellung zu gelangen.

### **3. Einstellen des Jahres**

Tippen Sie den Sicherheitsschalter an, bis das gewünschte Jahr erscheint. Durch Niederhalten des Sicherheitsschalters können Sie die Jahre auch im Schnelldurchlauf durchgehen.

Tippen Sie nun die Informationstaste an, um Ihre Wahl zu bestätigen und zur Monatseinstellung zu gelangen.

### **4. Einstellen des Monats**

Tippen Sie den Sicherheitsschalter an, bis der gewünschte Monat erscheint. Durch Niederhalten des Sicherheitsschalters können Sie die Monate auch im Schnelldurchlauf durchgehen.

Tippen Sie nun die Informationstaste an, um Ihre Wahl zu bestätigen und zur Tageseinstellung zu gelangen.

## **5. Einstellen des Tages**

Tippen Sie den Sicherheitsschalter an, bis der gewünschte Tag erscheint. Durch Niederhalten des Sicherheitsschalters können Sie die Tage auch im Schnelldurchlauf durchgehen.

6. Betätigen Sie kurz die Informationstaste, um Ihre Einstellungen (Geschwindigkeits-/Entfernungsformat, Datumsformat, Jahr, Monat und Tag) zu bestätigen. Die Einstellung dieser Werte ist nun abgeschlossen.

## **Rücksetzen der durchschnittlichen Geschwindigkeit**

Tippen Sie die Informationstaste an, bis die durchschnittliche Geschwindigkeit erscheint („MI/H“ oder „KM/H“ blinkt nicht).

Halten Sie diese Taste nun nieder, bis die durchschnittliche Geschwindigkeit auf „0.0“ zurückgesetzt wird.

## **Rücksetzen der Wegstrecke**

Tippen Sie die Informationstaste an, bis die Wegstrecke erscheint („MI“ oder „KM“ blinkt).

Halten Sie diese Taste nun nieder, bis der Wegstreckenmesser auf „0.0“ zurückgesetzt wird.

## ***Funktionen des Sicherheitsschalters***

Mit dem Sicherheitsschalter sind folgende Funktionen möglich:

### **Aktivieren und Deaktivieren der Sicherheitsfunktion**

1. Aktivieren Sie die Sicherheitsfunktion durch kurzes Betätigen des Sicherheitsschalters. Das Sicherheitssymbol (Schloss) erscheint.
2. Deaktivieren Sie die Sicherheitsfunktion durch erneutes kurzes Betätigen des Sicherheitsschalters. Das Sicherheitssymbol (Schloss) verschwindet.

Der Segway PT führt diese Befehle nur dann aus, wenn keine Fahrererkennungssensoren gedrückt sind (wenn also kein Gewicht auf den Matten ist).

Die Sicherheitsfunktion besteht aus einem Alarm und einem Mechanismus, dank dessen sich der Segway PT nur sehr schwer bewegen lässt. Sabotageakte werden dadurch weitgehend verhindert. Am besten ist es natürlich, wenn Sie Ihren Segway PT an einem sicheren Ort im Haus abstellen und den InfoKey getrennt aufbewahren. Wenn Sie Ihren Segway PT an einem ungesicherten Ort unbeaufsichtigt lassen müssen, aktivieren Sie die Sicherheitsfunktion und bleiben in Hörweite, damit Sie auf einen eventuellen Alarm reagieren können.

## ***Tastenkombinationsfunktionen***

Für die folgenden Funktionen müssen Sie mehrere InfoKey-Tasten gleichzeitig drücken.

### **Konfigurieren und Sperren der Anfängereinstellung**

Für Ihre „Jungfernfahrt“ auf dem Segway PT ist die Anfängereinstellung automatisch aktiviert. Sollte das Anfängersymbol (die Schildkröte) nicht zu sehen sein, dürfen Sie den Segway PT erst dann in Betrieb nehmen, wenn Sie die Anfängereinstellung aktiviert haben.

Der Segway PT wird werksseitig mit gesperrter Anfängereinstellung ausgeliefert, damit Neulinge bei der Anfängereinstellung fahren lernen. Die Anfängereinstellung wird wie folgt entsperrt:

1. Schalten Sie den Segway PT ein.
2. Halten Sie die Anfängertaste und die Informationstaste gleichzeitig mehr als 10 Sekunden lang nieder. Die Informationstaste blinkt.
3. Das Anfängersymbol (die Schildkröte) muss nun mit jeder Betätigung der Anfängertaste verschwinden bzw. erscheinen.

Wenn die Anfängereinstellung entsperrt ist, kann sie durch kurzes Betätigen der Anfängertaste aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Die Anfängereinstellung wird wie folgt wieder gesperrt:

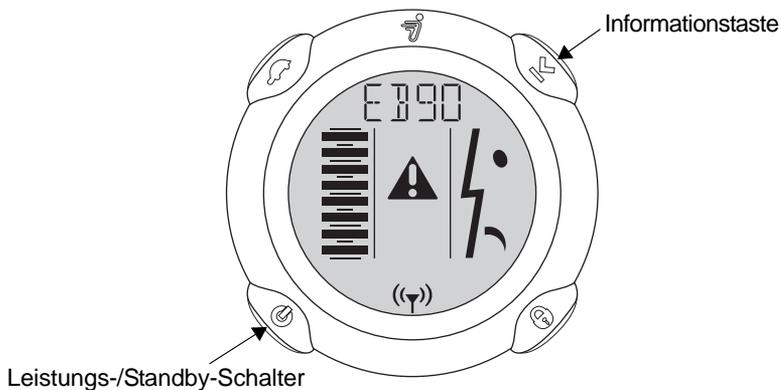
1. Wiederholen Sie Schritt 1 und 2 in der vorstehenden Beschreibung.
2. Stellen Sie sicher, dass das Anfängersymbol (die Schildkröte) auf dem InfoKey-Display zu sehen ist.
3. Testen Sie nun die Sperre. Betätigen Sie hierzu kurz die Anfängertaste; das Anfängersymbol darf dadurch nicht verschwinden.

## **Aktivierung der Übungs-Sicherheitsabschaltung**

Bevor Sie zu Übungszwecken eine Sicherheitsabschaltung demonstrieren, müssen Sie sich den Abschnitt „**Sicherheitsabschaltung**“ in der Kurzanleitung durchlesen und das Sicherheitsvideo anschauen. Diese Übungs-Sicherheitsabschaltung soll den Fahrer mit dieser Erfahrung in einer berechenbaren, kontrollierten Umgebung und mit Unterstützung durch einen Freund bekannt machen. Lesen Sie sich vor der Aktivierung der Übungs-Sicherheitsabschaltung alle nachstehenden Schritte durch.

1. Vergewissern Sie sich, dass sich der Segway PT im Gleichgewichtsmodus befindet.
2. Der Fahrer sollte auf den Matten und der Segway PT stillstehen.
3. Ihr Freund muss den Segway PT gut festhalten und darauf vorbereitet sein, ihn stillzuhalten, wenn die Sicherheitsabschaltung einsetzt.
4. Eine dritte Person sollte den InfoKey halten und sich bestätigen lassen, dass sowohl der Fahrer als auch der Hilfestellung leistende Freund bereit sind.

- Die dritte Person kann dann die Informationstaste und den Leistungs-/Standby-Schalter gleichzeitig drücken, bis die Sicherheitsabschaltung einsetzt. **Abbildung 8** zeigt das InfoKey-Display bei einer Sicherheitsabschaltung.



**Abbildung 8. InfoKey-Display bei einer Sicherheitsabschaltung**

- Der Hilfestellung leistende Freund muss den Segway PT weiterhin festhalten, damit dieser sich nicht von der Stelle rührt.
- Der Fahrer muss nun innerhalb von 10 Sekunden absteigen. Ihm verbleiben ab dem Einsatz der Sicherheitsabschaltung etwa 10 Sekunden, um kontrolliert anzuhalten und abzusteigen. Nach 10 Sekunden schaltet sich der Segway PT unverzüglich ab, sobald die Räder sich nicht mehr drehen.

## LeanSteer-Rahmen-/Lenker-Baugruppe

Stellen Sie sicher, dass folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Der Lenker muss am LeanSteer-Rahmen befestigt sein
- Der LeanSteer-Rahmen muss am Unterteil befestigt sein
- Der Lenker muss auf die richtige Höhe eingestellt sein
- ▶ ▶ Weitere Informationen finden Sie unter „**Vorbereitung des Segway PT**“ in der Kurzanleitung.

Der LeanSteer-Rahmen ist an seinem unteren Ende neigbar. Damit wird die Fahrtrichtung bestimmt.

Wenn Sie sich nach links neigen und dabei den Lenker festhalten, neigt sich auch der LeanSteer-Rahmen und der Segway PT wendet sich nach links. Wenn Sie sich nach rechts neigen und dabei den Lenker festhalten, neigt sich auch der LeanSteer-Rahmen und der Segway PT wendet sich nach rechts. Lehnen Sie sich immer in einer Linie mit dem LeanSteer-Rahmen nach rechts oder links.

## Reifen-/Radbaugruppe und Schutzbleche

Stellen Sie sicher, dass die Reifen stets gemäß den angegebenen Werten unter „**Technische Daten für den Segway PT**“ auf Seite 5 aufgepumpt sind.

Die Reifen und Räder sind bei der Auslieferung bereits zusammengebaut. Der Reifen darf nicht vom Rad getrennt werden.

Die Schutzbleche des Segway PT schützen den Fahrer gegen Schmutzspritzer und schützen ihn außerdem in Kurven.

# Matten

Ihr Segway PT wird mit zwei Matten (links und rechts von der Konsole) ausgeliefert. Diese Matten schützen nicht nur die darunter liegenden Fahrererkennungssensoren, sondern bieten auch eine bequeme Stehfläche. Die Matten müssen vor der Fahrt befestigt werden.

- ▶ ▶ Weitere Informationen finden Sie unter „**Abnehmen/ Installieren der Matten**“ auf Seite 109.

# Unterteil

Das Unterteil besteht aus folgenden Bauteilen:

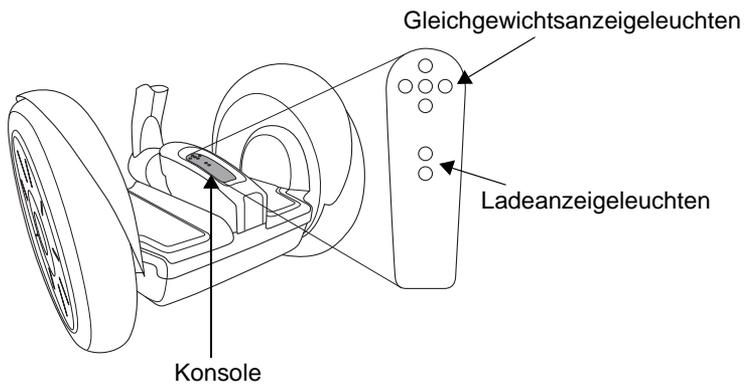
- Konsole
- Fahrererkennungssensoren
- Steuerungskarten
- Motoren
- Gleichgewichts-Sensorensystem

## **Konsole**

Die Konsole befindet sich hinter dem LeanSteer-Rahmen, zwischen den beiden Matten. Sie ist mit einer Abdeckung montiert, die nicht abgenommen werden darf. Über dieser Abdeckung wird eine austauschbare Verkleidung eingeschnappt.

Auf der Konsole befinden sich zwei Gruppen von Anzeigeleuchten (siehe **Abbildung 9**):

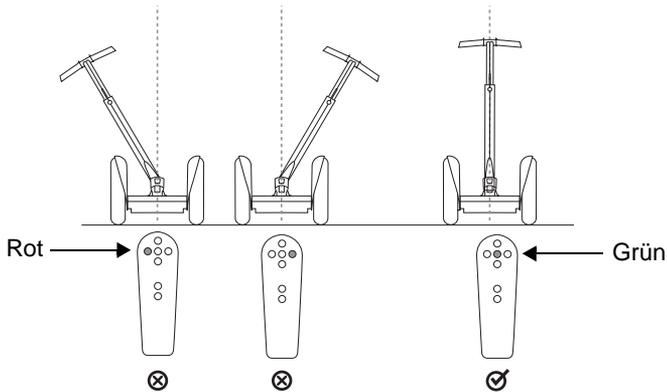
- Die Gleichgewichtsanzeigeleuchten zeigen an, ob der Segway PT besteigungsbereit ist.
- Die Ladeanzeigeleuchten bieten Informationen zum Ladestand der Akkus, wenn der Segway PT an das Stromnetz angeschlossen ist.



**Abbildung 9. Konsole und Anzeigeleuchten**

## Gleichgewichtsanzeigeleuchten

Auf der Konsole befinden sich fünf Gleichgewichtsanzeigeleuchten. Diese Leuchten bieten visuelles Feedback zum Gleichgewichtsstatus des Segway PT und helfen dem Fahrer bei der Entscheidung, ob er gefahrlos auf die Matten steigen kann (siehe **Abbildung 10**).



**Abbildung 10. Gleichgewichtsanzeigeleuchten**

**Tabelle 4** zeigt die Leuchtmuster der Gleichgewichtsanzeigeleuchten und den entsprechenden Gleichgewichtsstatus des Segway PT.

**Tabelle 4. Leuchtmuster der Gleichgewichtsanzeigeleuchten**

Status des Segway PT	Leuchtmuster
Nicht bereit Nicht aufsteigen.	<b>Aus:</b> Keine Gleichgewichtsanzeigeleuchten eingeschaltet. <b>Rot:</b> Eine oder mehrere Gleichgewichtsanzeigeleuchten sind rot.
Bereit Steigen Sie auf.	<b>Grün:</b> Nur die mittlere Gleichgewichtsanzeigeleuchte ist grün. Die anderen vier sind nicht eingeschaltet. <b>Grün:</b> Alle fünf Gleichgewichtsanzeigeleuchten pulsieren grün.

Rote Gleichgewichtsanzeigeleuchten bedeuten, dass das Unterteil oder der LeanSteer-Rahmen geneigt ist. Der Segway PT darf in dem Fall nicht bestiegen werden:

- **Eine rote rechte oder linke Leuchte.**  
Neigen Sie den LeanSteer-Rahmen in die entgegengesetzte Richtung der roten Leuchte, bis er senkrecht ist, die rote Leuchte erlischt und die grüne Gleichgewichtsanzeigeleuchte in der Mitte aufleuchtet.
- **Eine rote vordere oder rückwärtige Leuchte.**  
Neigen Sie das Unterteil in die entgegengesetzte Richtung der roten Leuchte, bis es waagrecht ist, die rote Leuchte erlischt und die grüne Gleichgewichtsanzeigeleuchte in der Mitte aufleuchtet.
- **Zwei nebeneinander liegende rote Leuchten.**  
Neigen Sie sowohl den LeanSteer-Rahmen als auch das Unterteil in die entgegengesetzte Richtung der roten Leuchten, bis diese erlöschen und die grüne Gleichgewichtsanzeigeleuchte in der Mitte aufleuchtet.
- **Fünf rote Leuchten.**  
Neigen Sie den LeanSteer-Rahmen, bis er senkrecht ist, und das Unterteil, bis es waagrecht ist; stellen Sie sicher, dass sich die Räder nicht bewegen, und warten Sie ab, bis die roten Leuchten erlöschen und die grüne Gleichgewichtsanzeigeleuchte in der Mitte aufleuchtet.

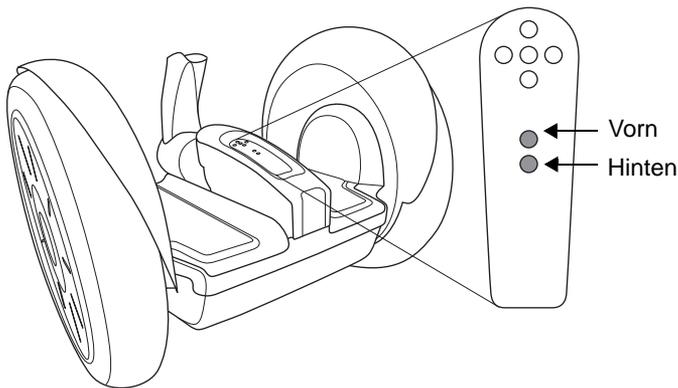
Grüne Gleichgewichtsanzeigeleuchten bedeuten, dass der Segway PT bestiegen werden kann bzw. dass bereits ein Fahrer darauf steht.

- **Eine grüne Leuchte in der Mitte.**  
Der Segway PT ist im Standby-Modus und kann jetzt bestiegen werden.
- **Fünf pulsierende grüne Leuchten.**  
Der Segway PT ist im fahrerlosen Gleichgewichtsmodus und kann jetzt bestiegen werden.
- **Vier rotierende grüne Leuchten.**  
Der Segway PT ist im Gleichgewichtsmodus mit aufgestiegenem Fahrer.

## Ladeanzeigeleuchten

Die beiden Ladeanzeigeleuchten an der Konsole zeigen den Ladestatus der Akkus an, wenn der Segway PT an das Stromnetz angeschlossen ist. Die vordere Leuchte entspricht dem vorderen Akku und die hintere Leuchte dem hinteren Akku (siehe **Abbildung 11**).

- Wenn der Segway PT angeschlossen ist und die Akkus aufladen, sind die Ladeanzeigeleuchten grün, entweder blinkend oder stetig.
- Sollte eine der Leuchten rot sein oder gar nicht aufleuchten, liegt ein Ladeproblem vor.
  - ▶ ▶ Weitere Informationen finden Sie unter **„Ladefehler“ auf Seite 70**.



**Abbildung 11. Ladeanzeigeleuchten**

## Konsolenverkleidung

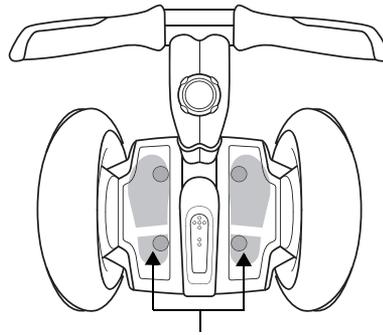
Die Konsole wird mit einer Verkleidung abgedeckt. Diese Verkleidung ist austauschbar; Sie können die Farbe wählen.

Eine Ersatzbatterie für den InfoKey liegt Ihrem neuen Segway PT bei. Sie finden sie unter der Konsolenverkleidung. CR2430-Ersatzknopfzellen sind in Elektro- und Elektronikgeschäften erhältlich.

Sie können die Konsolenverkleidung beliebig abnehmen oder austauschen; die Konsolenabdeckung (unter der Verkleidung) jedoch darf nicht entfernt werden. Die Konsolenabdeckung darf nicht vom Benutzer manipuliert werden.

