

# Kommt der segway Roller ?

eigener Bericht von R. Reichel nach Pressemeldungen und Internet-Unterlagen

## Der Segway Human Transporter

nach Presseveröffentlichungen von segway

Der Segway® Human Transporter ist ein selbstbalancierendes Beförderungsmittel mit zwei Rädern. Überall wo man zu Fuß geht, mit dem Fahrrad fährt oder kurze Strecken mit dem Auto zurücklegt, kann dies ökologisch und kostengünstig mit einem Segway® Human Transporter gemacht werden.

Der Segway® Human Transporter kann unkompliziert an jeder Stromsteckdose aufgeladen werden. Mittels neuester Lithium-Ionen Technologie erreicht der Segway® Human Transporter eine Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h sowie eine Reichweite von bis zu 35 km.

Für die Entwicklung des Segway® Human Transporter wurden mehr als 40 Patente angemeldet sowie über US \$ 100 Mio investiert. Beteiligungen an SEGWAY LLC halten unter anderem Apple Gründer Steve Jobs sowie Amazon Gründer Jeff Bezos.

Get moving- [www.segway.at](http://www.segway.at)



Erprobung eines segway durch H.J. Fell während der Konferenz „multi-modal-mobil“ im April 2004 im Bundeshaus Berlin

## Wie funktioniert der Segway HT?

Im Segway® Human Transporter kommt eine Technologie namens "Dynamische Stabilisierung" zur Anwendung, die das Fahrzeug selbständig ausbalanciert. Mittels fünf Gyroskopen die auch im Helikopterbau Verwendung finden, misst die Maschine 100 x pro Sekunde die Stehposition des Fahrers und gibt die Informationen sofort an die Servomotoren weiter. Damit hält die Maschine jederzeit das Gleichgewicht und kann nicht umfallen. Dynamische Stabilisierung, ermög-

licht durch das Gleichgewichts-Sensoren-system, funktioniert in der gleichen Art und Weise wie der menschliche Gleichgewichts-sinn. Das Gleichgewichts-Sensoren-system besteht aus fünf *Winkelgeschwindigkeits-sensoren* (Festkörperkreiseln) und zwei Neigungssensoren. Diese Sensoren erfassen Informationen über die Ausrichtung der Plattform in allen drei Ebenen (Neigung, Rollen und Gieren). Diese Daten werden an die Steuerkarten übermittelt.

Die fünf Geschwindigkeitssensoren überprüfen sich dabei gegenseitig auf die gleiche Weise. Fällt einer der fünf Geschwindigkeitssensoren oder einer der zwei Neigungssensoren aus, wird eine Sicherheitsabschaltung des Segway® Human Transporter ausgelöst.

Im Lenker befinden sich redundante Kommunikationssysteme. Lenkgriff und Modus-schalter sind ebenfalls mit redundanten Sensoren ausgestattet. Die Räder werden unabhängig voneinander von redundanten Hochgeschwindigkeitsmotoren angetrieben. Diese geben keine umweltschädlichen Abgase ab und sind für bis zu jeweils 2 PS (insgesamt 4 PS) ausgelegt.

Der Segway® Human Transporter hält sicher das Gleichgewicht, ungeachtet ob Sie mit 20 km/h unterwegs sind, schweres Gepäck bei sich haben, langsam in engen Räumen manövrieren oder zum Stillstand kommen wollen. Das Fahren des Segway® Human Transporter ist kinderleicht und gelingt intuitiv. Es gibt kein Gaspedal und keine Bremsen.

Wenn Sie Ihr Gewicht nach vorne verlagern, *fahren Sie nach vorne!* Lehnen Sie sich zurück, *fahren Sie rückwärts!* Halten Sie sich gerade, *stoppt der Segway!* Zum Lenken dient ein Steuergriff, der an der linken Seite des Segway angebracht ist.

Bei der Entwicklung des Segway® Human Transporter stand die Sicherheit des Fahrers und der in der Nähe befindlichen Menschen an oberster Stelle. Deshalb verfügt der Segway® HT über so genannte *redundante Sub-systeme*, die beim technischen Ausfall eines Teils weiterhin eine sichere Benutzung gewährleisten.

## Wo kann man den Segway fahren?

Der Segway® Human Transporter kann auf verschiedensten Untergründen benutzt werden. Hügel, Gras, Schrägflächen oder Erde stellen kein Hindernis dar. Bodenhaftung ist alles, was ein Segway Human Transporter braucht.

Der Segway® Human Transporter wurde von Grund auf dazu entwickelt um unter einer Vielzahl verschiedener Bedingungen zu funktionieren. Seine Elektronik, Batterien,

Motoren und alle anderen Komponenten sind so versiegelt, um auch in rauer und wechselhafter Umgebung ungestörten Betrieb zu gewährleisten. Der Segway® Human Transporter wurde umfangreichen Testserien unterzogen, um Vibrationen, wechselhaften Temperaturen und Feuchtigkeit zu widerstehen.

## Die Vorteile des SEGWAY HT?

Einsatz auch dort, wo für herkömmliche Fahrzeuge kein Platz ist, durch

- hohen Schwerpunkt
- Null- Wendekreis
- Minimale Auflagefläche

Vereinfachtes Lenksystem (durch Veränderung der Drehgeschwindigkeiten der Räder)

Das regenerative Bremssystem ermöglicht:

- Energie-Wiedergewinnung (Akkus laden sich beim Bergabfahren auf)
- weniger Komplexität

Intuitive Schnittstelle

Fortbewegung aus dem Stand heraus

Redundantes System

Auftretende Fehler werden isoliert und sicheres Abschalten ist gewährleistet

## Wie ist der Segway HT praktisch einsetzbar?

Der Segway® Human Transporter wird - vor allem in den U.S.A. - von staatlichen Behörden wie z.B dem Chicago Police Department und privaten Sicherheitsdiensten, bei FedEx, im Straßenbetrieb, auf Flughäfen und vor allem bei Großveranstaltungen genutzt.

Amerikanische Cowboys reiten das lautlose Stahlross in Farmbetrieben und moderne National-Park Ranger patrouillieren mit Segway Human Transportern. In Hotel-Ressorts, auf Golf-Plätzen und Universitätsgeländen wie z.B. der Duke University, U.S.A werden die beinahe lautlosen Maschinen ebenso eingesetzt wie auf Sportplätzen und in Abfallverwertungsanlagen. Vor allem im industriellen Bereich werden Segway® Human Transporter zur Bewältigung von langen Gehstrecken in Lagerhallen und Warenhäusern genutzt.

In der Touristik findet man Segway® Human Transporter hauptsächlich bei „Guided Tours“, die von staatlich geprüften Fremdenführern, die ein Segway Training absolvierten, geleitet werden.

Von Südafrika bis Wien (siehe Foto) „erfahren“ Touristen die schönsten Sehenswürdigkeiten mit Segway® Human Transporter.

Sogar Walt Disney hat in Epcot den Segway® Human Transporter für sich entdeckt. Um in Disney World mobil zu sein, stehen

Segway® Human Transporter zur Vermietung zur Verfügung.

## Wie effizient ist der Segway HT?

Die neuen Saphium Lithium-Ionen Akkus ermöglichen eine maximale Reichweite von 24 - 39 km, wobei Kosten von ca. 10 - 15 Euro Cent für die gesamte Aufladezeit von 6-8 Stunden entstehen.

Dabei werden ca. 0,906 Kilowattstunden insgesamt verbraucht.

## Wie transportiert man einen Segway?

Zum Transportieren lässt sich der Lenker in der Mitte aufschrauben und zusammenschieben. Damit passt die Maschine in jeden Kofferraum.

## Dean Kamen – Der Erfinder des Segway Human Transporter

Eines Tages beobachtete Dean Kamen einen jungen Mann, der sich mit seinem Rollstuhl abmühte eine Bordsteinkante zu überwinden. Dean Kamen erkannte, dass dabei nicht der Rollstuhl das Problem darstellte, sondern die Tatsache, dass unsere Welt für Menschen ausgelegt ist, welche die Balance halten können.

Da es Deans Überzeugung ist, Wissenschaft und Technik für das tägliche Leben der Menschen nutzbar zu machen, dauerte es nicht lange bis er das Independence IBOT™ Mobility System erfand - ein selbstbalancierendes Mobilitätshilfsmittel, das dem Benutzer ermöglicht über Stufen zu klettern, im Sand zu fahren, und Steine und Kanten zu überwinden. Dean Kamen fand einen Weg die Technologie der „Dynamischen Stabilisierung“ auf die Personenbeförderung anzuwenden.