## **Fahrererkennungssensoren**

Der Segway PT hat unter den Matten vier Sensoren. Sie erkennen, ob sich im eingeschalteten Zustand ein Fahrer auf dem Segway PT befindet.



Fahrererkennungssensoren

Wenn Ihre Füße ordnungsgemäß auf den Matten stehen, werden alle vier Fahrererkennungssensoren gedrückt, sodass der Segway PT normal im Gleichgewichtsmodus gefahren werden kann.

Werden während der Fahrt weniger als drei Sensoren gedrückt, fährt der Segway PT mit reduzierter Höchstgeschwindigkeit. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Anfängereinstellung aktiviert ist oder nicht. Sobald Ihre Füße wieder richtig positioniert sind, fährt der Segway PT wieder bei Volleistung.

Wird der Segway PT im Gleichgewichtsmodus zu schnell bewegt, ohne dass ein Fahrererkennungssensor gedrückt ist, wird zunächst die Vibrationswarnung ausgegeben und dann vom Gleichgewichtsmodus in den Standby-Modus geschaltet.



**WARNUNG!**

**Damit sich ein fahrerloser Segway PT nicht von allein in Bewegung setzen kann, darf er niemals losgelassen werden, solange er sich im Gleichgewichtsmodus befindet. Er kann nämlich ein ganzes Stück rollen, bevor er sich abschaltet, und Sie riskieren Personen- und Sachschäden.**

---



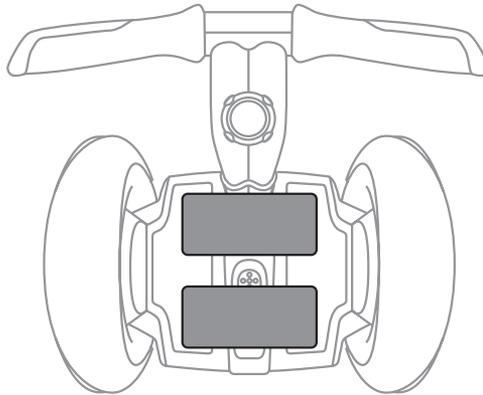
**WARNUNG!**

**Außer Ihren Füßen darf auf den Matten nichts abgestellt werden. Andernfalls können die Fahrererkennungssensoren außer Kraft gesetzt werden und der Segway PT ins Rollen geraten und Menschen oder Hindernisse anfahren. Personen- und Sachschäden können die Folge sein.**

---

## **Steuerungskarten**

Abbildung 12 zeigt die Position der Steuerungskarten.



**Abbildung 12. Position der Steuerungskarten**

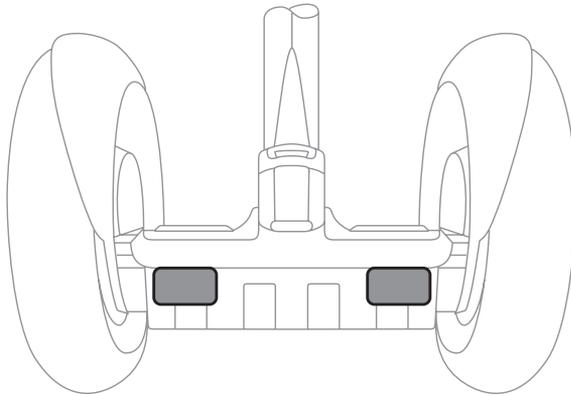
Die beiden Steuerungskarten empfangen von den Akkus, Motoren, Fahrererkennungssensoren, LeanSteer-, Geschwindigkeits- und Neigungssensoren des Segway PT Eingangssignale. Auf dieser Basis senden die Steuerungskarten Befehle an die Radmotoren.

Sollte das System in einem kritischen Bauteil einen Fehler entdecken oder ein Akku über seine Sicherheitsgrenze hinaus erschöpft sein, leitet der Segway PT eine Sicherheitsabschaltung ein.

- ▶ ▶ Weitere Informationen zur Sicherheitsabschaltung finden Sie unter „**Sicherheitsabschaltung**“ auf Seite 55.

## **Motoren**

**Abbildung 13** zeigt die Position der Motoren.



**Abbildung 13. Position der Motoren**

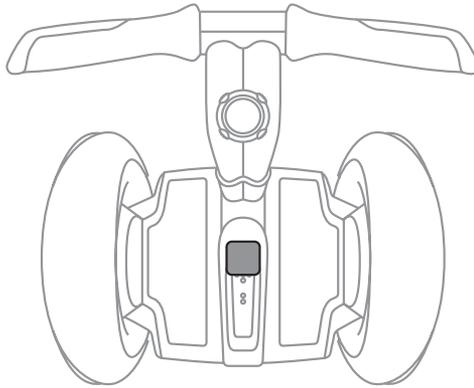
Die Räder werden unabhängig voneinander von redundant vorhandenen, leisen und effizienten Hochgeschwindigkeits-Elektromotoren angetrieben. Diese Motoren sind computergesteuert, sodass sie die Bewegungen des Segway PT präzise steuern können.

Jeder Motor besitzt zwei separate elektrische Schaltkreise, die als mechanische Einheit funktionieren, aber auch unabhängig voneinander laufen können. Sollte in einem der Motoren eine Wicklung ausfallen, nimmt der Segway PT eine Sicherheitsabschaltung vor.

- ▶ ▶ Weitere Informationen zur Sicherheitsabschaltung finden Sie unter „**Sicherheitsabschaltung**“ auf **Seite 55**.

## **Gleichgewichts-Sensorensystem**

Abbildung 14 zeigt die Position des Gleichgewichts-Sensorensystems.



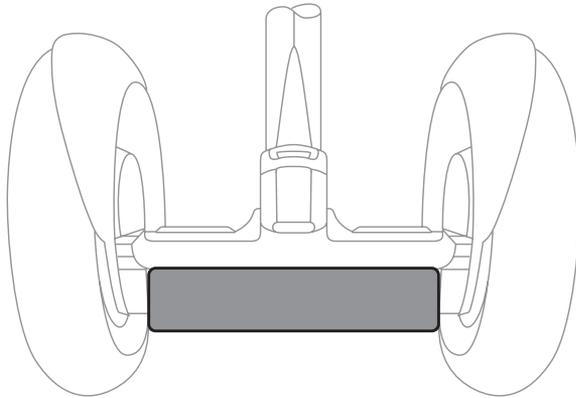
**Abbildung 14. Position des Gleichgewichts-Sensorensystems**

Das Gleichgewichts-Sensorensystem besteht aus fünf Winkelgeschwindigkeitssensoren (Festkörperkreiseln) und zwei Kippsensoren. Das Gleichgewichts-Sensorensystem sendet Informationen zur Orientierung des Segway PT an die Steuerungskarten. Alle Sensoren werden vom Segway PT laufend überwacht, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren. Sollte einer der Sensoren ausfallen, nimmt der Segway PT eine Sicherheitsabschaltung vor.

- ▶ ▶ Weitere Informationen zur Sicherheitsabschaltung finden Sie unter „**Sicherheitsabschaltung**“ auf Seite 55.

# Akkus

Abbildung 15 zeigt die Position der Akkus.



**Abbildung 15. Position der Akkus**

Die beiden Akkus sind versiegelt und erfordern bei ordnungsgemäßer Installation außer der richtigen Aufladung und Lagerung keinerlei Wartung. Sie sind gegeneinander austauschbar und können wahlweise vorn oder hinten im Unterteil eingesetzt werden. Zum Betrieb des Segway PT müssen beide Akkus installiert sein, und es müssen Li-Ion-Akkus sein. Sollte einer der Akkus ausfallen oder erschöpft sein, nimmt der Segway PT eine Sicherheitsabschaltung vor.

- ▶ ▶ Weitere Informationen zur Sicherheitsabschaltung finden Sie unter „**Sicherheitsabschaltung**“ auf Seite 55.

# Kapitel 3:

## Sicherheitswarnungen

In diesem Kapitel werden die Sicherheitswarnungen des Segway PT beschrieben. Zu diesen zählt Folgendes:

- der Geschwindigkeitsbegrenzer
- die Vibrationswarnung
- die Sicherheitsabschaltung

Bevor Sie Ihren Segway PT in Betrieb nehmen, müssen Sie unbedingt lernen, diese Warnungen zu erkennen und entsprechend darauf zu reagieren.



**WARNUNG!**

**Sie müssen alle Anleitungen in der Kurzanleitung und in dieser Bedienungsanleitung durchlesen und befolgen und sich das Sicherheitsvideo ansehen. Diese Unterlagen bieten wichtige Informationen zum Geschwindigkeitsbegrenzer, zur Vibrationswarnung und zur Sicherheitsabschaltung.**

---



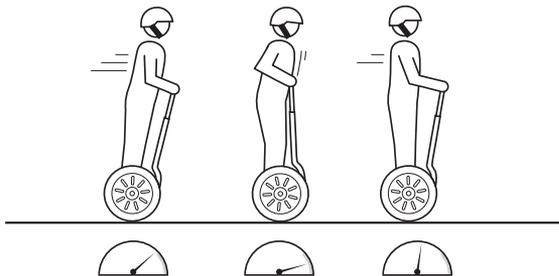
**HINWEIS:**

Nicht jedes Sicherheitsproblem löst eine Warnmeldung aus. Weitere Sicherheitstipps und –richtlinien finden Sie unter „**Gefahrenvermeidung**“ in der Kurzanleitung.

---

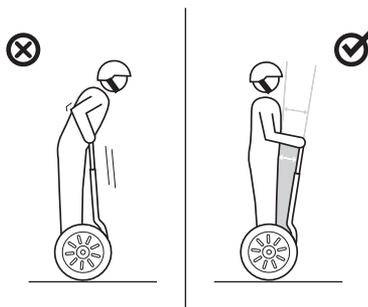
# Geschwindigkeitsbegrenzer

Wenn Sie sich der erlaubten Höchstgeschwindigkeit für eine gegebene Situation annähern, drückt der Segway PT den Lenker zurück und drosselt damit das Tempo (siehe **Abbildung 16**).



**Abbildung 16. Geschwindigkeitsbegrenzer**

Er warnt Sie, dass Sie zu schnell fahren! Wenn der Geschwindigkeitsbegrenzer den Lenker gegendrückt, **richten Sie sich auf, um abzubremesen**. Lassen Sie stets einen gewissen Abstand zwischen sich und dem Lenker (siehe **Abbildung 17**). Sobald Segway PT erkennt, dass Sie genügend abgebremst haben, nimmt er den Normalbetrieb wieder auf.



**Abbildung 17. Abstand zwischen Fahrer und Lenker**



## WARNUNG!

**Ein zu geringer Abstand zwischen Fahrer und Lenker kann zu Kontrollverlust, Zusammenstößen, Stürzen und Verletzungen führen.**

---

Die Geschwindigkeit, bei der der Geschwindigkeitsbegrenzer den Lenker gegendrückt, hängt von verschiedenen Faktoren ab, darunter Fahrstil, Gelände, Nutzlast, Akkuzustand, Fußstellung, ob die Anfängereinstellung aktiviert ist oder nicht und mehreren anderen Umständen.

---



## HINWEIS:

Folgende Umstände können dazu führen, dass der Geschwindigkeitsbegrenzer aktiv wird und zusammen mit dem Warnsymbol das „neutrale“ Gesichtssymbol anzeigt, wenn Sie unter der für Ihren Betriebsmodus erlaubten Höchstgeschwindigkeit fahren.

- steile Bergauffahrt
  - holpriges Gelände
  - weniger als drei Fahrererkennungssensoren gedrückt
  - die ersten Sekunden nach dem Einschalten und Besteigen des Unterteils
  - niedriger Akku-Ladestand
  - zu heiße oder zu kalte Akkus
  - Bergabfahrt mit voll aufgeladenen Akkus. Da die Akkus auch während der Fahrt aufgeladen werden, sorgt der Geschwindigkeitsbegrenzer durch Abbremsen dafür, dass sie nicht zu stark aufgeladen werden.
-

**Tabelle 5** zeigt die Symbole, die auf dem InfoKey erscheinen, wenn der Geschwindigkeitsbegrenzer bei einer niedrigeren Geschwindigkeit als der vom InfoKey erlaubten Höchstgeschwindigkeit aktiv wird. Außerdem beschreibt diese Tabelle den Fehler und die empfohlene Abhilfemaßnahme.

**Tabelle 5. Geschwindigkeitsbegrenzer (Anzeigesymbol und empfohlene Abhilfemaßnahme)**

Anzeigesymbol	Beschreibung	Empfohlene Abhilfe
	<p>Der Segway PT läuft aufgrund einer vorübergehenden Bedingung mit eingeschränkter Leistung. Die reduzierte Höchstgeschwindigkeit wird aufgehoben, sobald die zugrunde liegende Bedingung nicht mehr besteht.</p>	<p>Wenn der Geschwindigkeitsbegrenzer den Lenker gedrückt, richten Sie sich auf, um abzubremsen. Lassen Sie stets einen gewissen Abstand zwischen sich und dem Lenker.</p>

# Vibrationswarnung

Wenn Sturzgefahr droht, rüttelt der Lenker und der Segway PT gibt ein brummendes Geräusch von sich. Das ist die so genannte Vibrationswarnung. Die Vibrationswarnung kann je nach der Fahrsituation allein oder im Zusammenhang mit der Geschwindigkeitsbegrenzung und der Sicherheitsabschaltung auftreten (siehe **Abbildung 18**).



**Abbildung 18. Vibrationswarnung**

# Mit Fahrer

Wenn die Vibrationswarnung während der Fahrt einsetzt, nehmen Sie sofort Tempo weg. Sollte die Vibrationswarnung dadurch nicht abgestellt werden, halten Sie an und steigen vorsichtig ab. Der Segway PT darf erst dann wieder gefahren werden, wenn die Ursache für die anhaltende Vibrationswarnung identifiziert und behoben worden ist. Sollte die Vibrationswarnung auftreten, wenn Sie gerade Halt machen oder irgendwo stecken geblieben sind, steigen Sie sofort ab. Sie dürfen erst dann wieder fahren, wenn Folgendes gegeben ist:

- Sie haben keinerlei Hindernisse oder Abhänge im Weg.
- Sie sind sich absolut sicher, dass es sich nicht um eine Sicherheitsabschaltung gehandelt hat.
- ▶ ▶ Weitere Informationen finden Sie unter „**Sicherheitsabschaltung**“ auf Seite 55.

Die Vibrationswarnung kann auch dann auftreten, wenn Sie dem Segway PT während der Fahrt zu viel Leistung abverlangen. Das kann der Fall sein, wenn Sie auf steilen Hängen oder holprigem Gelände oder gegen ein Hindernis fahren bzw. wenn Sie abrupt beschleunigen oder das Tempo drosseln. Die Vibrationswarnung tritt ferner dann auf, wenn Sie zu schnell rückwärts fahren oder den Segway PT besteigen, wenn dieser nicht im Gleichgewichtsmodus ist. Die Vibrationswarnung tritt häufiger dann auf, wenn Ihr Akku-Ladestand zu niedrig ist oder die Akkus zu kalt, überstrapaziert oder schlecht gewartet sind. Dann ist nicht genug Leistung vorhanden, um Sie im Gleichgewicht zu halten.

**Tabelle 6** listet die möglichen Ursachen für die Vibrationswarnung und empfohlene Abhilfemaßnahmen auf, wenn die Vibrationswarnung mit einem Fahrer auf den Matten auftritt.

**Tabelle 6. Vibrationswarnung mit Fahrer**

<b>Mögliche Ursachen</b>	<b>Empfohlene Abhilfe</b>
Aggressive Fahrweise, abruptes Beschleunigen oder Anhalten.	Fahren Sie gleichmäßiger und langsamer.
Zu geringer Abstand zwischen Ihrem Körper und dem Lenker erfordert übermäßige Leistung.	Achten Sie darauf, dass sich zwischen Ihnen und dem Lenker ein gewisser Abstand befindet.
Holpriges Gelände oder steile Hänge erfordern übermäßige Leistung.	Fahren Sie auf flacherem Gelände mit ebener Oberfläche. Auf Abhängen steigen Sie ab, drehen den Segway PT rechtwinkelig zur Steigung und wechseln in den fahrerlosen Gleichgewichtsmodus.
Anfahren eines Hindernisses, beispielsweise eines Türrahmens oder Kantsteins, wobei das Rad gestoppt wird, aber dennoch weiter Leistung gezogen wird.	Drücken Sie nicht weiter gegen das Hindernis. Halten Sie an, steigen Sie ab und führen Sie den Segway PT im fahrerlosen Gleichgewichtsmodus um das Hindernis herum.
Zu schnelles Rückwärtsfahren.	Halten Sie an, wenden Sie auf der Stelle und fahren Sie vorwärts weiter.
Eingeleitete Sicherheitsabschaltung.	Halten Sie kontrolliert an und steigen Sie innerhalb von 10 Sekunden ab.

# Ohne Fahrer

Die Vibrationswarnung kann auch dann auftreten, wenn Sie den Segway PT gerade nicht fahren. Das kann dann geschehen, wenn er im fahrerlosen Gleichgewichtsmodus zu schnell bewegt wird. Bei diesem Modus ist der Segway PT im Gleichgewichtsmodus, ohne dass ein Fahrer auf dem Unterteil steht. Außerdem kann die Vibrationswarnung auftreten, wenn die Räder beim Bugsieren treppauf oder über einen Kantstein durchdrehen.

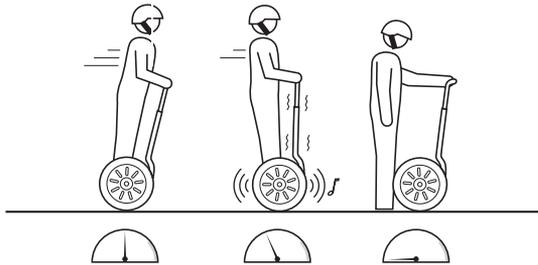
**Tabelle 7** listet die möglichen Ursachen für die Vibrationswarnung und empfohlene Abhilfemaßnahmen auf, wenn die Vibrationswarnung ohne Fahrer auf den Matten auftritt.

**Tabelle 7. Vibrationswarnung ohne Fahrer**

Mögliche Ursachen	Empfohlene Abhilfe
Zu schnelle Bewegung des Segway PT im fahrerlosen Gleichgewichtsmodus ohne Fahrer auf dem Unterteil.	Wenn Sie Ihren Segway PT im fahrerlosen Gleichgewichtsmodus bewegen, gehen Sie dabei stets langsam und behutsam vor. Achten Sie darauf, dass er sich stets unterhalb von Ihnen befindet (wenn Sie ihn treppauf oder bergauf bzw. treppab oder bergab befördern).
Aufsteigen, wenn der Segway PT eingeschaltet, aber nicht besteigungsbereit ist.	Steigen Sie ab, zentrieren Sie den LeanSteer-Rahmen und nivellieren Sie das Unterteil. Sobald die mittlere Gleichgewichtsanzeigeleuchte grün aufleuchtet, können Sie erneut aufsteigen.

# Sicherheitsabschaltung

Sollte der Segway PT in einem seiner redundanten Systeme einen Fehler entdecken oder ein Akku über seine Sicherheitsgrenze hinaus erschöpft sein, erfolgt eine Sicherheitsabschaltung (siehe **Abbildung 19**).



**Abbildung 19. Sicherheitsabschaltung**

Bei einer Sicherheitsabschaltung bremst der Segway PT automatisch ab, gibt die Vibrationswarnung aus (der Lenker rüttelt und Sie hören brummende Geräusche), die Gleichgewichtsanzeigeleuchten blinken, ein Warnton erklingt und auf dem InfoKey erscheint ein unglückliches Gesicht.

Ihnen bleiben dann noch rund zehn Sekunden, um kontrolliert anzuhalten und abzusteigen. Nach 10 Sekunden schaltet sich der Segway PT unverzüglich ab, sobald die Räder sich nicht mehr drehen.

Bei einer Sicherheitsabschaltung ist wie folgt zu verfahren:

1. Bleiben Sie ruhig und halten Sie sofort kontrolliert an.
2. Steigen Sie vorsichtig ab, erst mit dem einen, dann mit dem anderen Fuß.



## WARNUNG!

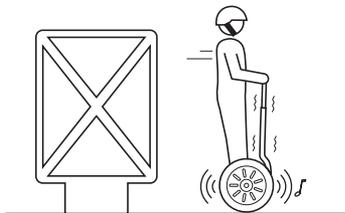
Der Segway PT darf auf keinen Fall neu gestartet und gefahren werden, wenn ein Akku leer oder aufgrund eines leeren Akkus eine Sicherheitsabschaltung erfolgt ist. In einem solchen Fall ist der Segway PT möglicherweise nicht mehr leistungsfähig genug, um Sie im Gleichgewicht zu halten. Wenn Sie jetzt neu starten und weiterfahren, riskieren Sie einen Sturz. Außerdem können Sie damit die Akkus beschädigen, was deren Lebensdauer und Kapazität beeinträchtigt. Lässt sich das Problem nicht beheben, wenden Sie sich bitte an einen Segway-Vertragshändler oder eine -Vertriebszentrale.

---



## WARNUNG!

Manche Diebstahl-Meldesysteme, wie sie beispielsweise in Büchereien und Geschäften zu finden sind, können die Gleichgewichtsfunktion des Segway PT beeinträchtigen oder gar zu einer Sicherheitsabschaltung führen. Fahren Sie daher nicht näher als 1,5 Meter an ein Diebstahl-Meldesystem heran.



**Tabelle 8** zeigt das InfoKey-Symbol, das bei einer Sicherheitsabschaltung erscheint. Ferner listet diese Tabelle die empfohlenen Abhilfemaßnahmen auf.

**Tabelle 8. Sicherheitsabschaltung (Symbol und empfohlene Abhilfemaßnahme)**

Anzeigesymbol	Beschreibung	Empfohlene Abhilfe
 <p>The image shows a circular digital display with a lightning bolt symbol and a wrench icon, indicating a safety shutdown. The display also shows 'PM 12:00' and a battery level indicator.</p>	<p>Das System hat einen Fehler entdeckt und drosselt vor der Abschaltung das Tempo auf Null (bei angezeigtem vollen Akku-Ladestand).</p>	<p>Bei einer Sicherheitsabschaltung ist wie folgt zu verfahren:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bleiben Sie ruhig und halten Sie sofort kontrolliert an.</li> <li>2. Steigen Sie vorsichtig ab, erst mit dem einen, dann mit dem anderen Fuß. Ihnen bleiben ab dem Beginn der Sicherheitsabschaltung noch rund zehn Sekunden, um kontrolliert anzuhalten und</li> </ol> <p>Nach einer Sicherheitsabschaltung darf der Segway PT erst dann wieder benutzt werden, wenn die Ursache identifiziert und behoben worden ist. Weitere Informationen finden Sie unter <b>„Fehlerbehebung“ auf Seite 119.</b></p>

# Leerer Akku

Ein fast leerer Akku wird vom Segway PT vor der Einleitung einer Sicherheitsabschaltung gemeldet.

In dem Fall erscheint auf dem InfoKey ein unglückliches Gesicht und der Segway PT drosselt das Tempo und gibt einen Warnton aus.

Sollte der Segway PT einen fast leeren Akku melden, halten Sie kontrolliert an und steigen ab, bevor die Sicherheitsabschaltung einsetzt.

**Tabelle 9** zeigt das InfoKey-Symbol, das bei der Meldung eines fast leeren Akkus erscheint. Ferner listet diese Tabelle die empfohlenen Abhilfemaßnahmen auf.

**Tabelle 9. Fast leerer Akku (Symbol und empfohlene Abhilfemaßnahme)**

Anzeigesymbol	Beschreibung	Empfohlene Abhilfe
	Das System hat einen fast leeren Akku entdeckt und gemeldet.	Halten Sie den Segway PT kontrolliert an und steigen Sie ab, bevor die Sicherheitsabschaltung einsetzt. Der Segway PT darf erst wieder benutzt werden, wenn die Akkus aufgeladen worden sind.



## **HINWEIS:**

Es kann vorkommen, dass alte, kalte, überstrapazierte oder schlecht gewartete Akkus einen hohen Widerstand entwickeln. Dies wiederum kann dazu führen, dass ein fast leerer Akku angezeigt wird, auch wenn die Akkus vor kurzem aufgeladen worden sind.

---

# Kapitel 4:

## Akkus

In diesem Kapitel wird Folgendes beschrieben:

- Aufladen der Akkus
- Wartung und Pflege der Akkus
- Sicherheitsrichtlinien
- Technische Daten

## Sicherheit im Umgang mit den Akkus

---



**WARNUNG!**

Zur Gewährleistung der Sicherheit (Ihrer eigenen und der anderer) und zur Maximierung der Lebensdauer und Leistung der Akkus ist den Vorgaben in dieser Anleitung unbedingt Folge zu leisten.

---



## **WARNUNG!**

Die Akkus dürfen unter folgenden Bedingungen nicht weiter benutzt werden:

- wenn das Gehäuse beschädigt ist
- wenn die Akkus einen ungewöhnlichen Geruch ausströmen oder übermäßig heiß sind
- wenn Substanzen austreten

Vermeiden Sie Kontakt mit den austretenden Substanzen.

Halten Sie die Akkus von Kindern und Haustieren fern. Kontakt mit der Batteriespannung kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

Trennen Sie vor allen Arbeiten an den Akkus (Aus-/Einbauen, Wartung) den Segway PT stets vom Stromnetz. Bei eingestecktem Stromkabel sind Arbeiten am Segway PT gefährlich. Stromschläge können schwere Personen- und Sachschäden verursachen.

Die Zellen in den Akkus enthalten giftige Substanzen. Die Akkus dürfen auf keinen Fall geöffnet werden. Sie dürfen niemals Gegenstände in die Akkus einführen oder versuchen, das Akkugehäuse aufzubrechen. Wenn Sie etwas in einen der Anschlüsse oder eine der Öffnungen einführen, können Sie einen Stromschlag, Verletzungen oder Verbrennungen erleiden oder einen Brand auslösen. Durch Öffnen wird das Gehäuse beschädigt und es können giftige Substanzen freigesetzt werden.

Die Akkus dürfen nur mit von Segway zugelassenen Ladegeräten aufgeladen werden.

Bei Entsorgung und Transport der Akkus sind alle geltenden Gesetze und Vorschriften einzuhalten.

---

# Technische Daten für die Akkus

Tabelle 10 listet die technischen Daten für die Akkus auf.

Tabelle 10. Technische Daten

Technische Daten	Li-Ion-92-Zellen
<b>Ladezeit</b>	
Vor dem Ersteinsatz	12 Stunden
Nachladen vom Leerzustand	ca. 8 Stunden
<b>Temperaturbereiche</b>	
Betrieb	-10 °C bis 50 °C
Aufladen	-10 °C bis 50 °C
Lagerung und Transport	-20 °C bis 50 °C
<b>Allgemeines</b>	
Kapazität (Ah) und Spannung	5,8 Ah, 73,6 V~
Abmessungen	35,7 × 19 × 8,2 cm
Gewicht (Paar)	10,3 kg

## HINWEIS:

Wenn Sie die Akkus Ihres Segway PT außerhalb der angegebenen Bereichsgrenzen benutzen, aufladen oder lagern, können Sie Ihre Garantieansprüche verlieren und müssen unter Umständen mit geringerer Reichweite und verminderter Akku-Ladeleistung rechnen.

# Aufladen der Akkus

Um die Leistung der Akkus zu maximieren, müssen sie einmal monatlich oder nach 12 Betriebsstunden – je nachdem, was zuerst kommt – mindestens 12 Stunden lang aufgeladen werden. Sie dürfen nur in dem angegebenen Ladetemperaturbereich aufgeladen werden.

- ▶ ▶ Weitere Informationen finden Sie unter „**Technische Daten für die Akkus**“ auf Seite 63.

---

## **VORSICHT**

Werden die Akkus nicht aufgeladen, können sie dauerhaften Schaden erleiden. Sie können sich mit der Zeit vollständig entladen und dauerhaft beschädigt werden.

Benutzen Sie bitte nur von Segway genehmigte Ladegeräte.

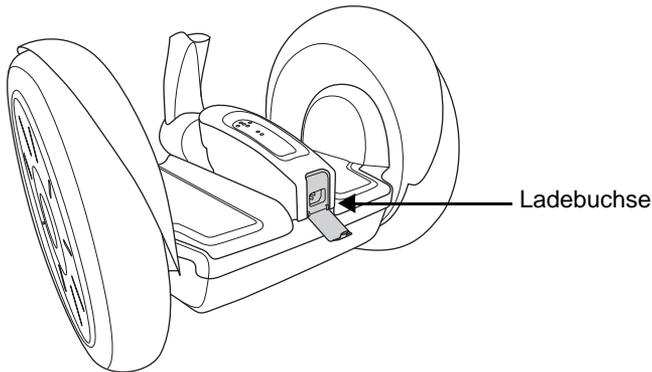
---

Die Ladedauer hängt von folgenden Faktoren ab:

- dem aktuellen Ladestand – je niedriger der Ladestand, desto länger dauert der Ladevorgang.
- Temperatur der Akkus – zu heiße oder zu kalte Akkus brauchen länger oder laden sich eventuell gar nicht auf; am effektivsten ist der Ladevorgang bei Temperaturen ungefähr in der Mitte des angegebenen Temperaturbereichs.
  - ▶ ▶ Weitere Informationen finden Sie unter „**Technische Daten**“ auf Seite 63.

Die Akkus werden wie folgt aufgeladen:

1. Bringen Sie Ihren Segway PT an einen sauberen, trockenen Ort mit einer Temperatur im empfohlenen Ladetemperaturbereich.
2. Öffnen Sie die Ladebuchse an der Rückseite der Konsole (siehe **Abbildung 20**).



**Abbildung 20. Geöffnete Ladebuchse**

3. Stellen Sie sicher, dass die Ladebuchse, das Stromkabel und die Steckdose sauber, trocken und frei von Ablagerungen sind.

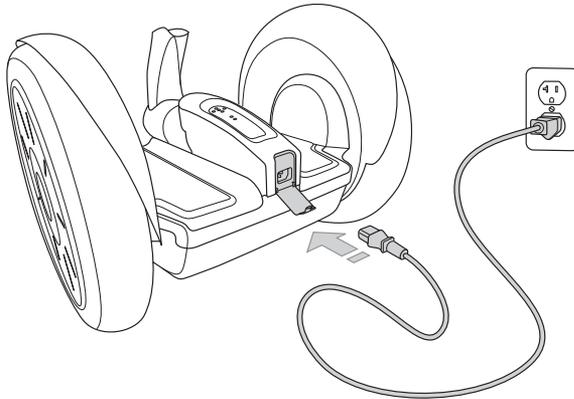


**WARNING!**

**Der Stecker darf auf keinen Fall eingesteckt werden, wenn die Buchse, das Stromkabel oder die Steckdose nass ist.**

---

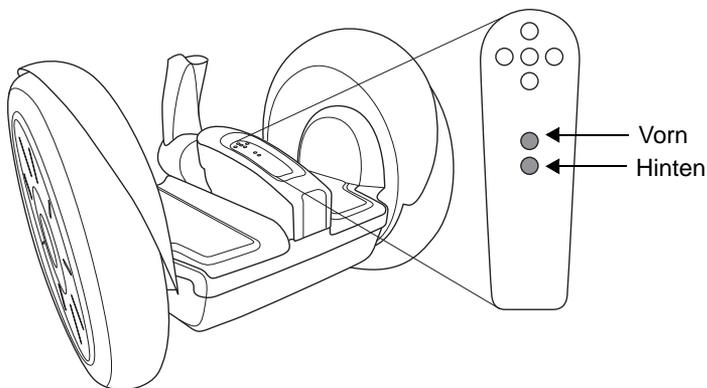
4. Stecken Sie das eine Ende des mitgelieferten Stromkabels in eine geerdete Steckdose (100 V~ bis 240 V~; 50 Hz oder 60 Hz). Das Stromkabel muss ordnungsgemäß geerdet sein (siehe **Abbildung 21**).



**Abbildung 21. Einstecken des Stromkabels in die Ladebuchse**

5. Stecken Sie dann das andere Ende des Stromkabels in die Ladebuchse.

6. Stellen Sie sicher, dass beide Ladeanzeigeleuchten an der Konsole grün leuchten; damit wird bestätigt, dass die Akkus aufgeladen werden (siehe **Abbildung 23**).



**Abbildung 22. Position der Ladeanzeigeleuchten**

- ▶ ▶ Weitere Informationen zu den Ladeanzeigeleuchten finden Sie unter „Ladeanzeigeleuchten“ auf Seite 69.

---

## **HINWEIS:**

Das Ladesystem des Segway PT wird automatisch so gesteuert, dass die Akkus nicht überladen werden können. Schließen Sie Ihren Segway PT bei Nichtbenutzung stets an eine geerdete Steckdose an, selbst wenn er länger nicht benutzt werden soll.

---

## Abziehen des Stromkabels

Wenn der Segway PT wieder benutzt werden soll, gehen Sie wie folgt vor:

1. Ziehen Sie zuerst das Kabel aus der Ladebuchse.
2. Ziehen Sie dann das andere Kabelende aus der Steckdose.
3. Legen Sie das Kabel gut weg.
4. Schließen Sie den Ladebuchsendeckel.

---

 **VORSICHT**

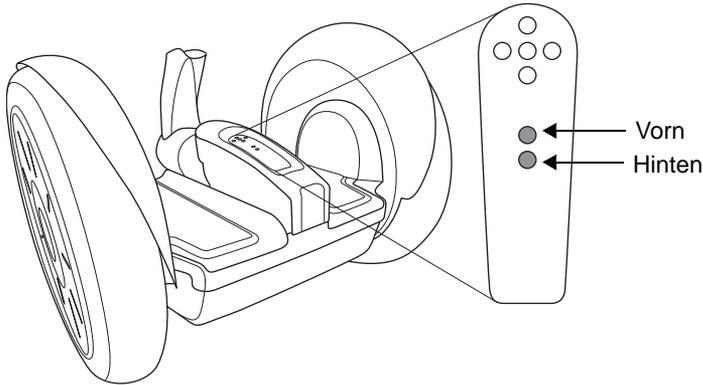
Außer zum Aufladen muss die Ladebuchse stets geschlossen bleiben.

Eine fest geschlossene Ladebuchse verhindert, dass Wasser, Schmutz, Staub und andere Verunreinigungen eindringen und den Segway PT beschädigen können.

---

# Ladeanzeigeleuchten

Die beiden Ladeanzeigeleuchten an der Konsole zeigen den Ladestatus der Akkus an, wenn der Segway PT an das Stromnetz angeschlossen ist. Die vordere Leuchte entspricht dem vorderen Akku und die hintere Leuchte dem hinteren Akku (siehe **Abbildung 23**).



**Abbildung 23. Position der Ladeanzeigeleuchten**

Die Ladeanzeigeleuchten zeigen unabhängig voneinander an, ob die Akkus geladen werden.

Wenn der Segway PT angeschlossen ist und die Akkus aufladen, sind die Ladeanzeigeleuchten grün, entweder blinkend oder stetig.

Sollte eine der Leuchten rot sein oder gar nicht leuchten, liegt bei dem entsprechenden Akku ein Ladeproblem vor.

- ▶ ▶ Weitere Informationen finden Sie unter **„Ladefehler“ auf Seite 70.**

# Ladefehler

Tritt bei laufender Aufladung ein Fehler auf, wird der Vorgang abgebrochen. Je nach Fehler ist die Leuchte entweder stetig rot oder sie erlischt ganz.

Sollten eine oder beide Ladeanzeigeleuchten rot oder erloschen sein, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wenn beide Leuchten erloschen sind, stellen Sie sicher, dass Strom anliegt und das Kabel fest in der Ladebuchse sitzt.
2. Sind die Ladeanzeigeleuchten bei ordnungsgemäßer Stromzufuhr entweder rot oder erloschen, ziehen Sie das Stromkabel ab, bauen die Akkus aus und setzen sie dann wieder ein.
  - ▶ ▶ Die entsprechenden Anleitungen finden Sie unter **„Ausbauen der Akkus“ auf Seite 100** und **„Wiedereinsetzen der Akkus“ auf Seite 102**.
3. Lässt sich das Problem damit nicht beheben, wenden Sie sich bitte an einen Segway-Vertragshändler oder eine unserer Vertriebszentralen.

# Regeneratives Bremssystem

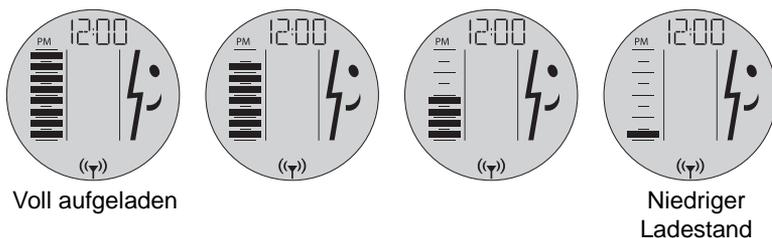
Der Segway PT besitzt ein regeneratives Bremssystem, mit dem die Akkus bei Bergabfahrten oder beim Abbremsen aufgeladen werden.

Beim Bergabfahren stellen Sie unter Umständen einen steigenden Akku-Ladestand fest. Wenn die Akkus vor Beginn der Bergabfahrt bereits voll aufgeladen sind, greift möglicherweise der Geschwindigkeitsbegrenzer ein, damit die Akkus nicht überladen werden.