## „Ginger“, der erste Segway Human Transporter

Dean Kamens Erfindungen beginnen stets auf die gleiche Weise – ein Problem aufdecken, den konventionellen Weg verlassen und unermüdlich an der Lösung arbeiten, bis diese gefunden wird. Wie die meisten seiner Erfindungen spiegelt auch der Segway® Human Transporter, der dem IBOT folgte, diese Einstellung wider. Ein auf den Entwicklungscodennamen „Ginger“ getaufter Segway® Human Transporter sollte bald für Aufmerksamkeit sorgen. Die Inspiration für den Namen SEGWAY kam dabei vom Begriff, *segue*: „der gleichmäßige Übergang von einem Zustand in einen anderen.“ Der Segway® Human Transporter steht für smarte und praktische Fortbewegung und macht obendrein noch Spaß!

Der Segway® Human Transporter ist ein Ergebnis jahrelanger Forschung und Entwicklung und Dean Kamens bekanntestes Produkt. Die Maschinen werden in der Firmenzentrale SEGWAY LCC in Bedford,

New Hampshire hergestellt und in die ganze Welt verkauft.

## SEGWAY Meilensteine

**27. Juli 1999;** Der renommierte Erfinder Dean Kamen gründet ein neues Unternehmen mit der Vision effiziente emissionsfreie Transportmittel auf der technologischen Basis der „Dynamischen Stabilisierung“ zu entwickeln. Man konzentrierte sich dabei auf die Entwicklung von Geräten, die minimalen Platz benötigen, leicht manövrierbar sind und somit auf Gehsteigen und Wegen zum Einsatz kommen. Die ersten Mitarbeiter von SEGWAY LCC kommen von Dean Kamens bestehender Firma, DEKA Research and Development Corp.

**Februar 2001;** Spatenstich für die Produktionsanlage in Bedford, New Hampshire

**November 2001;** Fertigstellung der Fabriks- und Montageanlage

**1. Dezember 2001;** Die Firma bekommt den Namen SEGWAY LCC (früher Acros LLC)

**3. Dezember 2001;** SEGWAY LCC präsentiert der Öffentlichkeit den ersten Segway® Human Transporter.

**Januar 2002;** Die Vorproduktion von SEGWAY Human Transportern beginnt.

**15. Februar 2002;** In New Hampshire wird der erste Gesetzesentwurf für die Zulassung von elektrischen Mobilitätsbehelfen (E-PAMDs) auf Gehsteigen ins Gesetz aufgenommen. Im selben Jahr folgen 31 Staatengesetze, die den SEGWAY HT für Gehsteige genehmigen.

**21. März 2002;** Das erste produzierte Serienmodell I-167 mit der Nummer: 022111 000 001 wird von Dean Kamen, dem Gründer und Vorsitzenden von SEGWAY LCC, feierlich präsentiert.

**29. März 2002;** SEGWAY LLC versteigert eine limitierte Edition von 3 SEGWAYS bei amazon.com. Über 500 Kaufofferte aus dem ganzen Land treffen ein, wobei ein Erlös von US\$ 364.800 erzielt werden konnte, der der Wohltätigkeitsorganisation FIRST gespendet wird. SEGWAY HT Nummer 1 wird um US\$ 160.100,- versteigert, SEGWAY Nr. 2 um \$104.100,- und SEGWAY Nr. 3 bringt US\$ 100.600,- ein.

**23. April 2002;** In Atlanta werden Segways das erste Mal im öffentlichen Dienst eingesetzt. Darunter befinden sich: Atlanta Progress Ambassador Force, Atlanta Regional Commission, Georgia Power und das Atlanta Police Department. Alle Abteilungen benutzen bis zu diesem Tag SEGWAYS für ihre täglichen Aktivitäten.

**28. August 2002;** SEGWAY Fans gründen das Forum [www.segwaychat.com](http://www.segwaychat.com), um eine Plattform zu schaffen, auf welcher SEGWAY Enthusiasten und zukünftige SEGWAY Besitzer Informationen, Geschichten und Bilder tauschen können. Ebenso wird dort eine „Segway Etikette“ kreiert

um sicheres und verantwortungsvolles Fahren zu fördern. Innerhalb eines Jahres treten mehr als 1400 User dem Forum bei.

**August 2002;** Das Seattle Fleets and Facilities Department beginnt den SEGWAY als Personentransportmittel zu evaluieren um Fahrzeuge und Kraftstoff einzusparen. Im Mai liegt ein Bericht vor, der darauf verweist, dass durch die Verwendung von SEGWAY HT die Produktivität gesteigert und Arbeitskosten gesenkt werden können. Auf diesen Erkenntnissen aufbauend, stockt das Fleets and Facility Department seine SEGWAY Flotte laufend auf.

**18. November 2002;** SEGWAYS werden erstmals über amazon.com angeboten. Das Unternehmen veranstaltet einen Wettbewerb bei dem 30 Personen einen SEGWAY HT, eine Tour durch das SEGWAY LCC Hauptquartier und ein Dinner mit Dean Kamen, gewinnen.

**16. Januar 2003;** Die Kreolis Gruppe, ein privates Transportunternehmen in Frankreich veröffentlicht eine Vereinbarung mit SEGWAY LCC, in der ein Exklusivvertrag für die Entwicklung öffentlicher Transportlösungen unter Verwendung des SEGWAY HT in Frankreich, vereinbart wird. Als Ergänzung zur SEGWAY HT Mietflotten in öffentlichen Verkehrssystemen, Flughäfen und Bahnhöfen, entwickelt Kreolis das visionäre „Station Oxygene“ für französische Städte. Das „Station Oxygene Konzept“ erlaubt Menschen das Anmieten von SEGWAYS oder anderer emissionsfreier Fahrzeuge an einem bestimmten Standort und die Rückgabe an einem anderem zu einer geringfügigen Verwendungsgebühr.

**23. Januar 2003;** Segway LCC veranlasst eine einjährige Gemeinschaftsstudie in Celebration, Florida um den Einfluss und Nutzen von intensiver SEGWAY Verwendung zu ermitteln. In der Studie wird aufgezeigt, wann und wie Segway Besitzer ihr Gerät nutzen.

**Februar 2003;** Die Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) beschließt mit SEGWAY LLC vertraglich, 15 SEGWAY HT Maschinen in SEGWAY Robotic Mobility Platforms (RMPs) umzuwandeln. Segway entwickelt die Plattformen als verlässliches und kosteneffizientes Tool in Forschungsinstituten und liefert sie an DARPA im April aus. Im Juni 2003 kooperiert DARPA mit SPAWAR (Space and Naval Warfare Systems Command), San Diego um 14 Maschinen Behörden und universitären Forschungseinrichtungen für Robotik-Forschungsprojekte zur Verfügung zu stellen.

**28. Februar 2003;** Segway HTs werden an amazon.com Kunden versandt.

**Mai 2003;** Mit Unterstützung der Kreolis Gruppe beginnt das Dijon Tourismusbüro Segway Touren in Dijon, Frankreich anzubieten. Im darauf folgenden Monat bieten VINCI Park und Kreolis, Segways auf der Champs-Elysees und im April im Pariser Geschäftsbezirk La Defense an, das als größte

Fußgängerzone in Europa gilt. Segway Touren sind mittlerweile auch in anderen Teilen von Paris, sowie in Nizza verfügbar.

**29. August 2003;** 200 Segway Besitzer und Liebhaber versammeln sich in Chicago, Illinois zum 1. SegwayFest!, das von Segway Besitzern organisiert ist um das SEGWAY Erlebnis zu feiern, Ideen zu fördern und die Technology besser kennen zu lernen. Das zweite jährliche Segway Fest! ist für 8. bis 10. Oktober 2004 eingeplant am Hyatt Regency Coconut Point in Florida.

**15. Oktober 2003;** Die Segway p-Serie wird vorgestellt. Mit optimierter Portabilität, noch kompakter und beweglicher auf engem Raum, bildet die p-Serie neue Möglichkeiten in der Produktlinie, vor allem an stark frequentierten Orten.