- ▶ ▶ Weitere Informationen zum Geschwindigkeitsbegrenzer finden Sie unter **„Sicherheitsabschaltung“ auf Seite 55**.

## Ablezen der Ladestandsanzeige

Die waagerechten Striche auf der linken Seite des InfoKey zeigen den Ladestand der Akkus an. **Abbildung 24** zeigt, wie sich die Ladestandsanzeige auf dem InfoKey des Segway PT bei abnehmendem Ladestand verändert.



**Abbildung 24. InfoKey-Display mit abnehmendem Ladestand**

Je mehr die Akkus aufgeladen sind, desto mehr waagerechte Striche sehen Sie. Ein fast leerer Akku wird kurz vor der Einleitung einer Sicherheitsabschaltung gemeldet.

- ▶ ▶ Weitere Informationen finden Sie unter „**Sicherheitsabschaltung**“ auf Seite 55.

Der Segway PT darf bei unzureichend aufgeladenen Akkus nicht gefahren werden (Sie erkennen diesen Zustand an dem unglücklichen Gesicht auf dem InfoKey und den fehlenden Strichen in der Ladestandsanzeige). Achten Sie stets auf die Ladestandsanzeige und steigen Sie ab, wenn die Akkus leer sind.

### ***Oberflächenladung (Teilladung)***

Werden die Akkus des Segway PT nicht voll aufgeladen, kann diese Oberflächenladung, auch Teilladung genannt, die Genauigkeit der Ladestandsanzeige beeinträchtigen. Diese kann dann einen höheren Ladestand als tatsächlich gegeben anzeigen.

Überprüfen Sie nach dem Einschalten stets die Ladestandsanzeige. Fahren Sie dann etwa drei bis vier Minuten und kontrollieren Sie diese Anzeige anschließend erneut. Sollten Sie für diesen Zeitraum eine rasche Entladung beobachten, sind die Akkus nur teilweise aufgeladen worden. In diesem Fall müssen Sie den Segway PT nachladen.

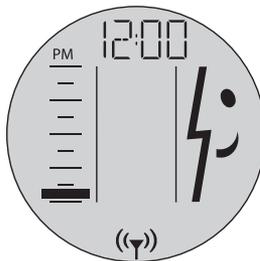
### ***Kalibrieren der Ladestandsanzeige***

Der Segway PT zeigt den Akku-Ladestand wie unter „**Ablesen der Ladestandsanzeige**“ auf Seite 71 beschrieben auf dem InfoKey an.

Nach langer Lagerung oder beim Ersteinsatz werden unter Umständen falsche Werte angezeigt. Die Ladestandsanzeige wird wie folgt kalibriert:

1. Laden Sie die Akkus volle 12 Stunden lang auf.
2. Entladen Sie die Akkus, bis der unterste Strich der Ladestandsanzeige blinkt (dann sind noch etwa 10 Prozent der Ladung vorhanden).

Der InfoKey zeigt dann Folgendes an:



3. Lassen Sie Ihren Segway PT an einem sicheren Ort eingeschaltet stehen, bis die Akkus vollständig entladen sind und er sich abschaltet.

---

 **HINWEIS:**

Dieser Vorgang (Entladen vom untersten Strich auf völlig leer) kann je nach Zustand der Akkus und verbleibender Ladung mehrere Stunden dauern.

---

---

 **WARNUNG!**

**Der Segway PT darf nicht bis zur völligen Entladung der Batterien gefahren werden. Um die Akkus gefahrlos komplett zu entladen, sollten Sie den Segway PT eingeschaltet im Gleichgewichtsmodus an einem sicheren Ort an eine Wand lehnen und dort stehen lassen.**

---

---

 **VORSICHT**

Achten Sie darauf, dass sich Ihr Segway PT eingeschaltet im fahrerlosen Gleichgewichtsmodus an einem sicheren Ort aufladen kann, um Personen- und Sachschäden sowie Diebstahl zu verhüten.

---

4. Laden Sie die Akkus anschließend mindestens 12 Stunden lang voll auf; die Ladestandsanzeige wird dadurch richtig kalibriert.

# Auswirkungen der Temperatur auf die Leistung

Die Akkus sind gewöhnlich deutlich wärmer als die Lufttemperatur. Diese Erhitzung geht auf die abgegebene (beim Fahren) bzw. aufgenommene Elektrizität (beim Laden) zurück.

## ***Unterwegs bei Hitze und Kälte***

Die Akkus arbeiten am effizientesten, wenn Sie bei Temperaturen ungefähr in der Mitte des empfohlenen Betriebstemperaturbereichs fahren.

Sollten die Akkus während der Fahrt zu heiß oder zu kalt werden, kann der Segway PT unter Umständen eine Sicherheitswarnung ausgeben.

- ▶ ▶ Weitere Informationen finden Sie unter „**Sicherheitswarnungen**“ auf **Seite 47**.

**Tabelle 11** zeigt das InfoKey-Symbol, das erscheint, wenn die Akkus zu heiß oder zu kalt werden.

**Tabelle 11. Unterwegs bei Hitze und Kälte (Symbol und empfohlene Abhilfemaßnahmen)**

Anzeigesymbol	Beschreibung	Empfohlene Abhilfe
	Geschwindigkeitsbegrenzer oder Vibrationswarnung	Folgen Sie der Anleitung unter <b>Kapitel 3, „Sicherheitswarnungen.“</b> Lassen Sie die Akkus vor Fahrtbeginn auf den empfohlenen Betriebstemperaturbereich anwärmen bzw. abkühlen. Weitere Informationen finden Sie unter <b>„Temperaturbereiche“ auf Seite 63.</b>
	Sicherheitsabschaltung	

Wie bei allen Batterien steht auch hier bei niedrigen Batterietemperaturen weniger Energie zur Verfügung. Bei kalten Akkus ist die Reichweite meist geringer als bei Akkus, deren Temperatur annähernd bei Raumtemperatur liegt.

### ***Aufladen bei Hitze und Kälte***

Die Akkus müssen sich vor und bei dem Ladevorgang innerhalb des empfohlenen Ladetemperaturbereichs befinden.

- ▶ ▶ Informationen zum empfohlenen Ladetemperaturbereich finden Sie unter „**Temperaturbereiche**“ auf Seite 63.

Die Akkus laden sich am besten auf, wenn die Temperatur ungefähr in der Mitte des empfohlenen Ladetemperaturbereichs liegt.

Zu heiße oder zu kalte Akkus brauchen eventuell länger oder laden sich möglicherweise gar nicht auf.

- ▶ ▶ Sollten Sie Befürchtungen hegen, dass die Akkus beim Laden zu kalt oder zu heiß werden können, sehen Sie bitte unter „**Ladefehler**“ auf Seite 70 nach.

# Austauschen der Akkus

Ihr Segway PT wird mit zwei Akkus (aufladbaren Li-Ion-Batterien) betrieben. Bei normaler Benutzung und angemessener Pflege sollten die Akkus etwa 600 bis 1000 Vollaufladungen überstehen. Sie können das nahende Ende daran erkennen, dass die Akkus immer häufiger aufgeladen werden müssen und dass die Reichweite Ihres Segway PT abnimmt. Ersatzakkus können Sie bei Ihrem Segway-Vertragshändler oder einer unserer Vertriebszentralen bestellen.

## Paarweiser Austausch der Akkus

Akkus sollten nach Möglichkeit immer paarweise ausgewechselt werden und sie müssen derselbe Typ sein, das heißt die gleiche chemische Zusammensetzung haben. Wenn Sie einen Akku einzeln austauschen, werden Leistung und Reichweite Ihres Segway PT dadurch nicht gerade verbessert, denn er läuft auf dem Niveau des weniger leistungsfähigen Akkus.

Redundante Systeme sind ein wichtiges Sicherheitsmerkmal Ihres Segway PT. Dies gilt auch für die Akkus. Deshalb empfiehlt es sich, die Akkus stets paarweise zu ersetzen (es sei denn, ein Akku wird wegen eines Defekts oder einer Beschädigung ersetzt und der andere Akku ist noch relativ neu).

- ▶ ▶ Informationen zum Ausbauen und Einsetzen von Akkus finden Sie unter „**Ausbauen der Akkus**“ auf **Seite 100** und „**Wiedereinsetzen der Akkus**“ auf **Seite 102**.

# Transport und Versand von Akkus

Achten Sie darauf, dass die Akkus beim Transport oder Versand des Segway PT geschützt sind und nicht beschädigt werden können. Direkte Hitzeeinwirkung und Feuchtigkeit sowie starke Erschütterungen sind zu vermeiden.

---



**Akkus, deren Gehäuse beschädigt ist, aus denen Substanzen austreten oder die zu heiß werden bzw. einen ungewöhnlichen Geruch ausströmen, dürfen weder benutzt noch transportiert werden.**

**Beschädigte oder lecke Akkus dürfen nur mit Einmalgummihandschuhen und Schutzbrille und nur an gut belüfteten Orten gehandhabt werden. Entsorgen Sie die Gummihandschuhe und die beschädigten Akkus unter Beachtung aller geltenden Umweltschutzrichtlinien und Vorschriften zur Sondermüllentsorgung.**

---

# Versand von Li-Ion-Akkus

In diesem Abschnitt finden Sie Richtlinien zum Versand Ihres Segway PT und der zugehörigen Akkus.

**Tabelle 12** listet die für den Versand von Li-Ion-Akkus zulässigen Versandmethoden auf.



**Li-Ion-Akkus gelten gemäß den Versandvorschriften als „Gefahrgut“. Beim Transport der Akkus sind alle geltenden Gesetze und Vorschriften einzuhalten.**

**Tabelle 12. Versand von Li-Ion-Akkus**

	<b>Straßen-/ Schienentransport</b>	<b>Seetransport</b>	<b>Luftfracht</b>
<b>Akkus installiert</b>	Zulässig	Zulässig	Nicht zulässig. Es gelten die Bestimmungen für Gefahrgüter.*
<b>Akkus nicht installiert</b>	Nicht zulässig. Es gelten die Bestimmungen für Gefahrgüter.*		
* Wenden Sie sich an einen Segway-Vertragshändler oder eine unserer Vertriebszentralen oder sehen unter <a href="http://www.segway.com">www.segway.com</a> nach.			

Wenn Sie Ihren Segway PT mit installierten Li-Ion-Akkus per Luftfracht verschicken oder die Li-Ion-Akkus getrennt auf eine sonstige Art versenden müssen, wenden Sie sich wegen der Einzelheiten im Zusammenhang mit dem Versand von Gefahrgütern an Segway, einen Segway-Vertragshändler oder eine unserer Vertriebszentralen.

# Kapitel 5:

## Betrieb und Wartung des Segway PT

Der Segway PT ist praktisch wartungsfrei. Achten Sie jedoch vor jeder Fahrt darauf, dass alle Bauteile installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren und dass die Akkus aufgeladen und die Reifen auf den richtigen Druck aufgepumpt sind. Die Konsole, das Unterteil und das Getriebegehäuse dürfen auf keinen Fall geöffnet werden. Diese Baugruppen können nicht vom Benutzer gewartet werden.

In diesem Kapitel wird Folgendes beschrieben:

- Allgemeine Wartungsverfahren im Zusammenhang mit Ihrem Segway PT
- Wichtige Hinweise zum Betrieb



**WARNUNG!**

**Bevor Sie eines der nachstehenden Verfahren ausführen, stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist. Diese Verfahren sind gefährlich, wenn der Segway PT eingeschaltet ist oder aufgeladen wird.**

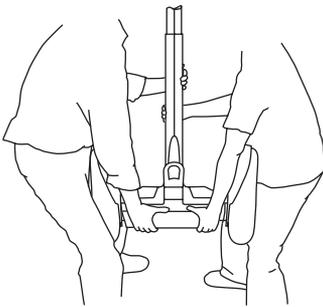
---

# Heben des Segway PT

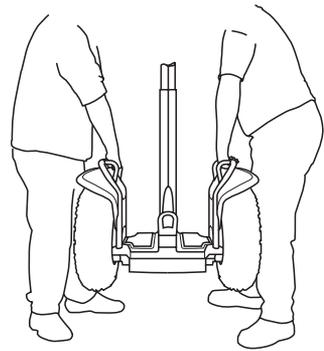
Wenden Sie stets die richtigen Hebe- und Ladetechniken an.

Der Segway PT sollte am besten von zwei Personen angehoben werden. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.
2. Wählen Sie robuste, unbewegliche Hebepunkte, beispielsweise das Unterteil oder den unteren Gepäckrahmen (wo vorhanden).
3. Heben Sie stets aus der Hocke und nicht aus dem Rücken (siehe **Abbildung 25**).



Heben des i2



Heben des x2

**Abbildung 25. Heben des Segway PT**



## **WARNUNG!**

**Achten Sie auf Ihre Finger! Der Segway PT darf nicht an den Reifen, Schutzblechen oder Rädern angehoben werden. Hände und Finger können zwischen dem Reifen und dem Schutzblech eingeklemmt und verletzt werden.**

---

# Reifen- und Räderwartung

Zur Gewährleistung eines gefahrlosen und effizienten Betriebs des Segway PT müssen Reifen und Räder regelmäßig überprüft werden, insbesondere auch dann, wenn Sie die Reifen-/Radbaugruppe kürzlich gewartet haben.

## Überprüfen der Reifen-/Radbaugruppe

Die Reifen-/Radbaugruppe wird wie folgt überprüft:

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.
2. Stellen Sie sicher, dass das Rad nicht taumelt. Greifen Sie das Rad und versuchen Sie, es von einer Seite zur anderen zu bewegen. Es darf sich nicht seitlich bewegen. Sollte das Rad taumeln, muss die Radmutter kontrolliert und bei Bedarf angezogen werden.
  - ▶ ▶ Weitere Informationen zu den Wartungsverfahren für die Reifen-/Radbaugruppe finden Sie unter „**Installieren der Reifen-/Radbaugruppe**“ auf Seite 107.

## Überprüfen des Reifendrucks

Die Reifen des Segway PT sorgen sowohl für Federung als auch für Traktion. Beide Funktionen werden vom Reifendruck beeinflusst. Bitte beachten Sie Folgendes:

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.
2. Kontrollieren Sie regelmäßig den Reifendruck. Ein falscher Reifendruck beeinträchtigt die Reichweite.
3. Sollte der Druck in einem oder beiden der Reifen nicht den Spezifikationen in den „**Technische Daten für den Segway PT**“ auf Seite 5 für Ihr Segway PT-Modell entsprechen, sind die Reifen vorschriftsgemäß aufzupumpen.
4. Achten Sie darauf, dass beide Reifen den gleichen Druck haben und frei von Schmutz und Ablagerungen sind.



## **WARNUNG!**

**Der auf dem Radaufkleber (neben dem Ventil) angegebene Druck ist maßgeblich, nicht der auf den Reifen selbst angegebene.**

**Bei höherem Reifendruck nehmen Federung und Traktion ab und das Kontrollverlust-, Kollisions- und Sturzrisiko steigt.**

**Bei niedrigerem Reifendruck verringert sich die Reichweite und die Reifen-/Radbaugruppe kann Schaden nehmen.**

**Ungleicher Reifendruck führt dazu, dass der Segway PT in die Richtung zieht, auf deren Seite der Reifen den geringeren Druck hat.**

---

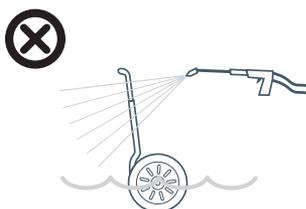
# Reinigen des Segway PT

Der Segway PT wird wie folgt gereinigt:

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.
2. Schließen Sie nach dem Aufladen und vor dem Reinigen stets die Ladebuchse.
3. Reinigen Sie Ihren Segway PT vorsichtig mit Seife, Wasser und einem weichen Tuch.

# Übermäßige Wassereinwirkung vermeiden!

Der Segway PT darf nicht in Flüssigkeiten eingetaucht werden; er kann dadurch dauerhafte Schäden davontragen (siehe **Abbildung 26**).



**Abbildung 26. Übermäßige Wassereinwirkung vermeiden**

Für die Einwirkung von Flüssigkeiten gelten folgende Regeln:

- Tauchen Sie weder die Akkus noch das Unterteil in Wasser ein.
- Der Segway PT darf keinen heftigen Regenschauern oder lang anhaltenden Regengüssen ausgesetzt werden (das schließt Fahrten, Lagerung und Transport mit ein).

---

## ! VORSICHT

Der Segway PT darf nicht mit Hochdruckreinigern oder Hochdruckschläuchen gereinigt werden. Durch diese Geräte kann Wasser in Bauteile gelangen, die trocken bleiben müssen.

In die Ladebuchse darf auf keinen Fall Wasser gelangen.

---

## ! WARNUNG!

Die Matten und Reifen dürfen nicht mit Spezialreinigern gereinigt werden. Derartige Produkte können die Traktion beeinträchtigen.

---

# Lagern des Segway PT

Um die Leistung der Akkus zu maximieren, müssen sie einmal monatlich oder nach 12 Betriebsstunden – je nachdem, was zuerst kommt – mindestens 12 Stunden lang aufgeladen werden. Sie dürfen nur in dem angegebenen Ladetemperaturbereich aufgeladen werden.

Lagern Sie Ihren Segway PT (und seine Akkus) im Haus an einem trockenen Ort. Vermeiden Sie unbedingt Nässe, Luftfeuchtigkeit und extreme Temperaturen. Lassen Sie Ihren Segway PT auch dann an einer Steckdose angeschlossen, wenn Sie ihn über längere Zeit nicht benutzen. Sonst können sich die Akkus mit der Zeit vollständig entladen und dauerhafte Schäden verursachen.

Lagern Sie den Segway PT nur bei den empfohlenen Lade- und Lagertemperaturen (siehe **Tabelle 10 auf Seite 63**), um die volle Leistungsfähigkeit der Akkus zu gewährleisten.

---

## **VORSICHT**

Werden die Akkus nicht aufgeladen, können sie dauerhaften Schaden erleiden. Sie können sich mit der Zeit vollständig entladen und dauerhafte Schäden anrichten.

Benutzen Sie bitte nur von Segway genehmigte Ladegeräte.

---

# Kapitel 6:

## Wartung des Segway PT

In diesem Kapitel wird die Wartung und Pflege des Segway PT beschrieben.

### Allgemeine Informationen

---



Schalten Sie Ihren Segway PT stets aus und ziehen Sie das Stromkabel ab, bevor Sie Wartungsarbeiten vornehmen oder Teile bzw. Zubehör anbringen.

---



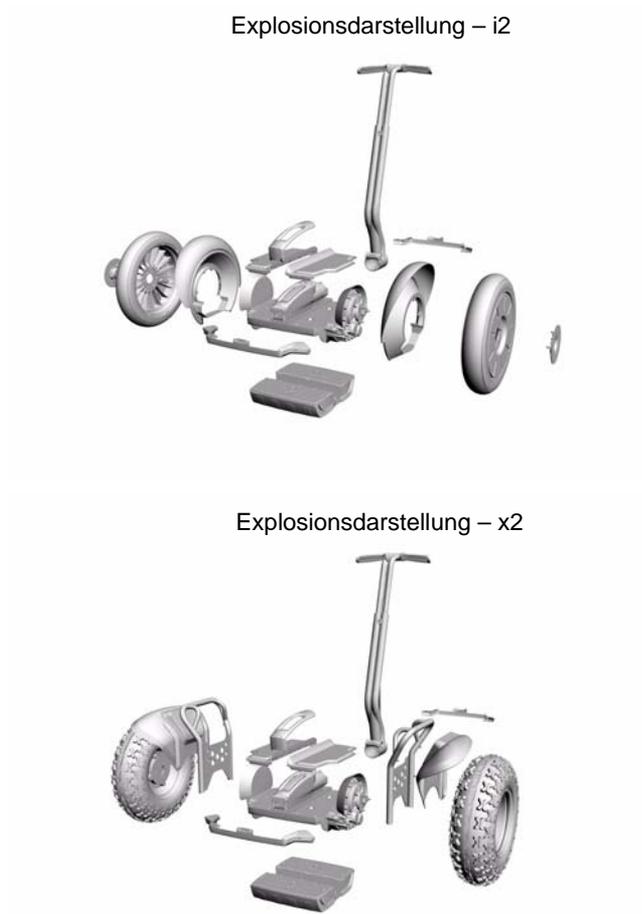
Das Unterteil und die Konsole dürfen auf keinen Fall geöffnet werden. Im Inneren gibt es keine Teile, die Sie selbst warten können. Wenn Sie das Unterteil oder die Konsole öffnen, können Sie einen Stromschlag erleiden. Außerdem können Sie Ihre Garantieansprüche verlieren und den Segway PT so beschädigen, dass er nicht mehr gefahrlos benutzt werden kann.

Die Getriebegehäuse dürfen nicht geöffnet werden. Im Inneren gibt es keine Teile, die Sie selbst warten können. Sie können Ihren Segway PT damit so beschädigen, dass er nicht mehr gefahrlos gefahren werden kann.

---

# Bauteildiagramm

**Abbildung 27** zeigt ein Bauteildiagramm für den Segway PT (Modelle i2, x2).



**Abbildung 27. Bauteildiagramm für den Segway PT (Modelle i2, x2)**

Sollten Sie Fragen zu Bau- oder Ersatzteilen haben, wenden Sie sich bitte an einen Segway-Vertragshändler oder eine unserer Vertriebszentralen. Eine entsprechende Liste finden Sie unter [www.segway.com](http://www.segway.com).

## Austauschen von Bau- und Ersatzteilen

Wenn ein beschädigtes oder abgenutztes Teil ersetzt werden muss, wenden Sie sich bitte an einen Segway-Vertragshändler oder eine unserer Vertriebszentralen. Bestimmte Teile können vom Benutzer ausgetauscht werden. Verwenden Sie bitte ausschließlich Ersatzteile und Schrauben von Segway. Eine Liste mit Teilen, die vom Benutzer ausgetauscht werden können, finden Sie der Garantieerklärung für Ihren Segway PT.

## Drehmomentwerte

---



Halten Sie sich stets an die angegebenen Drehmomentwerte für die jeweiligen Schrauben. Zu fest bzw. zu locker sitzende Schrauben können das Gerät beschädigen bzw. zu Funktionsfehlern führen.

---

## Zubehör

Wenn Sie Interesse an Zubehör für Ihren Segway PT haben, wenden Sie sich bitte an einen Segway-Vertragshändler oder eine unserer Vertriebszentralen oder schauen unter [www.segway.com](http://www.segway.com) nach.

# Wartungsverfahren

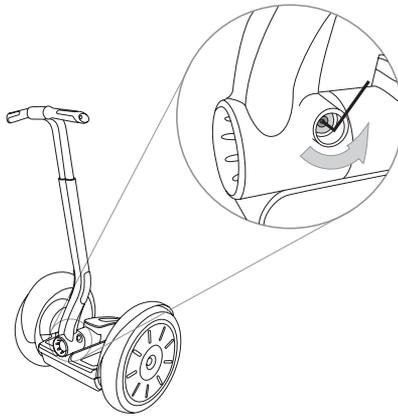
Diese Verfahren sind anzuwenden, wenn Sie im Abschnitt „Fehlerbehebung“ in dieser Bedienungsanleitung dazu aufgefordert werden. Die dem Segway PT beiliegenden Werkzeuge helfen Ihnen bei diesen Arbeiten. Außerdem brauchen Sie für bestimmte Arbeiten zusätzliche Werkzeuge wie z. B. einen Drehmomentschlüssel.

# Ausbauen des LeanSteer-Rahmens

**Erforderliches Werkzeug:** 5-mm-Inbusschlüssel.

Der LeanSteer-Rahmen wird wie folgt vom Unterteil abgebaut:

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.
2. Drehen Sie mithilfe des 5-mm-Inbusschlüssels die Befestigungsschraube des LeanSteer-Rahmen heraus (siehe **Abbildung 28**).



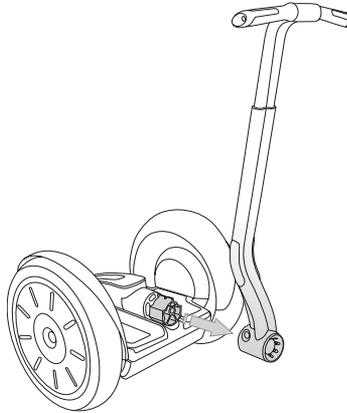
**Abbildung 28. Lösen der Befestigungsschraube für den LeanSteer-Rahmen**

3. Neigen Sie den LeanSteer-Rahmen abwechselnd ganz nach links und rechts, bis er lose ist. Eventuell hören und fühlen Sie ein Klicken, wenn sich die Spannkeile von der Steckhülse lösen (siehe **Abbildung 29**).



**Abbildung 29. Lösen des Lenkers/LeanSteer-Rahmens von der Steckhülse**

4. Ziehen Sie den LeanSteer-Rahmen von der drehbaren Steckhülse ab (siehe **Abbildung 30**). Dies sollte jetzt leicht von der Hand gehen.



**Abbildung 30. Abziehen des Lenkers/LeanSteer-Rahmens von der Steckhülse**

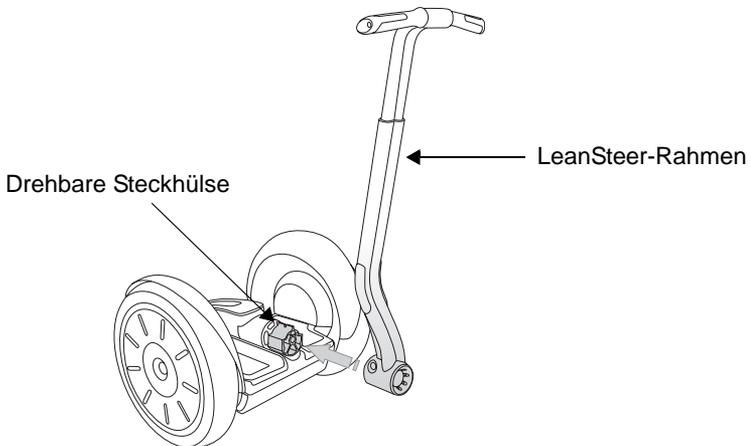
5. Sollten bei diesem Vorgang die Spannkeile herausfallen oder abgenommen werden, legen Sie sie an einem sicheren Ort beiseite. Sie brauchen Sie später wieder zur Befestigung des LeanSteer-Rahmens am Unterteil.

# Montage des LeanSteer-Rahmens

**Erforderliches Werkzeug:** Drehmomentschlüssel mit 5-mm-Einsatz.

Der LeanSteer-Rahmen wird wie folgt am Unterteil angebracht:

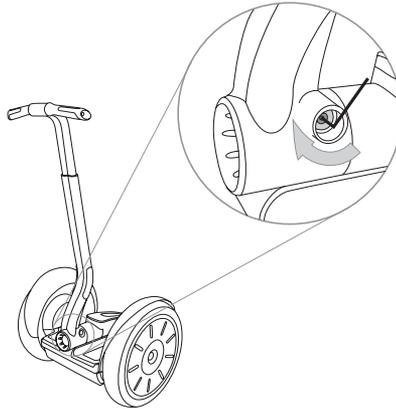
1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.
2. Schieben Sie den LeanSteer-Rahmen auf die drehbare Stechhülse (siehe **Abbildung 31**).



**Abbildung 31. Montage des Lenkers/LeanSteer-Rahmens an der drehbaren Stechhülse**

3. Sollten die Spannkeile nicht installiert sein, befestigen Sie sie jetzt auf beiden Seiten unten am LeanSteer-Rahmen (mit der abgerundeten Seite nach unten).
4. Drehen Sie die Schraube locker ein.

5. Bevor Sie die Schraube festziehen, müssen Sie per Sichtprüfung sicherstellen, dass der Lenker gerade und mittig sitzt. Wenn nicht, müssen sie den LeanSteer-Rahmen entsprechend justieren.
6. Ziehen Sie dann die Schraube auf 11,0 Nm an (siehe **Abbildung 32**).



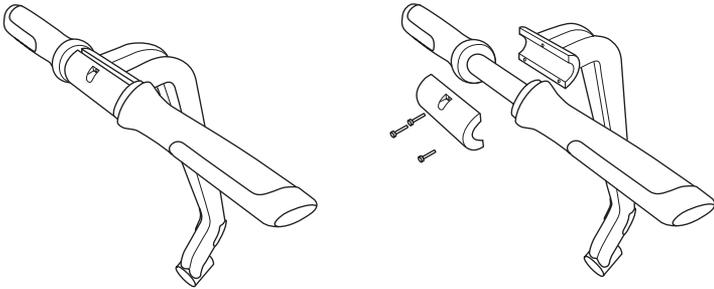
**Abbildung 32. Anziehen der Befestigungsschraube für den LeanSteer-Rahmen**

# Ausbauen des Lenkers

**Erforderliches Werkzeug:** 3-mm-Inbusschlüssel.

Der Lenker wird wie folgt vom LeanSteer-Rahmen abgebaut:

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.
2. Drehen Sie mithilfe des 3-mm-Inbusschlüssels die drei Schrauben heraus, mit denen die Lenkerschelle am LeanSteer-Rahmen befestigt ist.
3. Durch Entfernen dieser Schrauben und der Lenkerschelle wird der Lenker vom LeanSteer-Rahmen freigegeben (siehe **Abbildung 33**).



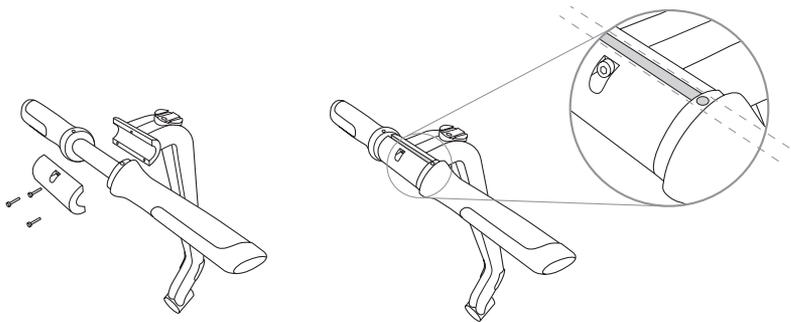
**Abbildung 33. Ausbauen des Lenkers vom LeanSteer-Rahmen**

# Montage des Lenkers

**Erforderliches Werkzeug:** Drehmomentschlüssel mit 3-mm-Einsatz.

Der Lenker wird wie folgt am LeanSteer-Rahmen angebracht:

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.
2. Richten Sie den Lenker mithilfe der Führungen am LeanSteer-Rahmen aus (siehe **Abbildung 34**).
3. Positionieren Sie die Lenkerschelle über dem Lenker.
4. Stecken Sie die drei Schrauben durch die Lenkerschelle in den LeanSteer-Rahmen.
5. Ziehen Sie mithilfe des 3-mm-Inbusschlüssels reihum in kleinen Schritten die drei Schrauben auf 6,0 Nm fest.
6. Stellen Sie sicher, dass der Abstand zwischen der Lenkerschelle und dem LeanSteer-Rahmen überall gleich groß und auch oben und unten identisch ist.



**Abbildung 34. Befestigung des Lenkers am LeanSteer-Rahmen**

# Ausbauen der Akkus

Erforderliches Werkzeug: 3-mm-Inbusschlüssel.

---



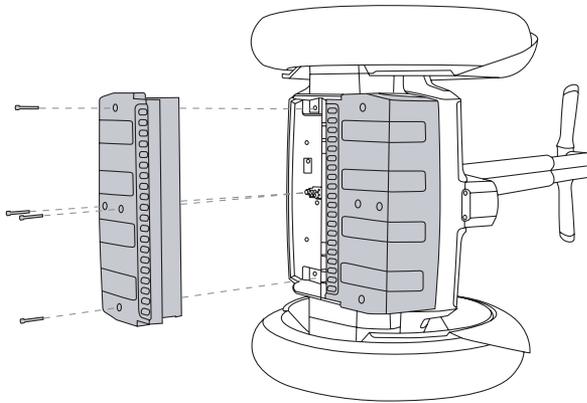
**Stellen Sie als Erstes sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist. Dieses Verfahren ist gefährlich, wenn der Segway PT eingeschaltet ist oder aufgeladen wird.**

**Die Akkus enthalten giftige Substanzen und dürfen auf keinen Fall geöffnet werden. Die Akkus dürfen nicht weiter benutzt werden, wenn sie übermäßig heiß sind, das Gehäuse beschädigt ist, ein ungewöhnlicher Geruch vorhanden ist oder Substanzen austreten. Beschädigte oder lecke Akkus dürfen nur mit Einmalgummihandschuhen und Schutzbrille und nur an gut belüfteten Orten gehandhabt werden. Entsorgen Sie anschließend die Gummihandschuhe und die beschädigten Akkus unter Beachtung der geltenden Umweltschutzrichtlinien und der Vorschriften für die Sondermüllentsorgung.**

---

Die Akkus werden wie folgt ausgebaut:

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.
2. Kippen Sie den Segway PT auf die Seite, sodass das Rad flach auf einer sauberen, glatten Oberfläche aufliegt (siehe **Abbildung 35**).
3. Drehen Sie mithilfe des 3-mm-Inbusschlüssels die Befestigungsschrauben (4 pro Akku) heraus.
4. Nehmen Sie die Akkus vom Chassis ab.



**Abbildung 35. Ausbauen der Akkus**

# Wiedereinsetzen der Akkus

**Erforderliches Werkzeug:** Drehmomentschlüssel mit 3-mm-Einsatz.

---

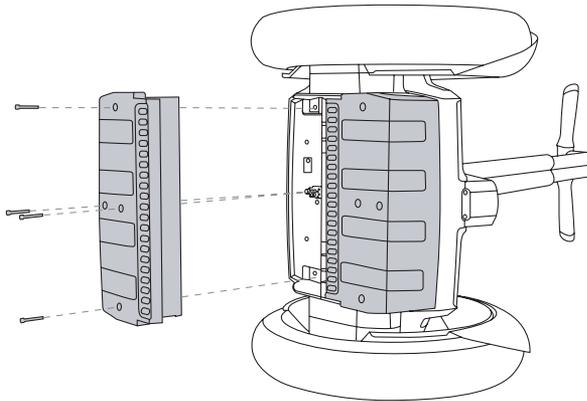


**Stellen Sie als Erstes sicher, dass das Stromkabel abgezogen ist. Dieses Verfahren ist gefährlich, wenn der Segway PT an das Stromnetz angeschlossen ist.**

**Die Akkus enthalten giftige Substanzen und dürfen auf keinen Fall geöffnet werden. Ein Akku, dessen Gehäuse beschädigt ist, der ungewöhnlich riecht oder übermäßig heiß ist oder aus dem Substanzen austreten, darf nicht weiter benutzt werden. Beschädigte oder lecke Akkus dürfen nur mit Einmalgummihandschuhen, Schutzbrille und an gut belüfteten Orten gehandhabt werden. Entsorgen Sie anschließend die Gummihandschuhe und die beschädigten Akkus unter Beachtung der geltenden Umweltschutzrichtlinien und Vorschriften zur Sondermüllentsorgung.**

---

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.
2. Setzen Sie einen der Akkus mit der abgerundeten Seite nach außen auf das Unterteil (siehe **Abbildung 36**).



**Abbildung 36. Wiedereinsetzen der Akkus**

3. Stellen Sie sicher, dass der Akku parallel zum Rand der Unterteilverkleidung sitzt und dass die Abstände überall gleich sind.
4. Stecken Sie zunächst die beiden mittleren Schrauben ein und ziehen Sie sie mit dem 3-mm-Inbusschlüssel auf 1,0 Nm fest.
5. Stecken Sie dann die beiden äußeren Schrauben ein und ziehen Sie sie mit dem 3-mm-Inbusschlüssel auf 1,0 Nm fest.
6. Stellen Sie sicher, dass der Akku parallel zum Rand der Unterteilverkleidung sitzt und dass die Abstände überall gleich sind.
7. Wiederholen Sie für den zweiten Akku Schritt 1 bis 7.

---

## ⚠ VORSICHT

Die Schrauben dürfen nicht mit Elektrowerkzeugen eingedreht und/oder festgezogen werden.

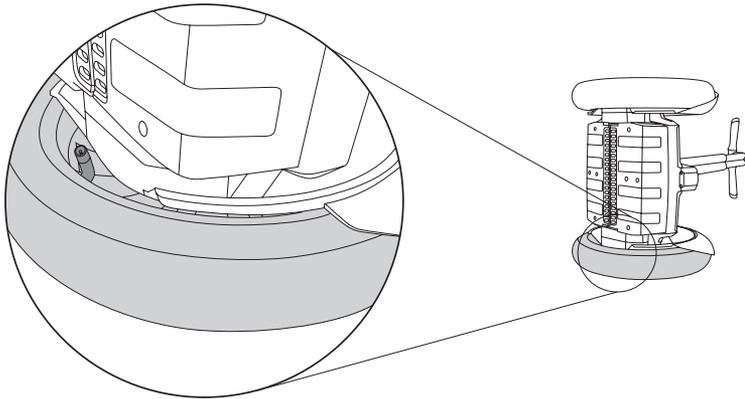
---

## Überprüfen des Reifendrucks

**Erforderliches Werkzeug:** Reifendruckmesser.

Der Reifendruck wird beim i2 wie folgt gemessen (der Ventilschaft ist beim i2 nicht ohne weiteres sichtbar):

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.
2. Kippen Sie den Segway PT auf die Seite. Der zu prüfende Reifen muss dabei auf dem Boden liegen (siehe **Abbildung 37**).