**Februar 2004;** Die Celebration Gemeinschaftsstudie endet. Die Ergebnisse zeigen nach einem Jahr, dass die Besitzer den Segway für mehr Freizeitaktivitäten nützen, als sie ursprünglich beabsichtigten. Die Mehrheit der Besitzer sagt, dass sie mit dem Kauf zufrieden ist.

**30. März, 2004;** Die Segway Enthusiasten Gruppe (SEG) gibt die Einführung der nationalen SEG Amerika Organisation bekannt, ein Club, der als physisches und virtuelles Forum gedacht ist, um Segway Besitzer und Fans zum Erfahrungs- und Ideenaustausch zusammenzubringen. SEG America ist „die Stimme für die Ziele und Interessen der Mitglieder“ und ist bemüht die Möglichkeiten alternativer Fortbewegungsmittel, wie den Segway HT zu bewahren und zu erweitern und ein Bewusstsein für deren Vorteile zu fördern. Bis zum Juli 2004 hat SEG 24 Ortsgruppen und ungefähr 3400 Mitglieder.

**April 2004;** Vorstellung des segway auf der „multi-modal-mobil“ Konferenz im Bundeshaus in Berlin.



segway an einer Park&Charge Tankstelle bei einer Konferenz im April 2004 im Bundeshaus in Berlin

**5. Oktober, 2004;** Segway lanciert seinen eigenen Zubehör & Teile Online Shop.

**8. Oktober 2004;** Segway begleitet über 100 Kunden und Fans beim 2. Segway Fest in

Bonita Springs, FL und hält im Anschluss an das Event sein 1. Händlertreffen ab.

**11. Oktober 2004;** Segway gibt das Konzept Centaur bekannt, sein erstes 4 Rad Konzeptfahrzeug, das auf Basis der dynamischen Stabilisierung funktioniert.

**16. November, 2004;** Das erste Fahrerteam von „Amerika mit 10 m.p.h.“ beendet seine transkontinentale Reise quer durch Amerika auf dem Segway HT.

**März 2005;** Segway startet mit 3 neuen Modellen, dem Segway Cross-Terrain (XT), dem Segway i-180 und dem Segway Golf Transporter (GT)

**April 2005;** Segway führt mehrere Fahrzeuge, u.a. ein vierrädriges segway, auf dem Electric Vehicle Symposium (EVS21) in Monaco vor (siehe Bild).



#### SEGWAY

Vertrieb & Kontakt, Head Office  
„Urban Mobility“,  
Authorized SEGWAY Distributor GmbH  
Parkring 18, A-1010 Wien  
Tel: ++ 43 (0) 1-234 0 234  
Fax: ++ 43 (0) 1-234 0 234-9  
[office@segwayaustria.at](mailto:office@segwayaustria.at), [www.segway.at](http://www.segway.at)

"Urban Mobility", Germany Authorized  
SEGWAY Distributor GmbH  
Ulrichsberger Str. 17 / G1,  
D-94469 Deggendorf  
Tel. +49 (0) 9905-70251  
Fax +49(0) 9905-70252  
[reinhold.eder@segway.at](mailto:reinhold.eder@segway.at), [www.segway.de](http://www.segway.de)

### Segway: Großer Schritt zur öffentlichen Zulassung

*Quelle: Pressemeldung segway Deutschland*

Evaluierung im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums schlägt vor:  
Zulassung auf Radwegen und Fußwegen sowie in Fußgängerzonen

Saarbrücken / Deggendorf, 10.02.2006 – In zahlreichen Ländern gehört der Segway® bereits zum Straßenbild, doch in Deutschland ist die rechtliche Einordnung bislang unklar: Der futuristische Segway passte bisher nicht in bestehende Zulassungsgesetze.

Jetzt haben das Innen- und Wirtschaftsministerium des Saarlands die erste Segway-Studie in Deutschland durchgeführt. Auftraggeber des Forschungsprojekts war die

Bundesanstalt für Straßenwesen im Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Das Institut für „Mobilität & Verkehr („imove“) der Technischen Universität Kaiserslautern plante den Pilotversuch, begleitete die einzelnen Phasen und wertete alle Erfahrungen und Daten in einem Gutachten aus. Jeweils drei Segway Human Transporter standen den Streifenpolizisten in Saarbrücken und Mitarbeitern des Ordnungsamtes Neunkirchen zur Verfügung. Insgesamt elf Probanden verrichteten ein Vierteljahr lang ihren Arbeitsalltag mit Hilfe des außergewöhnlichen Gefährts und simulierten dabei alle denkbaren Praxisfälle.



Erprobung des segway bei der Polizei in Saarbrücken

### Ergebnis der Studie und Ausblick

Am Freitag, dem 10.02.2006 wurde nun der rund 130-seitige Abschlussbericht in Saarbrücken vorgestellt. Fazit von imove: Das Fahren mit dem Segway kann schnell und intuitiv erlernt werden und er interagiert auf Grund seiner hohen Beweglichkeit problemlos mit anderen Verkehrsteilnehmern. Der Segway sollte in eine neue Fahrzeugkategorie „Elektronische Mobilitätshilfe“ eingeordnet und auf Radwegen und mit Schrittgeschwindigkeit auch auf Fußverkehrsflächen (Gehsteige, Plätze, Fußgängerzonen) zugelassen werden. Die Nutzung sollte ab 15 Jahren ohne Fahrerlaubnis möglich sein. Eine Haftpflichtversicherung mit kleinem Versicherungskennzeichen (wie bei Mofas), Signalanlage (Klingel, Hupe) sowie Beleuchtung sollten vorhanden sein. Der Fahrspaß der Studienteilnehmer wurde übrigens nicht bewertet.

Die Studie könnte wegweisend für die schnelle bundesweite Zulassung sein, doch letztlich muss jedes Bundesland einzeln seine Zustimmung geben und die rechtlichen Voraussetzungen schaffen.

**Zitat** „Wir sind sehr froh, dass wir im Saarland mit außergewöhnlich aufgeschlossenen und kompetenten Partnern zusammenarbeiten konnten. Die Ergebnisse der Studie liegen ganz im Trend anderer internationaler Prüfungen der Segway-Technologie“, kommentiert Reinhold Eder, Geschäftsführer der „Urban Mobility“ Segway Deutschland GmbH. „Wir sind jetzt sehr gespannt, wie die politischen Entscheidungsträger die Empfeh-

lungen gewichten. Klar ist jedoch: Wir sind in Deutschland einen großen Schritt weiter, eine verblüffende und gleichzeitig praxistaugliche Technologie im Alltag zu erleben.“



### Einzelne Ergebnisse des Gutachtens im Detail

- Bereits nach dreistündiger Schulung erwies sich das Fahrvermögen der Studienteilnehmer als unerwartet gut. Die Bedienung ist einfach und intuitiv.
- Manövrierfähigkeit, Beschleunigungsvermögen und Reichweite wurden von den Testern als „sehr gut“ bewertet, die Spurtreue als verbesserungsfähig.
- Das Unfallpotenzial im Praxisalltag wird gering eingeschätzt (kein Zwischenfall mit Verletzung während des Prüfzeitraums), die Interaktion mit anderen Verkehrsteilnehmern ist weniger konfliktrichtig als die eines Fahrrads.
- Von einer Helmpflicht kann abgesehen werden.
- Die Erfahrungen im dienstlichen Alltag werden als „sehr positiv“ beschrieben, die Akzeptanz von Passanten lag deutlich höher als bei Streifenwagen oder Dienstfahrrädern.
- Kälte, Wind oder Niederschläge beeinträchtigen die Nutzbarkeit des Fahrzeugs; die Bodenhaftung lässt bei Schnee- oder Eisglätte nach.

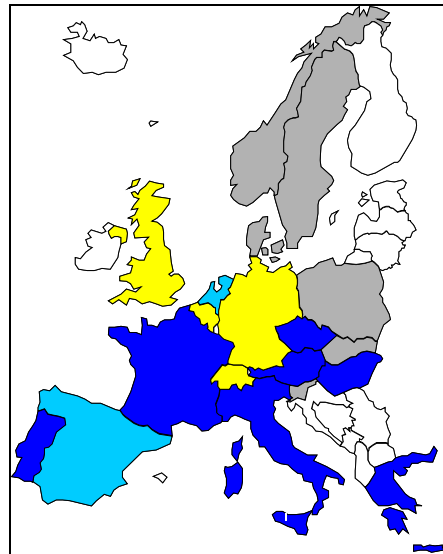
### Verbreitung des Segways im europäischen Ausland

Nach der Markteinführung in den USA strebt Segway Llc. nun auch in anderen Ländern, insbesondere Europa, Zulassungen des Fahrzeugs zum Betrieb im öffentlichen Raum an. In Europa wurden mittlerweile in Frankreich, Griechenland, Italien, Österreich, Portugal, Tschechien und Ungarn die Rahmenbedingungen zur Nutzung im öffentlichen Raum geschaffen.