**Abbildung 37. Überprüfen des Reifendrucks**

3. Drehen Sie das Unterteil, bis der Ventilschaft auf der Innenseite des Rads sichtbar wird.
  4. Messen Sie den Reifendruck.
    - ▶ ▶ Weitere Informationen finden Sie unter „**Reifendruck**“ auf Seite 5.
- 



## **HINWEIS:**

Beim x2 ist der Ventilschaft zu sehen. Der x2 muss daher zum Prüfen oder Korrigieren des Reifendrucks nicht gekippt werden.

---



## **WARNUNG!**

**Pumpen Sie die Reifen stets auf den unter „Technische Daten für Segway PT-Modelle“ auf Seite 5 angegebenen Druck auf. Über- oder Unterdruck kann dazu führen, dass Sie die Traktion verlieren, und dabei riskieren Sie Stürze und Verletzungen.**

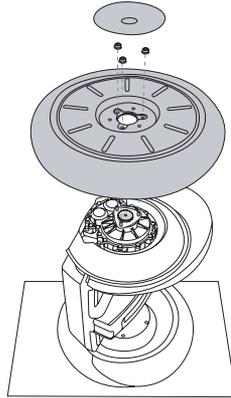
---

# Ausbauen der Reifen-/Radbaugruppe

**Erforderliches Werkzeug:** 13-mm-Steckschlüssel.

Die Reifen-/Radbaugruppe wird wie folgt ausgebaut (siehe **Abbildung 38**):

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.



**Abbildung 38. Ausbauen der Reifen-/Radbaugruppe**

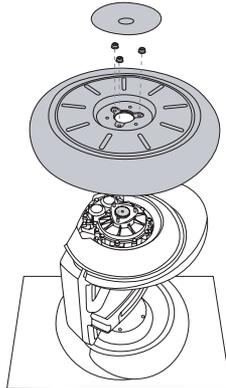
2. Kippen Sie den Segway PT mit dem auszubauenden Rad nach oben auf die Seite. Das andere Rad muss auf einer sauberen, glatten Oberfläche ruhen.
3. Nehmen Sie zuerst die Radkappe ab. Drücken Sie hierzu deren Außenrand nieder und heben Sie den gegenüberliegenden Rand mit den Fingern oder einem Kunststoffkeil an.
4. Drehen Sie dann mit dem 13-mm-Steckschlüssel die drei Radmuttern heraus. Halten Sie dabei das Rad fest; es darf sich nicht drehen.
5. Ziehen Sie dann das Rad nach oben ab.
6. Befreien Sie alle Montageflächen des Rads von Schmutz und Ablagerungen.

# Installieren der Reifen-/Radbaugruppe

**Erforderliche Werkzeuge:** 13-mm-Steckschlüssel und Drehmomentschlüssel.

Die Reifen-/Radbaugruppe wird wie folgt montiert (siehe **Abbildung 39**):

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.



**Abbildung 39. Wiedereinbau der Reifen-/Radbaugruppe**

2. Kippen Sie den Segway PT mit dem auszubauenen Rad nach oben auf die Seite. Das andere Rad muss auf einer sauberen, glatten Oberfläche ruhen.
3. Befreien Sie alle Montageflächen des Rads von Schmutz und Ablagerungen.
4. Setzen Sie die Reifen-/Radbaugruppe auf die drei Gewindespindeln.
5. Halten Sie dabei das Rad fest; es darf sich nicht drehen.
6. Schrauben Sie dann die drei Radmuttern auf und ziehen Sie sie mit dem 13-mm-Steckschlüssel auf 35 Nm fest.
7. Setzen Sie anschließend die Radkappe wieder ein. Richten Sie hierzu die drei Kunststoffnippel an der Unterseite der Radkappe mit den drei Löchern im Rad aus.
8. Drücken Sie die Kappe dann so lange nach unten, bis sie einrastet.

# Ausbauen/Installieren der Schutzbleche

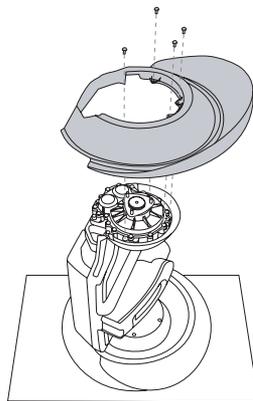
**Erforderliche Werkzeuge:** Sechszackiger T15-Torxschlüssel, Drehmomentschlüssel mit sechszackigem T15-Einsatz.

Die Schutzbleche werden wie folgt ausgebaut (siehe **Abbildung 40**):

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.
2. Bauen Sie die Reifen-/Radbaugruppe aus.
  - ▶ ▶ Weitere Informationen finden Sie unter „**Ausbauen der Reifen-/Radbaugruppe**“ auf Seite 106.
3. Drehen Sie mit dem T15-Torxschlüssel die vier Schrauben heraus, mit denen das Schutzblech am Getriebegehäuse befestigt ist.
4. Nehmen Sie das Schutzblech ab.

Die Schutzbleche werden wie folgt wieder montiert (siehe **Abbildung 40**):

1. Positionieren Sie das Schutzblech so, dass es mit den Löchern im Getriebegehäuse ausgerichtet ist.
2. Drehen Sie die vier Schrauben durch das Schutzblech in das Getriebegehäuse und ziehen Sie sie auf 1,6 Nm fest.
3. Bauen Sie die Reifen-/Radbaugruppe wieder ein.
  - ▶ ▶ Weitere Informationen finden Sie unter „**Installieren der Reifen-/Radbaugruppe**“ auf Seite 107.



**Abbildung 40. Ausbauen/Installieren der Schutzbleche**

# Abnehmen/Installieren der Matten

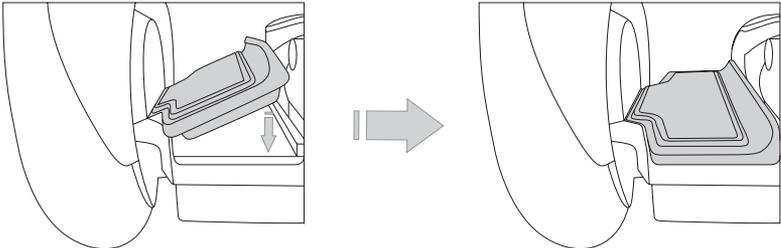
**Erforderliche Werkzeuge:** Keines.

Die Matten werden wie folgt abgenommen:

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.
2. Heben Sie die Matten einfach vom Unterteil ab.

Die Matten werden wie folgt angebracht:

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.
2. Achten Sie darauf, dass die Oberseite des Unterteils und die Unterseite der Matte sauber, trocken und frei von Ablagerungen sind.
3. Legen Sie die Matten auf das Unterteil (siehe **Abbildung 41**).
4. Passen Sie die Gummiwülste an der Unterseite der Matten in die Rillen des Unterteils ein.
5. Drücken Sie die Wülste dann rundherum ein.
6. Stellen Sie per Sichtprüfung sicher, dass die Matten ordnungsgemäß ausgerichtet und die Gummiwülste richtig eingedrückt sind.



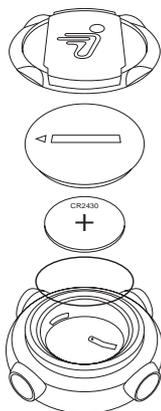
**Abbildung 41. Abnehmen und Installieren der Matten**

# Austauschen der InfoKey-Batterie

**Erforderliches Werkzeug:** Münze oder Flachkopfschraubendreher.

Die InfoKey-Batterie wird wie folgt ausgetauscht bzw. wieder eingesetzt:

1. Nehmen Sie den InfoKey aus dem Sockel und schrauben Sie den InfoKey-Sockeladapter ab.
  - ▶ ▶ Weitere Informationen finden Sie unter „**Andocken/ Abdocken des InfoKey**“ auf Seite 116.
2. Schrauben Sie mit einer Münze oder einem Flachkopfschraubendreher die rückwärtige Abdeckung des InfoKey ab (siehe **Abbildung 42**).



**Abbildung 42. Austauschen der InfoKey-Batterie**

3. Nehmen Sie die InfoKey-Batterie heraus.

4. Wenn Sie eine neue Batterie einsetzen wollen, stellen Sie sicher, dass es sich um eine Knopfzelle vom Typ CR2430 handelt. Diese Knopfzellen sind in Elektro- und Elektronikgeschäften erhältlich.
- 

 **HINWEIS:**

Eine Ersatzbatterie für den InfoKey liegt Ihrem neuen Segway PT bei. Sie finden sie unter der Konsolenverkleidung. Wenn Sie diese Ersatzbatterie in Gebrauch nehmen, sollten Sie sie so schnell wie möglich wieder austauschen, denn der Segway PT kann ohne funktionsfähigen InfoKey nicht betrieben werden.

- ▶ ▶ Weitere Informationen finden Sie unter **„Abnehmen/Austauschen der Konsolenverkleidung“ auf Seite 112.**
- 

5. Setzen Sie die InfoKey-Batterie mit der positiven Seite (+) nach oben ein.
6. Schrauben Sie die rückwärtige Abdeckung des InfoKey wieder an.
7. Schrauben Sie anschließend den Sockeladapter wieder an den InfoKey an.

# Abnehmen/Austauschen der Konsolenverkleidung

**Erforderliches Werkzeug:** Keines.

Die Konsolenverkleidung wird wie folgt abgenommen bzw. ausgetauscht:

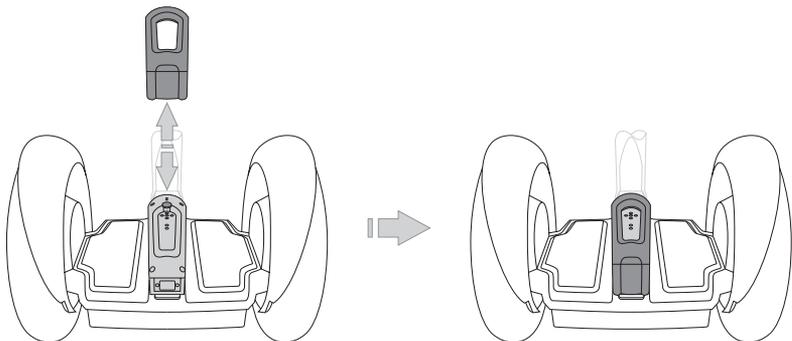
1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.
2. Ziehen Sie die starre Kunststoff-Konsolenverkleidung auf der Konsole (zwischen den Matten) nach oben ab (siehe **Abbildung 43**).
3. Zum Wiedereinsetzen drücken Sie erst die Verkleidung über der Konsole ein und rasten dann das hintere Ende der Verkleidung ein.



**WARNING!**

Die Konsole darf auf keinen Fall geöffnet werden. Im Inneren gibt es keine Teile, die Sie selbst warten können. Wenn Sie die Konsole öffnen, können Sie einen Stromschlag erleiden. Außerdem können Sie Ihre Garantieansprüche verlieren und den Segway PT so beschädigen, dass er nicht mehr gefahrlos benutzt werden kann.

---



**Abbildung 43. Abnehmen bzw. Austauschen der Konsolenverkleidung**

# Installieren/Ausbauen des InfoKey-Sockels

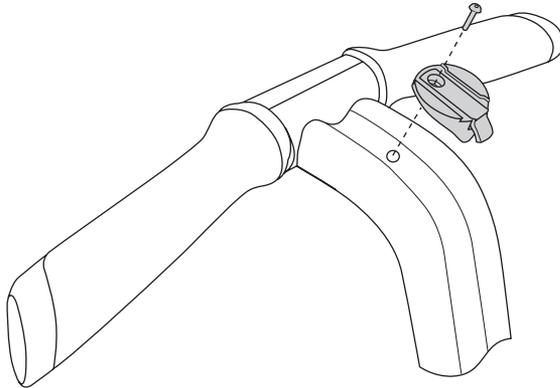
**Erforderliche Werkzeuge:** 3-mm-Inbusschlüssel, Drehmomentschlüssel mit 3-mm-Einsatz.

Der InfoKey-Sockel wird wie folgt angebracht:

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.
2. Setzen Sie den InfoKey-Sockel (mit der Arretierung nach unten) auf den oberen Teil des LeanSteer-Rahmens (siehe **Abbildung 44**).
3. Drehen Sie die 3-mm-Schraube durch das Loch im InfoKey-Sockel in den oberen LeanSteer-Rahmen.
4. Ziehen Sie dann die Schraube auf 2,0 Nm an.

Der InfoKey-Sockel wird wie folgt ausgebaut:

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT ausgeschaltet und das Stromkabel abgezogen ist.
2. Drehen Sie mithilfe des 3-mm-Inbusschlüssels die Schraube heraus, mit der der InfoKey-Sockel am LeanSteer-Rahmen befestigt ist.
3. Nehmen Sie den InfoKey-Sockel ab.



**Abbildung 44. Installieren bzw. Ausbauen des InfoKey-Sockels**

# Installieren/Ausbauen des InfoKey-Sockeladapters

**Erforderliche Werkzeuge:** Keines.

Schrauben Sie den InfoKey-Sockeladapter an die Unterseite des InfoKey. Bei ordnungsgemäßer Montage sollte der Sockeladapter ohne weiteres einrasten.

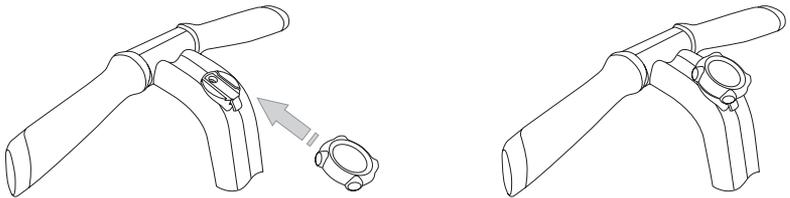
Um den InfoKey-Sockeladapter abzunehmen, schrauben Sie ihn einfach von der Unterseite des InfoKey ab.

# Andocken/Abdocken des InfoKey

**Erforderliches Werkzeug:** Keines.

Der InfoKey wird wie folgt andockt:

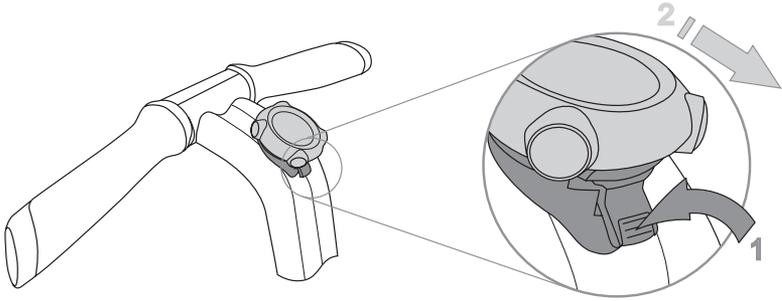
1. Stellen Sie sicher, dass der Sockeladapter am InfoKey angeschraubt ist.
  - ▶ ▶ Weitere Informationen finden Sie unter **„Installieren/Ausbauen des InfoKey-Sockeladapters“ auf Seite 115.**
2. Schieben Sie den InfoKey von unten nach oben in den InfoKey-Sockel ein (siehe **Abbildung 45**).



**Abbildung 45. Andocken des InfoKey**

Der InfoKey wird wie folgt abgedockt:

1. Drücken Sie auf die Arretierung an der Unterseite des InfoKey.
2. Schieben Sie den InfoKey aus dem InfoKey-Sockel (siehe **Abbildung 46**).



**Abbildung 46. Abdocken des InfoKey**



# Kapitel 7:

## Fehlerbehebung

In diesem Kapitel wird Folgendes beschrieben:

- Fehlerbehebungsverfahren
- Fehlerdiagnose mithilfe der InfoKey-Symbole

### Fehlerbehebungsverfahren

Sie können bestimmte Probleme mit Ihrem Segway PT selber beheben, ohne sich an einen Segway-Vertragshändler, eine -Vertriebszentrale oder den -Kundendienst wenden zu müssen. In diesem Kapitel werden mögliche Probleme und entsprechende Abhilfemaßnahmen aufgelistet.



**Schalten Sie Ihren Segway PT stets aus und ziehen Sie das Stromkabel ab, bevor Sie Wartungsarbeiten vornehmen oder Teile bzw. Zubehör anbringen.**

---

Eine Liste mit möglichen Fehlern finden Sie in **Tabelle 13**. Diese Tabelle verweist Sie auf die Seite in diesem Kapitel, auf der Sie zusätzliche Informationen zur Lösung des Problems finden können.

**Tabelle 13. Segway PT – Fehlerbehebungsverfahren**

<b>Problem</b>	<b>Siehe</b>
Der Segway PT lässt sich nicht einschalten.	Seite 122
Der Segway PT schaltet nicht in den Gleichgewichtsmodus.	Seite 123
Der LeanSteer-Rahmen hat Schlupf oder ist nicht in der Mitte.	Seite 124
Eine Reifen-/Radbaugruppe ist locker und taumelt.	Seite 125
Der Segway PT zieht beim Fahren zu einer Seite.	Seite 126
Ein Reifen hat einen Plattfuß bzw. lässt Luft entweichen.	Seite 127
Beim Betreten oder Verlassen eines Geschäfts, einer Bücherei oder eines sonstigen Gebäudes wird eine Sicherheitsabschaltung ausgelöst.	Seite 127
Der Segway PT lässt sich nicht ausschalten.	Seite 128

Wenn diese Maßnahmen nicht helfen, sehen Sie in dem Abschnitt **„Fehlerdiagnose mithilfe der InfoKey-Symbole“ auf Seite 130** nach. Dort finden Sie die InfoKey-Symbole, die bei Fehlerbedingungen angezeigt werden. Außerdem finden Sie dort die entsprechenden empfohlenen Abhilfemaßnahmen.

Sollte sich das Problem nach Durchsicht der Fehlerbehebungsverfahren und der InfoKey-Symbole immer noch nicht beheben lassen, wenden Sie sich bitte an einen Segway-Vertragshändler, eine unserer Vertriebszentralen oder den Segway-Kundendienst. Eine entsprechende Liste finden Sie unter [www.segway.com](http://www.segway.com).

# Der Segway PT lässt sich nicht einschalten

Der Segway PT schaltet sich nicht ein, wenn Sie den Leistungs-/Standby-Schalter auf dem InfoKey betätigen. Anhand des nachstehenden Verfahrens können Sie bestimmen, ob Sie sich nahe genug befinden, um den InfoKey mit dem Segway PT kommunizieren zu lassen, ob die InfoKey-Batterie ausgewechselt werden muss, ob der Segway PT durch Aus- und Wiedereinbauen der Akkus „zurückgesetzt“ werden muss oder ob es sich um einen Startfehler handelt.