Die Zulassungsarten sind dabei ebenso vielfältig wie in den USA:

In Österreich gilt der Segway nach § 2 (1) Z. 22 der Straßenverkehrs-Ordnung

und § 1 (2a) des Kraftfahrzeuggesetzes als elektrisch angetriebenes Fahrrad ohne weitere Einschränkungen und darf sich entsprechend nur auf den für Fahrräder vorgesehenen Verkehrsflächen bewegen.



Regulierung des Segways in Europa (dunkel: verbindliche Regelung vorhanden, grau: unklare Regelung, Duldung des Segways hellgrau: Nutzung noch nicht gestattet, Regelfindungsprozesse eingeleitet. Dänemark, Schweden, Norwegen, Polen etc.: Regelfindung angestrebt Stand Oktober 2005

Quelle: Segway Llc., verändert

In Tschechien ist durch einen Ministerialerlass der Betrieb des Segway auf Gehwegen mit einer Höchstgeschwindigkeit von 5 km/h und auf allen anderen Verkehrsflächen mit maximal 30 km/h gestattet.

In Griechenland ist der Segway per Ministerialerlass kein Fahrzeug und kann somit auf Fußgängerflächen entsprechend genutzt werden.

Ebenso ist der Segway in Portugal per Ministerialerlass kein Fahrzeug und kann somit auf Fußgängerflächen entsprechend genutzt werden.

In Ungarn ist der Segway per Ministerialerlass kein Fahrzeug und kann somit auf Fußgängerflächen mit Schrittgeschwindigkeit genutzt werden.

In Italien ist die Nutzung des Segways im Rahmen einer nicht weiter bestimmten Experimentierphase auf Fußgängerflächen mit Schrittgeschwindigkeit erlaubt, auf Radverkehrsflächen mit einer Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h.

In Frankreich ist die Nutzung des Segways im Rahmen einer nicht weiter bestimmten Experimentierphase auf Fußgängerflächen mit Schrittgeschwindigkeit erlaubt.

In Spanien ist die Gesetzeslage unklar, die gegenwärtige Auslegung duldet eine Nutzung des Segways auf Fußgängerflächen mit Schrittgeschwindigkeit.

In den Niederlanden ist die Gesetzeslage unklar, die Polizei duldet eine Nutzung des Segways mit dem Schwarzen Schlüssel (9,6 km/h) nur auf Radverkehrsflächen, wenn der

Fahrer ein Mindestalter von 16 Jahren hat, sowie ein Mopedführerschein und eine entsprechende Versicherung vorhanden sind.

In Belgien, Großbritannien und der Schweiz wird, wie in Deutschland, gegenwärtig über die Einordnung des Segway bei den zuständigen Stellen diskutiert, bis zum Abschluss dieser Regelfindungsprozesse ist die Nutzung des Segways im öffentlichen Raum nicht gestattet.

### Unsere Erfahrungen mit dem Segway Human Transporter

Quelle: [www.thomasknauf.de/ginger/ginger.htm](http://www.thomasknauf.de/ginger/ginger.htm) Abdruck mit fröndl. Genehmigung des Autors Thomas Knauf, Lübeck

#### Der Anschaffungswiderstand

Segway LLC ist eine junge Firma. Die ersten Geräte an Privatkunden wurden Ende Februar 2003 ausgeliefert. In dieser Phase ist Segway nicht darauf eingestellt, Kunden aus 'Old Europe' zu bedienen. Hier gibt es bisher keinen Vertrieb, keinen Service und eine ungeklärte Rechtslage. Soll man auf Bürgersteig oder Straße fahren? Besteht eine Versicherungspflicht? Konsequenterweise lehnt Segway die Belieferung von Kunden außerhalb der USA vorläufig ab.

Ich mußte also bereit sein, \$5000 für ein Produkt voranzuzahlen, für das es keine Gewährleistung und keinen Reparaturdienst geben würde, das ich nur aus den Beschreibungen im Internet kannte und nirgends ansehen oder ausprobieren konnte. Außerdem brauchte ich eine Lieferadresse in den USA und jemanden der das Paket (76 x 76 x 60 cm, 50 kg) nach Deutschland weiterleitet.

Als das alles geklärt war, erfolgte am 20. November 2002 die Bestellung bei [www.amazon.com](http://www.amazon.com). Es galt \$495 anzuzahlen und sich zu gedulden. Die Lieferung wurde für März bis Juli 2003 in Aussicht gestellt.

Die nächste Hürde war das zweistündige Pflichttraining, das jeder Kunde an einem der Veranstaltungsorte in den USA absolvieren muß. Ohne Training keine Lieferung! Aber eine transatlantische Reise antreten, nur um mit dem HT ein paar Hütchen auf dem Hotelfußboden zu umfahren (oder umzufahren)? Das erschien mir doch zu aufwändig, also suchte ich mir über [www.segwaychat.com](http://www.segwaychat.com) einen Freiwilligen, der als Vertreter der 'Thomas Knauf GmbH' am 16. März das Training in Los Angeles besuchte. Es erforderte einige E-Mails, aber der Helfer erwies sich als zuverlässig und hatte selbst viel Spaß und Freude beim Training.

Die nächste Hürde war die Zahlungsabwicklung. Ich lernte, dass es nicht ausreicht, eine gültige Kreditkarte mit einem Kartenlimit oberhalb des Kaufpreises zu besitzen. Wenn mit der Karte nicht regelmäßig Geschäfte mit ähnlichem Volumen und an ähnliche Geschäftspartner abgewickelt werden, dann scheitert die Zahlung an den 'Security Procedures' der Kartengesellschaft. So soll Internet-Betrügereien vorgebeugt werden. Da hilft

es auch nichts, wenn der Kartenbesitzer gegenüber der Kartengesellschaft ausdrücklich erklärt, er wünsche die Zahlung. Kundenwünsche bleiben unberücksichtigt. Stattdessen wird der Zahlungsempfänger gegängelt, er muss nach Europa telefonieren um einen 'Approval Code' abzurufen und dafür werden ihm immer neue wichtige Fragen gestellt (Wann hat der Karteninhaber Geburtstag? Wie lautet der CVC Code?). So wird das Durchhaltevermögen aller Beteiligten auf die Probe gestellt und der krisengeschüttelten Telekommunikationsbranche aus dem Umsatztief geholfen.

Die nächste Hürde war der Versand nach Deutschland. Federal Express lehnte dankend ab, das Paket sei zu groß. DHL nahm die Ware an, schaffte aber weder die Verzollung noch die Zustellung. Nach einem ganzen Tag beim Kölner Zoll (4:32 bis 22:35 Uhr) war das Paket dann allerdings Zoll-versiegelt - Öffnung unter Androhung von Freiheitsstrafe untersagt. Und die lustigen DHL-Kuriere führen die Ware nach einem Zustellversuch wieder in die Niederlassung zurück. Sie meldeten "Empfängerbüro verschlossen", obwohl an der Empfänger-Bürotür mit großen Buchstaben zu lesen ist "HIER KEINE WARENANNAHME" und eine kleine Grafik den richtigen Weg weist. Internationales Expressgutgeschäft, da kann natürlich nicht jeder Mitarbeiter deutschsprachige Schilder lesen.

Also machte ich mich selbst auf den Weg nach Hamburg und holte das Paket am Samstag, den 12.4. bei DHL ab. Und gleich anschließend (auf Rat der DHL-Mitarbeiter) noch schnell zum Flughafen zur Zollabfertigung. Das hätte ich mir sparen sollen. Herr Elvers wird mit seinen beiden Mitarbeitern in dieser Angelegenheit eine dreiviertel Stunde lang belehren, maßregeln und telefonieren. Dann begab sich der Zoll ins hartverdiente Wochenende. Ich weiss nun ein bißchen mehr über T1, freien Verkehr und schriftliche Zollanträge auf Einheitspapier 0737, aber mein Paket blieb versiegelt. Das es auch kundenfreundlicher geht, bewies dann am Montag morgen der Lübecker Zoll, der mir nett mit dem Papierkrieg half und die Sache zügig abwickelte.

Die letzte Hürde war das fehlende "Welcome Kit". Es geht normalerweise der eigentlichen Lieferung voraus und enthält ein Handbuch und ein Safety-Video. Da ich am Training nicht selbst teilgenommen hatte, wollte ich doch wenigstens die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise aus dem Video kennen. Leider war, wie sich auf mühsame Nachfragen herausstellte, mein Welcome Kit auf dem Versandwege zwischen Segway und der US-Lieferadresse verlorengegangen. Segway schickte nach ein paar Tagen Ersatz, am 14. April ist endlich alles komplett.

Nach 53 E-Mails, dutzenden von Telefonaten und mehreren Auto-Fahrten (DHL, Zoll) weiss ich nun was es bedeutet, Pilotkunde zu sein und wie wertvoll ein lokales Vertriebsbüro sein kann.

Der Segway HT läßt sich problemlos innerhalb weniger Minuten montieren. Die Maschine und das Zubehör machen einen stabilen, soliden und gut durchdachten Eindruck. Die Dokumentation kommt mit zwei kleinen Heftchen (Rider's Guide und Reference Manual) und dem Safety Video aus, ich habe keine wichtigen Informationen vermißt. Allerdings beschränkt sich die Maschine auf die Grundfunktion des Fahrens und verzichtet auf jeglichen, vielleicht auch wünschenswerten, Schnickschnack (keine Beleuchtung, kein Tacho, kein Kilometerzähler, keine Taschen um etwas zu transportieren). Da kann sich noch ein reger Zubehörhandel entwickeln.



Zusammenbau

### Die ersten Fahrten

Die Lernkurve verläuft schnell: Ein paar mal hin und her auf der Terrasse und schon manövriere ich angstfrei um Kurven und durch Engstellen. Das Fahrgeräusch ist besonders bei langsamer Geschwindigkeit angenehm leise und kaum störend.

Meine Fahrten in der ersten Woche führen mich zum Finanzamt (USt-Voranmeldung einwerfen), zur JessenLenz GmbH (Besprechung mit Jürgen Lenz), zur cbb Software GmbH (Platinen ausliefern) und zum Ingenieurbüro JABIS. Inzwischen fahre ich mit dem roten Schlüssel (erlaubt die höchste Geschwindigkeit und den kleinsten Kurvenradius) und fühle mich recht sicher. Böse Überraschungen gab es keine. Das Fahren macht Spaß und das Spielzeug hält, was es verspricht.

Für die Zuschauer ist das Transportmittel in der Regel neu, sie sind erstaunt und verblüfft, reagieren aber durchweg positiv. Viele halten mich für gehbehindert ("Welche Bewegungseinschränkung muss man eigentlich haben, um so was verschrieben zu bekommen?"). Ein Passant stoppte mich und stellte ganz gezielte und sehr fachkundige Fragen. Er kannte die Segway-Story und die Internetseiten von Phillip Torrone (inzwischen leider nicht mehr verfügbar). Nachdem ich ihn ein kurzes Stück fahren liess, schrieb er mir eine EMail: "Dass ich von der Idee beeindruckt war, habe ich ja schon gesagt. Jetzt, wo ich

es auch in Praxis einmal ausprobieren konnte, bin ich total begeistert".

### Nach drei Wochen

Ich fahre immer noch sehr gern und fast täglich. Fahrradfahren ist vielleicht gesünder, aber in Bezug auf Fahrspaß, Wendigkeit und Platzbedarf ist der Segway HT unerreich. Wenn es nicht regnet, mache ich alle Besorgungen, Besuche und Botengänge innerhalb Lübecks nur noch mit dem Segway HT. Die Mehrzahl dieser Strecken bin ich früher mit dem Auto gefahren, nicht mit dem Fahrrad!

Kinder und Jugendliche lernen das Fahren am schnellsten. Jella fährt absolut sicher und meistert auch das Ab- und Aufsteigen beim Überwinden von Stufen und Kantsteinen. Sie beklagt sich schon, dass sie nur unter Aufsicht und nur mit dem schwarzen Schlüssel (geringe Höchst- und Drehgeschwindigkeit) fahren darf. Aber nachdem ihr Schulfreund ein Bremsmanöver verpatzte, während der Fahrt absprang, dabei stolperte und hinfiel, gleichzeitig aber den Lenker festhielt, so dass der schwere Roller (38 kg) zurückkam und noch auf ihn drauf fuhr, war allen klar, dass dies kein ungefährliches Kinderspielzeug ist. Verletzungen gab es keine, der Freund kam mit dem Schrecken davon. Die Balancierautomatik verleiht dem Segway HT zwar eine große Eigensicherheit, trotzdem kann man bei Unebenheiten oder Glätte mit dem Roller stolpern, ausrutschen oder umkippen wie mit jedem anderen Fahrzeug oder selbst zu Fuß. Das Safety-Video warnt eindringlich vor diesen Gefahren.

Die interessierten Blicke sind kaum weniger geworden. Ich werde oft angesprochen (Wie teuer? Wie schnell? Wie weit? Hast Du heute Abend schon etwas vor?) und gab so manchem Interessenten die Gelegenheit zu einer kleinen Probefahrt. Etliche Polizisten haben mich inzwischen gesehen, einer davon hat mich gestoppt. Er kam schmunzelnd auf mich zu und ließ sich unvoreingenommen informieren. Nach einer kleinen Demonstration der Vorteile (Wendekreis: 0, Abgase: 0, Lärm: praktisch 0 ...) blieb die Unterhaltung freundlich. Er empfahl mir beim Ordnungsamts zu klären, ob das Fahren auf der Straße nicht eine Haftpflichtversicherung und ein Versicherungskennzeichen erfordert und wünschte mir weiterhin gute Fahrt.

### Nach zwei Monaten

Die Räder sind mir quasi an die Füße gewachsen. Nahezu automatisch gleite ich von Ziel zu Ziel. Probleme, Unfälle oder größere Mißgeschicke gab es keine. Negativer Kritik begegne ich kaum, lediglich eine übel gelaunte Streifenwagenbesatzung ("Damit dürfen Sie nur zu Hause im eigenen Garten fahren") hätte beinahe ihr Vorhaben der Beschlagnahme in die Tat umgesetzt. Aber sie belassen es schließlich bei ein paar allgemeinen Belehrungen, ich darf weiterfahren und weiter Freunde und Unbekannte mit Probefahrten erfreuen. Eines wiederholt sich dabei immer wieder: Nachdem die anfängliche Unsicherheit überwunden ist, beginnen fast alle

Piloten ein ganz besonderes Lächeln, den "Segway Smile".

### Nach drei Monaten

Der Fahrspaß ist ungebrochen. Das allgemeine Interesse für das Fahrzeug ebenso. Inzwischen waren drei Journalisten-Teams hier, um über das neue Gefährt zu berichten.



### Nach sechs Monaten: Der Rückschlag

Nach genau einem halben Jahr ungetrübter Fahrfreude passiert es dann doch: Ich verunglücke mit meinem idiotensicheren Seniorenfahrzeug! Schlagartig ändert sich mein Tagesablauf: Krankenwagen, Universitätskrankenhaus, Röntgen (Diagnose: Längsriss im Tibia-Plateau, dem Schienbeinkopf), Gipsen, Knie-Punktion, Operation (Knochen wird mit 3 Schrauben wieder fixiert), Krankengymnastik und mühsames Laufenlernen an Unterarmstützen. Insgesamt 12 Tage Krankenhaus und jetzt erstmal zwölf Wochen lang das Bein nicht mehr als 10 kg belasten, sonst bricht der Knochen erneut und der ganze Ärger geht von vorne los.