Bevor Sie versuchen, dieses Problem zu beheben, sollten Sie sich unbedingt die nachstehenden Wartungsverfahren durchlesen, denn sie enthalten wichtige Anleitungen und Drehmomentwerte:

- **„Ausbauen der Akkus“ auf Seite 100**
- **„Wiedereinsetzen der Akkus“ auf Seite 102**
- **„Austauschen der InfoKey-Batterie“ auf Seite 110**

## **Empfohlene Abhilfemaßnahme:**

1. Stellen Sie sicher, dass die Akkus aufgeladen sind.
2. Stellen Sie sicher, dass Sie und der InfoKey höchstens 5 m vom Segway PT entfernt sind.
3. Betätigen Sie kurz den Leistungs-/Standby-Schalter auf dem InfoKey und vergewissern Sie sich, dass das Verbindungssignalsymbol auf dem InfoKey-Display angezeigt wird.
4. Weitere Informationen finden Sie unter **„InfoKey“ auf Seite 19**.
5. Sollte das Verbindungssignalsymbol nicht angezeigt oder das ganze Display leer sein (keine angezeigten Informationen), nehmen Sie die InfoKey-Batterie heraus und setzen sie wieder ein.
6. Betätigen Sie erneut kurz den Leistungs-/Standby-Schalter am InfoKey. Ist das Display daraufhin leer, erneuern Sie die Batterie des InfoKey.
7. Wenn bei dem Versuch, den Segway PT einzuschalten, auf dem InfoKey-Display das Warnsymbol erscheint (siehe **„InfoKey“ auf Seite 19**), schauen Sie unter **„Startfehler“ auf Seite 130** nach.
8. Sollte sich der Segway PT nach wie vor nicht einschalten lassen, bauen Sie beide Akkus aus und wieder ein.

# Der Segway PT schaltet nicht in den Gleichgewichtsmodus

Der Segway PT schaltet nicht in den Gleichgewichtsmodus.

## Empfohlene Abhilfemaßnahme:

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Anleitungen unter „**Gleichgewichtsmodus**“ und „**Fahren des Segway PT**“ in der Kurzanleitung gewissenhaft befolgt haben.

1. Stellen Sie sicher, dass der Segway PT eingeschaltet ist.
2. Vergewissern Sie sich, dass der LeanSteer-Rahmen und der Lenker zentriert sind und das Unterteil nivelliert ist. (Sollten Sie quer zu einem leichten Gefälle stehen, muss die LeanSteer-Rahmen-/Lenker-Baugruppe vertikal sein).
3. Stellen Sie sicher, dass auf den Matten kein Gewicht anliegt.
4. Vergewissern Sie sich, dass die mittlere Gleichgewichtsanzeigeleuchte grün ist und die anderen vier Gleichgewichtsanzeigeleuchten erloschen sind.
5. Tippen Sie mit dem Fuß auf die Matte, ohne aufzusteigen, und nehmen Sie dann den Fuß herunter. Vergewissern Sie sich, dass alle fünf Gleichgewichtsanzeigeleuchten grün pulsieren und dass auf dem InfoKey-Display ein lächelndes Gesicht erscheint.
6. Sollte der Segway PT immer noch nicht in den Gleichgewichtsmodus schalten, identifizieren Sie das Fehlersymbol auf dem InfoKey und versuchen, den Fehler anhand der empfohlenen Abhilfemaßnahmen unter „**Startfehler**“ auf Seite 130 zu beheben.

# Der LeanSteer-Rahmen hat Schlupf oder ist nicht in der Mitte

Wenn Sie den LeanSteer-Rahmen bewegen, rutscht er auf der Steckhülse oder er sitzt nicht mittig oder kehrt nicht in die Mitte zurück.

Bevor Sie versuchen, dieses Problem zu beheben, sollten Sie sich unbedingt die nachstehenden Wartungsverfahren durchlesen, denn sie enthalten wichtige Anleitungen und Drehmomentwerte:

- **„Ausbauen des LeanSteer-Rahmens“ auf Seite 93**
- **„Montage des LeanSteer-Rahmens“ auf Seite 96**

## **Empfohlene Abhilfemaßnahme:**

1. Lockern Sie die Schraube des LeanSteer-Rahmens mit einem 5-mm-Inbusschlüssel.
2. Richten Sie den Rahmen ordnungsgemäß aus und stellen Sie per Sichtprüfung sicher, dass der Lenker gerade und mittig sitzt. Wenn nicht, müssen sie den LeanSteer-Rahmen entsprechend justieren.
3. Ziehen Sie die Schraube des LeanSteer-Rahmens auf das angegebene Drehmoment fest.
4. Sollte der LeanSteer-Rahmen immer noch Schlupf haben oder nicht in der Mitte bleiben, lockern Sie die Schraube des Rahmens und nehmen ihn von der Steckhülse ab. Stellen Sie sicher, dass die Steckhülse sauber und frei von Ablagerungen ist.
5. Entfernen Sie die Schraube des LeanSteer-Rahmens und die Spannkeile. Vergewissern Sie sich, dass diese Teile frei von glitschigen Substanzen sind und dass die Spannkeile nicht übermäßig abgenutzt sind.
6. Abgenutzte Spannkeile müssen ersetzt werden. Sollten die Spannkeile oder die Steckhülse nicht sauber sein, reinigen Sie sie gründlich mit Isopropylalkohol und stellen sicher, dass vor der Wiedermontage der Spannkeile und des LeanSteer-Rahmens alle glitschigen Substanzen beseitigt sind.
7. Montieren Sie den LeanSteer-Rahmen auf der drehbaren Steckhülse.

# Eine Reifen-/Radbaugruppe ist locker und taumelt

Die Reifen-/Radbaugruppe sitzt nicht fest. Sie ist locker und taumelt.

Bevor Sie versuchen, dieses Problem zu beheben, sollten Sie sich unbedingt die nachstehenden Wartungsverfahren durchlesen, denn sie enthalten wichtige Anleitungen und Drehmomentwerte:

- **„Ausbauen der Reifen-/Radbaugruppe“ auf Seite 106**
- **„Installieren der Reifen-/Radbaugruppe“ auf Seite 107**

## **Empfohlene Abhilfemaßnahme:**

1. Nehmen Sie zuerst die Radkappe ab. Drücken Sie hierzu deren Außenrand nieder und heben Sie den gegenüberliegenden Rand mit den Fingern oder einem Kunststoffkeil an.
2. Ziehen Sie die Radmuttern fest.
3. Eine lockere oder taumelnde Reifen-/Radbaugruppe müssen Sie samt dem Flansch, auf dem sie angebracht ist, ausbauen, reinigen und wieder einbauen.

# Der Segway PT zieht beim Fahren zu einer Seite

Der Segway PT zieht beim Fahren zu einer Seite.

Bevor Sie versuchen, dieses Problem zu beheben, sollten Sie sich unbedingt das nachstehende Wartungsverfahren durchlesen, denn es enthält wichtige Anleitungen: „**Überprüfen des Reifendrucks**“ auf Seite 104.

## **Empfohlene Abhilfemaßnahme:**

1. Vergewissern Sie sich, dass beide Reifen den gleichen Reifendruck haben und dass dieser den empfohlenen Werten entspricht (siehe „**Reifendruck**“ auf Seite 5).
2. Sollten einer oder beide Reifen nicht vorschriftsgemäß aufgepumpt sein, pumpen Sie den/die Reifen auf den korrekten Wert auf und stellen sicher, dass der Druck in beiden Reifen gleich ist.
3. Verteilen Sie Ihr Gewicht gleichmäßig auf beide Füße. Wenn Sie einen Fuß stärker belasten, zieht der Segway PT in diese Richtung.

# Ein Reifen hat einen Plattfuß bzw. lässt Luft entweichen

Einer der Reifen hat einen Plattfuß oder lässt Luft entweichen.

Bevor Sie versuchen, dieses Problem zu beheben, sollten Sie sich unbedingt das nachstehende Wartungsverfahren durchlesen, denn es enthält wichtige Anleitungen: „**Überprüfen des Reifendrucks**“ auf Seite 104.

## **Empfohlene Abhilfemaßnahme:**

1. Kontrollieren Sie den Reifen auf Beschädigungen. Sollte er beschädigt sein, bestellen Sie bitte von einem Segway-Vertragshändler oder einer unserer Vertriebszentralen eine neue Reifen-/Radbaugruppe.
2. Wenn Sie keine Beschädigung entdecken können, stellen Sie sicher, dass der Ventilkern fest sitzt. Ziehen Sie ihn bei Bedarf fest.
3. Pumpen Sie den Reifen auf und überprüfen Sie ihn auf Undichtigkeiten. Sollte sofort wieder ein Plattfuß auftreten oder irgendwo die Luft entweichen, bestellen Sie bitte von einem Segway-Vertragshändler oder einer unserer Vertriebszentralen eine neue Reifen-/Radbaugruppe.

# Sicherheitsabschaltung an Eingängen

Manche Diebstahl-Meldesysteme, wie sie beispielsweise in Büchereien und Geschäften zu finden sind, können die Gleichgewichtsfunktion des Segway PT beeinträchtigen oder gar zu einer Sicherheitsabschaltung führen. Fahren Sie daher nicht näher als 1,5 Meter an ein Diebstahl-Meldesystem heran. Diese Systeme sind nicht immer ohne weiteres sichtbar.

## **Empfohlene Abhilfemaßnahme:**

1. Steigen Sie mindestens 1,5 Meter vor dem Diebstahl-Meldesystem ab und passieren Sie das System mit dem Segway PT im Standby-Modus oder schalten Sie ihn aus.
2. Sobald Sie wieder mindestens 1,5 Meter von dem Diebstahl-Meldesystem entfernt sind, können Sie wieder in den Gleichgewichtsmodus schalten und aufsteigen.

# Der Segway PT lässt sich nicht ausschalten

Der Segway PT schaltet sich nicht aus, wenn Sie den Leistungs-/Standby-Schalter auf dem InfoKey niederhalten.

Bevor Sie versuchen, dieses Problem zu beheben, sollten Sie sich unbedingt die nachstehenden Wartungsverfahren durchlesen, denn sie enthalten wichtige Anleitungen:

- **„Abnehmen/Installieren der Matten“ auf Seite 109**
- **„Austauschen der InfoKey-Batterie“ auf Seite 110**

## **Empfohlene Abhilfemaßnahme:**

1. Stellen Sie sicher, dass die Matten nicht am Unterteil feststecken.
2. Sollte das der Fall sein, lösen Sie die Matte(n) durch Anheben. Achten Sie dabei darauf, dass sich der Segway PT weder vor- noch zurückbewegt, und halten Sie den LeanSteer-Rahmen still.
3. Halten Sie dann den Leistungs-/Standby-Schalter am InfoKey zwei Sekunden lang nieder, um zu sehen, ob das Problem nun behoben ist.
4. Sollte sich der Segway PT immer noch nicht abschalten lassen, stellen Sie sicher, dass die InfoKey-Batterie nicht erschöpft und der InfoKey nicht beschädigt ist. Nehmen Sie die Batterie heraus und setzen Sie sie wieder ein.

5. Wenn auch das nicht hilft, wechseln Sie die Batterie aus:  
Schalten Sie in den Standby-Modus. Halten Sie hierzu den Lenker fest und führen Sie den Segway PT neben sich her, bis Sie die Vibrationswarnung hören und fühlen, wie der Segway PT vom Gleichgewichts- in den Standby-Modus umschaltet.  
Lassen Sie den Segway PT 15 Minuten lang an einem sicheren Ort stehen, bis er sich automatisch abschaltet.  
Setzen Sie eine neue InfoKey-Batterie ein.
6. Bringen Sie die Matte(n) wieder an, nachdem sich der Segway PT abgeschaltet hat.
7. Betätigen Sie dann kurz den Leistungs-/Standby-Schalter am InfoKey, um den Segway PT einzuschalten. Halten Sie anschließend den Leistungs-/Standby-Schalter zwei Sekunden nieder, um zu verifizieren, dass das Problem behoben ist.

# Fehlerdiagnose mithilfe der InfoKey-Symbole

Bei der Diagnose von bestimmten Fehlern können Sie sich von den InfoKey-Symbolen helfen lassen. Vergleichen Sie das auf dem InfoKey angezeigte Symbol mit denen in den Tabellen in diesem Abschnitt. So können Sie möglicherweise den Fehler identifizieren und beheben.

## Startfehler

Wenn bei dem Versuch, den Segway PT einzuschalten, ein Fehler auftritt, der den Segway PT daran hindert, sich einzuschalten und in den Standby-Modus zu schalten, erscheinen die in **Tabelle 14** aufgeführten Symbole auf dem InfoKey.

Um diese Fehler zu beheben, wenden Sie bitte die Maßnahmen in der Spalte „Empfohlene Abhilfe“ in **Tabelle 14** an.



**Sie dürfen erst dann aufsteigen, wenn alle Fehler behoben sind und Sie verifiziert haben, dass sich der Segway PT im Gleichgewichtsmodus befindet.**

---

**Tabelle 14. Symbole für Startfehler**

Anzeigesymbol	Beschreibung	Empfohlene Abhilfe
	<p>Der Segway PT ist an das Stromnetz angeschlossen.</p>	<p>Ziehen Sie das Stromkabel ab. Wenn sich der Segway PT ausgeschaltet hat, schalten Sie ihn wieder ein.</p>
	<p>Der Akku-Ladestand ist zu niedrig, um einen gefahrlosen Betrieb des Segway PT zu gewährleisten.</p>	<p>Laden Sie die Akkus auf. Versuchen Sie dann, den Segway PT einzuschalten.</p>
	<p>Einer der Fahrererkennungssensoren ist beim Starten niedergedrückt (auf dem Display blinkt dann das entsprechende Symbol).</p>	<p>Stellen Sie sicher, dass beim Einschalten kein Fuß auf den Matten steht. Vergewissern Sie sich, dass keine Gegenstände auf der Matte liegen und dass die Matte nicht am Unterteil feststeckt. Nehmen Sie bei Bedarf die Matten ab, überprüfen Sie sie und bringen Sie sie wieder an (siehe „<b>Abnehmen/ Installieren der Matten</b>“ auf Seite 109).</p>

# Gleichgewichtsmodus-Fehler

Wenn das Umschalten in den Gleichgewichtsmodus misslingt und Sie nicht aufsteigen können, erscheint das in **Tabelle 15** gezeigte Symbol auf dem InfoKey.

Um diesen Fehler zu beheben, wenden Sie bitte die Maßnahmen in der Spalte „Empfohlene Abhilfe“ in **Tabelle 15** an.

**Tabelle 15. Symbole für Gleichgewichtsmodus-Fehler**

Anzeigesymbol	Beschreibung	Empfohlene Abhilfe
	Das Unterteil ist beim Umschalten in den Gleichgewichtsmodus nicht nivelliert oder der LeanSteer-Rahmen ist geneigt. Wenn Sie einen Fuß auf die Matte setzen, erscheint dieses Symbol.	Nehmen Sie den Fuß von der Matte. Nivellieren Sie das Unterteil und zentrieren Sie den LeanSteer-Rahmen, bis die mittlere Gleichgewichtsanzeigeleuchte grün ist und keine anderen Gleichgewichtsanzeigen leuchten.

# Eingeschränkte Leistung

Wenn der Segway PT aufgrund eines Fehlers bei eingeschränkter Leistung läuft, erscheint das in **Tabelle 16** gezeigte Symbol auf dem InfoKey. (Eine Liste mit den Fehlern, die zu eingeschränkter Leistung führen, finden Sie unter „**Geschwindigkeitsbegrenzer**“ auf **Seite 48.**)

Um diesen Fehler zu beheben, wenden Sie bitte die Maßnahmen in der Spalte „Empfohlene Abhilfe“ in **Tabelle 16** an.

**Tabelle 16. Symbole für eingeschränkte Leistung**

Anzeigesymbol	Beschreibung	Empfohlene Abhilfe
	Der Segway PT läuft aufgrund einer vorübergehenden Fehlerbedingung bei eingeschränkter Leistung und reduzierter Geschwindigkeit.	Der Geschwindigkeitsbegrenzer warnt Sie, dass Sie zu schnell fahren. Wenn der Geschwindigkeitsbegrenzer den Lenker gegendrückt, richten Sie sich auf, um das Tempo zu drosseln. Lassen Sie stets einen gewissen Abstand zwischen sich und dem Lenker. Sobald der Segway PT erkennt, dass Sie genügend abgebremst haben, nimmt er den Normalbetrieb wieder auf.

# Kritische Fehler beim Fahren

Sollte der Segway PT bei normaler Fahrt in einem seiner redundanten Subsysteme einen Fehler feststellen, erscheint das entsprechende Symbol auf dem InfoKey. Vergleichen Sie dieses Symbol mit **Tabelle 17**.

Bei einem solchen kritischen Fehler erfolgt eine Sicherheitsabschaltung. In dem Fall bremst der Segway PT automatisch ab, gibt die Vibrationswarnung aus (der Lenker rüttelt und Sie hören ein brummendes Geräusch), die Konsolenleuchten blinken und auf dem InfoKey erscheint das Symbol für die Sicherheitsabschaltung. Außerdem hören Sie beim Abbremsen ein Audiosignal.

Wenden Sie bitte die Maßnahmen in der Spalte „Empfohlene Abhilfe“ in **Tabelle 17** an.

**Tabelle 17. Symbol für kritische Fehler in redundanten Subsystemen**

Anzeigesymbol	Beschreibung	Empfohlene Abhilfe
	Der Segway PT hat in einem seiner redundanten Subsysteme einen kritischen Fehler festgestellt und löst eine Sicherheitsabschaltung aus.	Dem Fahrer bleiben dann noch rund zehn Sekunden, um kontrolliert anzuhalten und abzusteigen. Nach 10 Sekunden schaltet sich der Segway PT unverzüglich ab, sobald die Räder sich nicht mehr drehen.

# Längs- oder Querneigungswinkel überschritten

Sollte sich der Segway PT aufgrund einer Winkelüberschreitung (entweder längs = nach vorn/hinten, quer = seitlich) abschalten, erscheint das in **Tabelle 18** gezeigte Symbol auf dem InfoKey. Dasselbe Symbol erscheint auch, wenn bei schneller Fahrt keine Fahrererkennungssensoren gedrückt werden.

Der Segway PT ist so programmiert, dass er sich in solchen Situationen abschaltet, denn der Fahrer hat dann nicht die erforderliche Kontrolle über das Gerät.