Ausgelöst wurde der Unfall durch meine eigene Unvorsichtigkeit: Eine Plastiktüte mit drei Paketen, die ich gerade von der Post geholt und an die rechte Seite des Segway-Lenkens gehängt hatte, konnte das Gewicht plötzlich nicht mehr halten. Die Tüte schlitzte am Henkel aus und fiel direkt vor das rechte Rad. Das geschah so schnell und unerwartet, dass ich nicht mehr reagieren konnte. Es rumste heftig, aber immerhin schaffte es der Segway HT, die Pakete mit dem rechten Rad zu überrollen, ohne die Balance zu verlieren. Erst als das Hindernis überwunden war, kam es zu einer scharfen, unbeabsichtigten Linksdrehung, die mich von der Plattform schleuderte. Die Ursache für diese Drehung ist ungeklärt und vielleicht eine Schwachstelle in der Segway-Software? Anschließend stand ich um 120° zur ursprünglichen Fahrtrichtung gedreht hinter dem Segway und hielt immer noch den Lenker in der Hand. Alles ziemlich unspektakulär, ich war nicht zu Boden gefallen, nur die rasche Drehung mit dem 20cm-Sturz vom Trittbrett hat mein Schienbein gebrochen. Der Segway war immer noch im Balancier-Modus und hat den Vorfall unbeschadet überstanden.

### Nach einem knappen Jahr

Meine Knieverletzung ist gut verheilt. Ich humpele zwar noch ein wenig und bin nicht

ganz beschwerdefrei, aber ich kann wieder ohne Hilfsmittel gehen und vor allem: Segway fahren! Die Zwangspause habe ich genutzt um einen Fahrradcomputer zu installieren, den Parkständer zu versteifen und eine Visitenkarte anzufertigen:

Der Fahrradcomputer mißt Geschwindigkeit, Fahrstrecke und Zeit. Nach mehreren fruchtlosen Experimenten mit drahtlosen Geräten, die alle an der notwendigen Reichweite scheiterten (der 1m-Abstand zwischen Rad und Lenker ist schon zuviel), war die Installation des drahtgebundenen BC800 von Sigma Sport recht einfach. Zum Halten des Reed-Sensors dient eine verlängerte Schutzblech-Befestigungsschraube. Den Kontakt betätigen 8mm-Speichenmagnete der Firma Ciclosport. Sie lassen sich direkt in die Verstreben am Rad drücken und mit Klebeband zusätzlich sichern. Die fünf Magnete erhöhen die Genauigkeit und erlauben es, die Geschwindigkeit mit einer Nachkommastelle anzuzeigen. Die gemessene Höchstgeschwindigkeit schwankt zwischen 19,6 und 20,2 km/h. Die Fahrstrecke wird in 1m-Schritten aktualisiert. Damit läßt sich die verbleibende Reichweite viel besser abschätzen, als mit der groben, 10-stufigen Batteriespannungs-Anzeige des Segway. Bei frisch geladenen Batterien und guten Straßenverhältnissen beträgt mein Aktionsradius mit den viel benutzten Batterien noch gut 17 km.

Nach dem Verleihen meines Segway für den Hochschultag 2003 der Fachhochschule Lübeck (die Präsentation war der Top-Knüller) bekam ich das Gerät mit abgebrochenem Parkständer zurück. Das Durchbrechen ist als Sicherheitsmerkmal gedacht. Es soll Stürzen vorbeugen, falls jemand versehentlich mit ausgeklapptem Ständer losfährt. Leider ist der Ständer deshalb recht weich und bricht sehr leicht, es braucht sich nur jemand auf das geparkte Fahrzeug zu stellen. Ich habe daraufhin den kaputten Parkständer mit zwei Aluminiumplättchen verschraubt und so gesichert. Der Parkständer hat nun eine gute Steifigkeit und verleiht dem geparkten Segway eine viel bessere Stabilität als zuvor. Die Maßnahme empfiehlt sich daher auch für (noch) heile Parkständer.

Unverändert viele Passanten sprechen mich auf mein merkwürdiges Fahrzeug an. Nicht immer habe ich Zeit und Lust zur ausführlichen Erklärung aller Anfängerfragen. In solchen Situationen hat sich das Überreichen der Visitenkarte im Format 54x85mm dutzendfach bewährt. Der Interessent erhält schnell die wichtigsten Daten und über den Internet-Link zusätzlich Gelegenheit, sich genauer zu informieren. Die Karten werden sehr dankbar aufgenommen.

In Amerika schließen sich ein Jahr nach dem Verkaufsstart viele Anwender in lokalen Benutzergruppen zusammen und planen eine zweite große Segway-Tagung für den 8. bis 10. Oktober 2004 in Florida, das SegwayFest 2004. Auch in Deutschland steigen langsam aber sicher Akzeptanz und Verbreitung. Erst kürzlich ließ sich Bundeswirtschaftsminister Clement von diversen Fotojournalisten auf

einem Segway ablichten. Die Anschaffung wird auch einfacher. Zwar gibt es hier noch keinen vom Hersteller autorisierten Vertrieb, aber mehrere Händler nehmen den Käufers inzwischen die Mühsal des Eigenimportes ab (Adressen auf Anfrage).



### Nach anderthalb Jahren (Nov. 2004)

Die Sommersaison verlief ohne unangenehme Überraschungen. Auch das Fahrvergnügen ist geblieben, ich spüre immer noch keine gewöhnungsbedingte Langeweile. Seit der Installation des Fahrradtachos im Frühjahr bin ich 1390 km (118 Betriebsstunden) gefahren. Dabei gab es keine Funktionsstörungen und ich habe weder Reparaturen noch Ersatzteile benötigt. Mit Ausnahme ganz weniger Kleinigkeiten (Lade-Kontrolllampchen liegen unterhalb des Netzkabels und sind deshalb schlecht sichtbar, Parkständer bricht leicht) ist der Segway bis ins Detail gut konstruiert und sehr solide gebaut.

Die neue Seitentasche (25.0 Sidebag) kann sich mit Hilfe von Gummibändern flexibel ausdehnen. Damit reicht die Transportkapazität auch für mittelgroße Einkäufe. Nur bei rasanter Kurvenfahrt spürt man ein wenig die Einschränkung der Bewegungsfreiheit. Die Tasche läßt sich aber mit wenigen Handgriffen ganz abnehmen, nur das Halterungsgestänge ist fest verschraubt.

Erwartungsgemäß werden die Batterien langsam schwächer, ich habe in den letzten Wochen etwa 2 km Reichweite eingebüßt. Da in den Wintermonaten witterungsbedingt weniger gefahren wird, hoffe ich, noch bis zur Einführung der neuen Lithium-Ionen-Batterien über die Runden zu kommen.

Die meisten Lübecker kennen mein Gefährt inzwischen. Die verblüfften Blicke werden seltener, bleiben aber oft witzig ("Verlieren Sie dabei nicht das Übergewicht?").

Vor zwei Wochen wurden die Schrauben aus meinem Knie entfernt. Die Operation ist gut verlaufen und so hoffe ich, im nächsten Jahr wieder völlig normal und schmerzfrei gehen zu können.

### Die Straftat

Völlig problemlos und mit unverminderter Freude gleite ich durch das Winterhalbjahr. Bis zum 26. April 2005. Ein Streifenwagen

hupt zweimal, um mich zu stoppen. Der Beamte begehrt Einsicht in meinen Versicherungsnachweis und in die Betriebserlaubnis. Als ich damit nicht dienen kann erklärt er mir, das Fahren ohne Haftpflichtversicherung sei eine Straftat. Er würde eine Strafanzeige fertigen. Ungläubig frage ich zurück, ob er Segways überhaupt kenne (er hatte schon mal davon gehört) und erläutere ihm die wesentlichen Vorteile (in jeder Beziehung praktisch: Leise, abgasfrei, platzsparend, wendig, umweltfreundlich und last not least sicher). Ob er nun einsieht, dass es sich um ein wünschenswertes Fortbewegungsmittel handelt? Und sich seine Strafanzeige noch mal überlegt? NEIN! Er habe seinen Eid darauf geschworen, jede Straftat auch zur Anzeige zu bringen. Er habe überhaupt keinen Ermessensspielraum. Ob er meine Gehhilfe für sinnvoll und verkehrssicher hält, sei völlig unerheblich. Aha, ein treuer Staatsdiener, der sein Handeln nicht davon abhängig macht, ob es auch nützlich ist. Da erübrigt sich weitere Diskussion.