Um diesen Fehler zu beheben, wenden Sie bitte die Maßnahmen in der Spalte „Empfohlene Abhilfe“ in **Tabelle 18** an.

**Tabelle 18. Symbole für Neigungswinkelüberschreitung**

Anzeigesymbol	Beschreibung	Empfohlene Abhilfe
	Der Segway PT hat sich abgeschaltet, weil eine Neigungswinkelgrenze (längs oder quer) überschritten worden ist oder weil die Fahrererkennungssensoren bei schneller Fahrt nicht gedrückt worden sind.	Überprüfen Sie den Segway PT auf Beschädigungen. Sind keine Schäden vorhanden, schalten Sie den Segway PT durch kurzes Betätigen des Leistungs-/Standby-Schalters am InfoKey ein.

# Systemfehler

Sollte der Segway PT einen Hardwarefehler feststellen, erscheint das in **Tabelle 19** gezeigte Symbol auf dem InfoKey.

Sie dürfen den Segway PT erst dann wieder benutzen, wenn der Fehler behoben ist. Um Systemfehler zu beheben, wenden Sie bitte die Maßnahmen in der Spalte „Empfohlene Abhilfe“ in **Tabelle 19** an.

**Tabelle 19. Symbole für Systemfehler**

Anzeigesymbol	Beschreibung	Empfohlene Abhilfe
	Im Unterteil oder in den Akkus ist ein Fehler aufgetreten.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Schalten Sie den Segway PT ein.</li><li>2. Sollte dasselbe Symbol erscheinen, stellen Sie sicher, dass beide Li-Ion-Akkus richtig eingebaut sind.</li><li>3. Wenn nicht, bauen Sie beide Akkus aus und wieder ein (siehe „<b>Ausbauen der Akkus</b>“ auf Seite 100 und „<b>Wiedereinsetzen der Akkus</b>“ auf Seite 102).</li><li>4. Sollte dasselbe Symbol danach immer noch erscheinen, schließen Sie Ihren Segway PT an das Stromnetz an und stellen sicher, dass beide Ladeanzeigeleuchten grün sind. Laden Sie den Segway PT über Nacht auf.</li></ol>

# Anhang A:

## Ansprechpartner und rechtliche Informationen

### Melden Sie alle Zwischenfälle

Wenn Sie oder ein sonstiger Benutzer Ihres Segway PT in einen Unfall verwickelt sind oder wenn das Fahrzeug keine ordnungsgemäße Leistung erbringt, wenden Sie sich bitte telefonisch unter der Nummer +1.866.4SEGWAY (+1.866.473.4929) oder per E-Mail unter [technicalsupport@segway.com](mailto:technicalsupport@segway.com) an den Segway-Kundendienst.

### So erreichen Sie uns

Sie können unseren Kundendienst anrufen (nur Englisch):  
+1.866.473.4929.

Oder Sie können uns eine E-Mail schicken (nur Englisch):  
[technicalsupport@segway.com](mailto:technicalsupport@segway.com).

Bei Fragen zu Ihrem Segway PT können Sie sich gerne über unsere Website, per E-Mail oder per Telefon an einen Segway-Vertragshändler oder eine unserer Vertriebszentralen wenden. Eine entsprechende Liste finden Sie unter [www.segway.com](http://www.segway.com).

### Warnung für den Staat Kalifornien

Dieses Produkt enthält Chemikalien, darunter Blei, das nach Erkenntnissen des Bundesstaates Kalifornien krebserregend und reproduktionstoxisch wirkt, das heißt die Leibesfrucht schädigen und die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen kann.

# Befolgen Sie stets alle geltenden Gesetze und Vorschriften

In vielen Ländern ist das Fahren mit dem Segway PT auf öffentlichen Straßen und Bürgersteigen gesetzlich geregelt. Neben anderen Anforderungen schreiben die Gesetze und Vorschriften meistens auch das Mindestalter des Fahrers und Geschwindigkeitsbegrenzungen vor. Auch das Tragen entsprechender Schutzkleidung kann verlangt werden. In manchen Ländern darf der Segway PT auf öffentlichen Straßen und Bürgersteigen überhaupt nicht gefahren werden. Bitte wenden Sie sich an Ihre zuständigen Behörden und machen Sie sich mit den geltenden Gesetzen und Vorschriften vertraut. (In den USA verwenden viele dieser Gesetze Begriffe wie „elektrisches Transportmittel für Personen“ oder „motorisiertes persönliches Fortbewegungsmittel“ und schließen damit auch den Segway PT ein.)

## Eingeschränkte Garantie

(nur USA)

Segway gewährt für den Segway PT eine eingeschränkte „Segway® Personal Transporter-Garantie“. Dies ist die einzige für den Segway PT geltende Garantie. Wenn Sie wissen möchten, was von der Garantie abgedeckt wird, lesen Sie bitte die beiliegende eingeschränkte „Segway® Personal Transporter-Garantie“ durch.

## Funkstörungen

**Erklärung unter US FCC, Paragraph 15, Klasse B für Funkstörungen (RFI)**

Der Segway PT erfüllt die Klasse-B-Anforderungen für digitale Geräte gemäß Paragraph 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte gewährleisten in Wohnbereichen angemessenen Schutz gegen Funkstörungen. Der Segway PT sendet und empfängt Funksignale, durch deren Ausstrahlung der Signalempfang anderer Geräte beeinträchtigt werden kann, wenn er nicht im Einklang mit allen Spezifikationen in den Benutzerunterlagen zusammengebaut und benutzt wird.

Es gibt jedoch keine absolute Garantie für Störfreiheit. Sollte der Segway PT den Radio- oder Fernsehempfang stören (was sich durch Aus- und Einschalten des Segway PT leicht feststellen lässt), bieten sich folgende Abhilfemaßnahmen an:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder bringen Sie sie an einer anderen Stelle unter.
- Rücken Sie den Segway PT und den Empfänger weiter auseinander.
- Schließen Sie den Segway PT an einen anderen Stromkreis als den Empfänger an.
- Ziehen Sie Ihren Händler oder einen erfahrenen Rundfunk- und Fernsehtechniker zu Rate.
- Für den Betrieb gelten folgende Anforderungen:
  - Dieses Gerät darf keine Funkstörungen verursachen.
  - Dieses Gerät muss empfangene Funkstörungen tolerieren, einschließlich solche, die seinen eigenen Betrieb beeinträchtigen können.

Dieses Produkt entspricht den FCC-Richtlinien für Expositionsgrenzwerte in unkontrollierten Umgebungen.

**Modifizierungen:** Nicht von Segway ausdrücklich genehmigte Modifizierungen dürfen auf keinen Fall vorgenommen werden. Bei Zuwiderhandlung kann dem Benutzer gemäß FCC-Vorschriften die Betriebserlaubnis entzogen werden

**FCC-ID: T2Z2420-01**

**IC: 6396A-242001**

## ICES-003 für Kanada

Der Segway PT ist ein digitales Gerät der Klasse B und entspricht den kanadischen ICES-003-Richtlinien.

## EU-Richtlinien

Der Segway PT erfüllt die Anforderungen der europäischen EMV-Richtlinie 89/336/EWG zur elektromagnetischen Verträglichkeit, der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG und der Maschinenrichtlinie 98/37/EG.

## Sonstige Normen

Der Segway PT entspricht außerdem den einschlägigen Paragrafen folgender Normen:

IEC 60950-00; CAN/CSA C22.2 No. 60950-01-03; UL 60950; UL Standard for Safety for Motor-Operated Appliances, UL 73; Motor-Operated Appliances (Household and Commercial), CAN/CSA-C22.2 No. 68-92; Degrees of Protection Provided by Enclosures (IP Code) IEC 60529; Household and Similar Electrical Appliances Safety 0150 – General Requirements, IEC 60335-1; Safety of Machinery – Basic Concepts, General Principles for Design – Part 1: Basic Terminology, ISO 121001-1; Safety of Machinery – Basic Concepts, General Principles for design – Part 2: Technical Principles

# Patentinformationen

Der Segway PT ist in den USA und anderen Ländern patentrechtlich geschützt. Zu diesen Patenten zählen folgende:

Gewährte US-Patentnummern: 5,701,965; 5,791,425; 5,794,730; 5,971,091; 5,975,225; 6,223,104; 6,288,505; 6,302,230; 6,332,103; 6,357,544; 6,367,817; 6,405,816; 6,408,240; 6,415,879; 6,435,535; 6,443,250; 6,538,411; 6,543,564; 6,553,271; 6,561,294; 6,571,892; 6,575,539; 6,581,714; 6,598,941; 6,651,763; 6,651,766; 6,715,845; 6,779,621; 6,789,640; 6,796,396; 6,799,649; 6,815,929; 6,827,163; D489,027; D489,029; D489,300; D493,127; D493,128; D493,129; D493,392; D493,749; 6,965,206; 6,929,080; 7,017,686; 6,874,591; 6,920,947; 6,866,107; 7,023,330; 6,868,931; 7,000,933.

Angemeldete US-Patente (Anmeldenummern der veröffentlichten Anmeldungen): 20040011573; 20040050611; 20040055795; 20040055796; 20040069543; 20040183272; 20050017733; 20050121866; 20050236215.

Gewährte ausländische Patentnummern: AU (Australien): 705704; 726250; 726253; 727183; 728453; 729781; 738013. CA (Kanada): 2211738. KR (Korea): 346992; 351082; 363809. MX (Mexiko): 205144. NZ (Neuseeland): 282114; 330431. RU (Russland): 2153868. TW (Taiwan): 129673; 130073; 154350; 157146; 159151; 171,217.

Angemeldete ausländische Patente (Anmeldenummern der veröffentlichten Anmeldungen): AT (Österreich): 95911624.5. AU (Australien): 62669/99; 21703/00; 37202/00; 37430/00; 37450/00; 33980/00; 54557/00; 53137/00; 80362/00. BE (Belgien): 95911624.5. CA (Kanada): 2,211,738; 2,346,442; 2,337,130; 2,363,737; 2,367,501; 2,375,313; 2,366,076; 2,373,275; 2,375,645; 2,382,360; 2,393,418; 2,401,488; 2,431,070. CH (Schweiz): 95911624.5. CN (China): 95197546.3; 00812269.5; 95197546.3. DE (Deutschland): 95911624.5; 00916035.9. DK (Dänemark): 95911624.5. ES (Spanien): 95911624.5. EP (Europäisches Patentamt): 1123235; 1159686; 1161214; 1161215; 1161216; 1180996; 1181187; 1183163; 1208032; 1237779; 1259415; 1298041; 1324911. FI (Finnland): 973197. FR (Frankreich): 95911624.5; 00916035.9. GB (Großbritannien): 95911624.5; 00916035.9. GR (Griechenland): 95911624.5. HK (Hongkong): 02101085.2; 02106106.6; 02106105.7; 03105015.7; 02106266.2; 02108322.0. ID (Indonesien): W00200102875; W00200102136; W00200102823; W00200200009; W00200200024; W00200200451; W00200201309. IE (Irland): 95911624.5; IL (Israel): 155,390. IN (Indien): IN/PCT/02/00280/CHE. IT (Italien): 95911624.5. JP (Japan): 8-523486; 2000-577062; 2001-508659; 2000-602941; 2000-604799; 2000-621191; 2000-604801; 2001-501161; 2001-501493; 2001-519543; 2001-543388; 2001-563370; 2003-35305. KR (Korea): 10-2001-7016896; 10-2001-7011189; 10-2001-7015260; 10-2001-7015490; 10-2001-7015564; 10-2002-7002673; 10-2002-7007338. MC (Monaco): 95911624.5. MX (Mexiko): 2001/004018; PA/a/2001/012685; PA/a/2001/008933; PA/a/2001/009342; PA/a/2001/012232; PA/a/2001/009374; PA/a/2000/12498; PA/a/2001/012557; PA/a/2002/002217; PA/a/2002/005801; 000162. MY (Malaysia): PI20000540; PI20001210; PI200010118; PI20001458; PI20002479; PI20002502; PI 200014753. NL (Niederlande): 95911624.5. NO (Norwegen): P973,153; 20011809. NZ (Neuseeland): 513868; 517412; 525279. RU (Russland): 2000114547; 2002108569. SE (Schweden): 95911624.5. SG (Singapur): 200201245-8; 200203390-0. TW (Taiwan): 88117468; 89,106,673; 89,110,752. WO (World Intellectual Property Organization): 00/23315; 00/52588; 00/54719; 00/54720; 00/54721; 00/61426; 00/73101; 00/74623; 00/75001; 01/02920; 01/064502; /01/15962; 01/42077; 02/030730; 02/068219; 2003/103559; 03/105967; 2003/106250; 2004/007233; 2004/007264; 2004/075804; 2004/078603; 2005/009828.

Weitere US- und ausländische Patente sind angemeldet.

Segway Inc. fertigt und verkauft Segway PTs unter Lizenz der DEKA Products Limited Partnership.

# Index

## A

- Abnehmen
  - Matten 109
- Akkus 46, 61
  - Ausbauen 100
  - Austauschen 77
  - technische Daten 63
  - Transport 78
  - Versand 78
  - Wiedereinsetzen 102
- Anfängersymbol 22
- Anfängertaste 21
- Anschlusswerte 5
- Anzeigeleuchten
  - Akku-Ladevorgang 40
  - Gleichgewicht 37
  - Ladevorgang 69
- Aufladen der Akkus 64
- Ausbauen
  - Akkus 100
  - LeanSteer-Rahmen 93
  - Lenker 98
  - Reifen-/Radbaugruppe 106
  - Schutzbleche 108
- Ausländische Patentnummern 141
- Austauschen der
  - InfoKey-Batterie 110
- Austauschen von Bau- und Ersatzteilen 91

## B

- Batterie
  - InfoKey 110
- Bauteildiagramm 90
- Bauteile des Segway PT 16

- Beschreibung des i2 4
- Beschreibung des x2 4
- Betriebsgrenzwerte 8
- Betriebstemperatur
  - Akkus 63

## D

- Drehmomentwerte 91
- Dynamische Stabilisierung 13

## E

- Eingeschränkte Leistung 133

## F

- Fahrererkennungssensoren 41
- Fehler
  - beim Umschalten in den Gleichgewichtsmodus und Aufsteigen 132
  - kritischer 134
- Fehlerbehebung 119
  - lässt sich nicht ausschalten 126
  - lässt sich nicht einschalten 122
  - LeanSteer-Rahmen 124
  - Plattfuß 126
  - schaltet nicht in den Gleichgewichtsmodus 122
  - Sicherheitsabschaltung wird ausgelöst 126
  - Verfahren 119
  - zieht beim Fahren zu einer Seite 126
- Fehlerdiagnose 130

## **G**

- Garantie 138
- Geschwindigkeitsbegrenzer 48
  - Beschreibung 48
- Gesetze und Vorschriften 138
- Gesichtssymbole 22
- Gewichtsbeschränkungen 8
- Gleichgewichtsanzeigeleuchten 37
- Gleichgewichts-Sensorensystem 45

## **H**

- Heben des Segway PT 82
- Hinweisdefinitionen xii
- Höchstgeschwindigkeit 5
- Höchstgewicht für Lasten am Lenker 9
- Höhe des Unterteils 6

## **I**

### **InfoKey**

- Anzeigebereich 20
  - Austauschen der Batterie 110
  - Fehler 130
  - Installierung des Sockeladapters 115
  - Installierung des Sockels 113
- Informationsanzeige 22
- Informationstaste 21
- Installieren
- InfoKey-Sockel 113
  - InfoKey-Sockeladapter 115
  - LeanSteer-Rahmen 96
  - Matten 109
  - Reifen-/Radbaugruppe 107
  - Schutzbleche 108

## **K**

- Kalibrieren der Ladestandsanzeige 72
- Konsole 35
- Konsolenverkleidung 40
- Kritische Fehler beim Fahren 134
- Kritischer Fehler 134

## **L**

- Ladeanzeigeleuchten 40, 69
- Ladebuchse 65
- Ladefehler 70
- Ladestandsanzeige 71
- Lagern des Segway PT 88
- Längs- oder Querneigungswinkel überschritten 135
- Lasten am Lenker 9
- LeanSteer-Rahmen 16
  - Montage 96
- LeanSteer-Rahmen-/Lenker-Baugruppe 16
- Leerer Akku 59
- Leistung und Temperatur 74
- Leistungs-/Standby-Schalter 21
- Lenker 16
  - Ausbauen 98
  - Montage 99

## **M**

- Matten 16, 35
  - Abnehmen 109
  - Installieren 109
- Mindestgewicht für Fahrer 9
- Mitführen von Lasten 8
- Modellbeschreibungen 4
- Montage
  - des LeanSteer-Rahmens 96
  - des Lenkers 99
- Motoren 44

## **P**

- Patente und Lizenzen 141

## **R**

- Redundante Subsysteme 16
- Regeneratives Bremssystem 70
- Reichweite bei voller Aufladung 5
- Reifen- und Räderwartung 84
- Reifen-/Radbaugruppe 16
  - Ausbauen 106
  - Installieren 107

Reifendruck 5  
Überprüfen 84, 104  
Reinigen des Segway PT 86

## **S**

Schraubenschlüsselsymbol 22  
Schutzbleche 34  
Ausbauen 108  
Installieren 108  
Schwerpunkt 14  
Segway PT  
Funktionsweise 14  
Seriennummer des InfoKey 3  
Seriennummer des Segway PT 2  
Sicherheit im Umgang mit den  
Akkus 61  
Sicherheitsabschaltung 43, 55,  
134  
Sicherheitsschalter 21  
Sicherheitssymbol 22  
Sicherheitswarnungen 47  
Startfehler  
an das Stromnetz  
angeschlossen 131  
Fahrerererkennungssensor  
gedrückt 131  
unzureichender  
Akku-Ladestand 131  
Statische  
Gewichtsbeschränkungen 10  
Steuerungskarten 43  
Subsysteme des Segway PT 16  
Systemfehler 136

## **T**

Tasten des InfoKey 19  
Technische Daten 5  
Technische Daten für den  
Segway PT 5  
Temperaturauswirkungen  
auf die Leistung 74  
Traktion 87  
Transport des Segway PT 78  
Transport und Versand von  
Akkus 78

## **U**

Überprüfen der Reifen-/  
Radbaugruppe 84  
Überprüfen des Reifendrucks 104  
US-Patentnummern 141

## **V**

Versand von Li-Ion-Akkus 79  
Vibrationswarnung 51  
Beschreibung 51  
mit Fahrer 52  
ohne Fahrer 54

## **W**

Wartung des Segway PT 89  
Wartungsverfahren 92  
Wenderadius 5  
Wiedereinsetzen der Akkus 102  
Wiedereinsetzen der InfoKey-  
Batterie 110

## **Z**

Zubehör 91  
Zulässiges Höchstgewicht 5