Eine Haftpflichtversicherung hätte ich liebend gerne. Darum habe ich mich bereits vor zwei Jahren bemüht, wurde aber abgewiesen. Nach mehreren Telefonaten und Faxen zwischen Niederlassung und Zentrale stellte sich heraus, die HUK kennt das Importfahrzeug ohne deutsche Zulassung nicht und weiss es auch nicht einzugruppieren. Aktuelle Anfragen (auch über Makler) bei anderen Haftpflichtversicherern führen zum gleichen Ergebnis. Alle lehnen es ab, einen Segway HT unter Vertrag zu nehmen. Mir wird also das Fehlen einer Versicherung vorgeworfen, die man garnicht abschließen kann.

Erstmalig mit der Strafgerichtsbarkeit konfrontiert, möchte ich keine Fehler machen und bemühe lieber einen Rechtsanwalt. Der telefonierte mit der Amtsanwältin und kommt mit ihr überein, dass das öffentliche Interesse an der Verfolgung meines Vergehens nicht so riesengroß ist. Von einer Anklage soll abgesehen und das Verfahren eingestellt werden.

## Die Wiederholungstat

Die Sache wird offenbar nicht so heiß gegessen wie gekocht. Außerdem kommen Länder, die fundierte technische und rechtliche Prüfungen des Segways vornehmen, nicht zu dem Ergebnis, daß es sich um ein (versicherungspflichtiges) Kraftfahrzeug handelt. Beispiele sind Österreich, wo Segways offiziell als Fahrrad gelten sowie die USA, die Segways nicht etwa als "motor vehicle" klassifizieren, sondern als "EPAMD" (Electric Personal Assistive Mobility Device). Dean Kamen und Segway LLC sprechen seit Anbeginn vom "empowered pedestrian", denn aufgrund der Balancierautomatik behält man als Segway-Benutzer die Eigenschaften eines Fußgängers (Erscheinungsbild, Manövrierfähigkeit, Platzbedarf...). Die Geschwindigkeit lässt sich stufenlos an den langsamsten Fußgänger anpassen und in keinem Fall über die

eines menschlichen Läufers steigern. Und das soll man in Deutschland rechtlich einem Quad-Fahrer gleichgestellt sein? Schwer vorstellbar.

Also fahre ich wieder. Bis zum 16. Juni 2005. "Halten Sie doch mal an" ruft es es aus der heruntergekurbelten Scheibe eines plötzlich vorbeifahrenden Polizeifahrzeuges. "Zeigen Sie mal Ihr Versicherungskennzeichen und die ABE!" (Allgemeine Betriebserlaubnis). Ein bißchen besser vorbereitet als bei der ersten Begegnung bezweifle ich, ein Kraftfahrzeug zu fahren und überhaupt einer ABE oder Versicherung zu bedürfen. "Das ist ein Kraftfahrzeug" und "wir sind hier nicht in Österreich" entgegnet mir Herr Kommissar z.A. Schmitt in zunehmend gereiztem Tonfall. Meine Einlassung, die Staatsanwaltschaft sei bereits mit der Angelegenheit befasst, einer erneuten Anzeige bedürfe es nicht, verfehlt völlig die beabsichtigte Beschwichtigungswirkung. Herr Schmitt hält Rücksprache über Funk. Daraufhin kommt ein halbes dutzend Polizeifahrzeuge neugierig am Schauplatz des Geschehens vorbeigefahren. Die Polizei parkt mitten auf der Fahrbahn, der Verkehrsstau ist enorm). Die Schlußfolgerungen des jungen Kommissars zur Anstellung sind niederschmetternd. Ich sei ein Wiederholungstäter. Er werde nun "Maßnahmen zur Verhinderung weiterer Straftaten" ergreifen.

## Die Beschlagnahme

"Sind Sie mit der Sicherstellung des Fahrzeuges einverstanden"? Bin ich natürlich nicht. Daraufhin wird mir eröffnet, mein Fahrzeug sei nun beschlagnahmt. Ob ich der Beschlagnahme widersprechen wolle? Davon wird mir allerdings abgeraten. Dann würden eine richterliche und voraussichtlich auch gutachterliche Überprüfung eingeleitet. Da kämen hohe Kosten auf mich zu. Egal, ich will das volle Programm.

Ein bißchen Buchstabierhilfe muss ich für das Beschlagnahmeprotokoll noch leisten, Herr Schmitt ist sich zwar absolut sicher, es mit einem Kraftfahrzeug zu tun zu haben, weiss aber weder wie das Ding heißt, noch wie sich das schreibt.

Gern hätte ich (für diese Seite) das Einladen des Segways in das Polizeifahrzeug fotografiert. "Wenn Sie hier fotografieren, beschlagnahme ich auch gleich Ihre Kamera", werde ich barsch zurückgewiesen.

Gedemütigt trete ich den Fußweg nach Hause an. Denke darüber nach, wem dieser Freund und Helfer mit seiner Aktion wohl einen Freundschaftsdienst erwiesen oder Hilfe geleistet hat. Finde keine Antwort.

## Die Rechtslage

Notgedrungen beschäftige ich mich nun mit Verkehrsrecht. Soviel glaube ich inzwischen verstanden zu haben: Kraftfahrzeuge bedürfen in Deutschland einer Haftpflichtversicherung (§1 Pflichtversicherungsgesetz), damit eventuelle Verkehrstopfer ihre finanziellen

Ansprüche in jedem Fall realisieren können. Das Fehlen einer solchen Versicherung ist mit einer einjährigen Freiheitsstrafe bedroht (§ 6 PflVG). Die Fahrzeuge können eingezogen werden, d.h. das Eigentum geht unumkehrbar auf den Staat über.

Die Versicherungsunternehmen müssen grundsätzlich jedes KFZ versichern (§5 (2) PflVG). Segways besitzen aber bisher keine EG-Typgenehmigung (laut EU-Kommission (Seite 1 unten) fallen sie nicht in den Geltungsbereich der Typgenehmigung für Kraftfahrzeuge) und der TÜV bescheidet auch Anträge auf Einzelabnahme negativ, da vorgeschriebene Sicherheitskriterien (z.B. das Vorhandensein einer mechanischen Bremse) unerfüllt sind. Somit ist die gemäß §18 Abs. 3 StVZO erforderliche Betriebserlaubnis nicht zu erwirken. Für die Versicherer der Anlass, das dubiose Gefährt mit unbekanntem Unfallrisiko zurückzuweisen. Im Ausland gibt es Segway-Haftpflichtversicherungen, die finden aber vor dem deutschen Gesetzgeber keine Gnade (§5 (1) PflVG).

Anders herum: Die Balancierautomatik des Segways erzwingt eine elektronische Regelung der Bremswirkung. Mit einer mechanischen Bremse fiel der Fahrer sofort auf die Nase. Ohne mechanische Bremse aber keine Betriebserlaubnis. Und ohne Betriebserlaubnis keine Versicherung. Und ohne Versicherung Knast.

Wie läßt sich dieser Teufelskreis durchbrechen? Der Irrtum liegt offenbar bei den Zulassungskriterien. Die stammen aus dem vergangenen Jahrtausend und berücksichtigen weder die Möglichkeiten moderner Elektronik noch die besonderen Anforderungen selbstbalancierender Fahrzeuge. An den aktuellen Stand der Technik angepasste Vorschriften müssen her!

## Die Politik

Da ist die Politik gefordert. Ich schreibe an Bundesverkehrsminister Dr. Stolpe. Der Referatsleiter S32 im Verkehrsministerium, Herr Andreas Marquardt, kennt die Problematik. Seine Antwort in Kürze: "Die Zulassung des Segways scheitert an den Bau- und Betriebsvorschriften der StVZO und daran, dass die StVO dem Fahrzeug keine Verkehrsflächen zuweist...."



Trotzdem initiiert das Bundesministerium für Verkehr einen Pilotversuch mit wissenschaft-

licher Begleitung, bei dem Mitarbeiter des Ordnungsamtes Neuenkirchen sowie Polizeibeamte der Stadt Saarbrücken Segways auf Fußgängerverkehrsflächen erproben...

Für den Vollzug verkehrsrechtlicher Vorschriften sind im übrigen ausschließlich die Bundesländer zuständig. Diese haben große Bedenken gegen das Fahrzeug, weil sie Konfliktsituationen mit anderen Verkehrsteilnehmern befürchten.... Die Länder können aber jederzeit Ausnahmegenehmigungen zum Betrieb von Segways erteilen."

Also schreibe ich an Landesverkehrsminister Dr. Austermann. Er läßt Herrn Karl-Werner Schunck (Abteilung VII 42: Straßenrecht, Verkehrsrecht, Verkehrssicherheit) antworten: "Auch ich bin von den günstigen Einsatzmöglichkeiten des innovativen Gerätes überzeugt. Ich habe mich deshalb trotz vielfacher Bedenken der betroffenen Fachbereiche dafür verwendet, dass ein Pilotversuch des Bundes durchgeführt wird.... Dem Segway fehlen ein Sitz (§35a Abs. 1 StVZO) und die Voraussetzungen für Bremsen (§ 41 StVZO)... Der Segway begegnet auch dann erheblichen Verkehrssicherheitsbedenken, wenn er mit einer Höchstgeschwindigkeit von 6 km/h eingesetzt wird... Es ist ungeklärt, wie das Fahrzeug fahrerlaubnisrechtlich zu behandeln ist... Wegen der offenen Fragen und der negativen Haltung von Bund und Ländern sehe ich keine Möglichkeit für das Forcieren der Zulassungsfähigkeit des Segway HT.... Es bestehen auch keine Grundlagen zur Erteilung einer Ausnahme.... Ich bedauere, Ihnen keine andere Mitteilung geben zu können..."

## Fazit

Der Regierungsvertreter "ist von den günstigen Einsatzmöglichkeiten überzeugt", sieht aber keine "Möglichkeiten für das Forcieren der Zulassungsfähigkeit". Politiker, die Mobilitätsoffensive und Technologieförderung zu den erklärten Zielen ihrer Politik ausrufen, lassen gleichzeitig innovative Fahrzeugkonzepte an veralteten Bau- und Betriebsvorschriften scheitern. Kein Wunder, wenn sich unsere Stillstandsrepublik zum Schlußlicht entwickelt.

Weltweit fährt eine fünfstellende Anzahl an Segways regelmäßig im öffentlichen Verkehr, ohne dass dies ein Problem für die Verkehrssicherheit darstellt. Die Mehrzahl der europäischen Nachbarländer erlaubt die Segway-Nutzung. In Deutschland unmöglich, da "die Straßenverkehrsordnung dem Fahrzeug keine Verkehrsflächen zuweist". Bei Sightseeing-Touren in Wien, Paris, Amsterdam und Stockholm gleiten Besucher völlig legal auf Segways durch die Stadt. In Berlin wären sie kriminelle Straftäter.

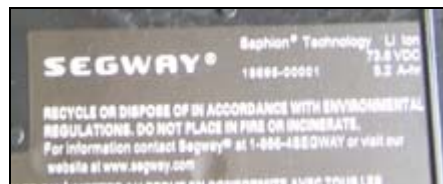
## Nachtrag

Ende September 2005. Inzwischen hat die Staatsanwaltschaft hat die Beschlagnahme aufgehoben und das Strafverfahren gegen die Auflage, €200 an die Landeskasse zu über-

weisen, eingestellt. Und nach mehreren erfolglosen Versuchen fand ich eine Versicherungsagentur, die meinen Segway als Mofa einstuft und unter Vertrag nahm. Ich fahre also wieder und das mit einer Haftpflicht-Versicherung gemäß §1 Pflichtversicherungsgesetz und offiziellem Versicherungskennzeichen!

## Li-Ion Batterien

Endlich fahre ich mit den neuen Valence Lithium-Batterien, eine wirkliche Aufwertung meines HT. Neben Lebensdauer, Temperaturbereich (Betrieb bis -10°C) und niedrigem Innenwiderstand ist der wichtigste Vorteil die verdoppelte Reichweite. Letzte Woche schaffte ich trotz zügiger Fahrt und viel holperigem Sandweg 37,8 km. Das reicht für die allermeisten Fahrvorhaben. Ich empfinde nun eher das langsame Laden als Engpass. Jeder Kilometer Fahrt benötigt etwa 15 Minuten Ladedauer, ein kurzer Zwischenstop im Biergarten hilft für einen langen Rückweg also nur wenig. In zukünftigen Modellen wünsche ich mir lieber ein stärkeres Netzteil als noch schwerere und teurere Akkus.



Meine Batterien übertreffen sogar die Spezifikation. Da das Laden immer konstant mit 0,6 A erfolgt, ist nach vollständigem Entladen die Dauer der anschließenden Schnell-Ladephase (LEDs dauergrün) ein guter Indikator für die Batteriekapazität. Geschädigte oder verbrauchte Akkus sind so ebenfalls leicht zu erkennen. Ich messe bei beiden Batterien knapp über 10 Stunden, die Kapazität liegt also bei etwa 10h x 0,6A = 6 Ah. Das ist 15% besser, als angegeben (5,2Ah). Meine NiMH-Batterien erreichten auch zu ihren besten Zeiten nie ganz die vorgesehenen 5h = 3 Ah.

So sehr ich mich auch über die Batterien freue, deren Beschaffung war wieder eine ärgerliche Odyssee. Im November 2004 kündigt Segway Inc. die Aufrüstbarkeit an. Im März 2005 antwortet Segway Österreich mir vielversprechend: "Sobald die neuen Lithium Batterien in Europa erhältlich sein werden (wir rechnen mit spätestens Anfang Juni 2005) werden wir auch Software-Upgrades vornehmen können... Sie stehen quasi ganz oben auf der Liste... Ich verspreche, sobald ich weiss, wie, was, wann & wo werde ich mich melden." Die Realität sieht anders aus. Die versprochene Rückmeldung bleibt aus,

eine Nachfrage im November 2005 unbeantwortet. Etliche europäische Anwender äußern ihre Enttäuschung über die Verzögerungen und die schlechte Informationspolitik. Als für uns im Januar 2006 immer noch keine Lösung sichtbar ist, kaufe ich die Batterien bei einem Händler in den USA. Für das unumgängliche Software-Update (10.0 => 14.1) schicke ich die Plattform über den Atlantik.

Das ist zwar umständlich, klappt aber reibungslos. Und das ganze kostet trotz Fracht, Zoll und EUSt weniger als bei den gepfefferten Preisen der autorisierten deutschen Vertriebspartner.

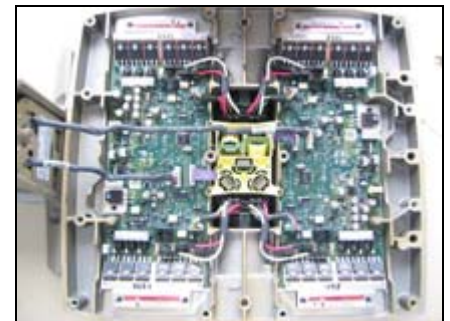


Die Plattform bereit für den Versand

## Unlocated Fault

Die Freude über den hinzugewonnenen Aktionsradius währt nur kurz. Nach drei Tagen erlebe ich mein erstes technisches Segway-Problem. Beim Einschalten mit dem Schlüssel hört man vier Warntöne, das Display zeigt "unlocated fault" und nach 10 Sekunden schaltet sich der Segway aus.

Anderer Schlüssel, Rücktausch der Batterien, Austausch des Lenkers oder des Netzteiles, alles vergeblich, der Fehler bleibt. Herr Reitmayer aus Moissburg besitzt alle Einzelteile und unterstützt mich kompetent beim Einkreisen des Fehlers. Zum Schluss ist klar, es handelt sich um ein Problem in der Plattform. Das führt mich erstmalig bis ins Innere meines HT.



Controllerboard

Weder Feuchtigkeit noch Korrosion, keine durchgebrannten Bauteile oder Sicherungen - ohne Service-Manual und Diagnose-Tools kann ich nicht weiterkommen. Da muss ein Fachmann ran. Segway Deutschland beantwortet mein Hilfesuchen jedoch zunächst nicht, entschuldigt sich später mit techni-



schen Problemen ihres Mail-Servers. Der Händler in den USA ist mit Plattform-Fehlern ebenfalls überfordert, verweist auf die Service-Abteilung des Herstellers in Bedford. Dort erlebe ich Personalengpässe und Reparatur-Rückstau. Mail-Antworten dauern eine ganze Woche. Sie bestehen dann aus Vertröstungen statt Problemlösungen ("...apologize that I did not respond sooner. I am working to see what can be done...") und sind überhaupt wenig erbaulich ("... since the unit is out of warranty, the power base would be approximately \$3000.00 plus shipping charges...").

Ich bin schon ziemlich sauer gefahren als sich Reinhold Eder (GF Segway Deutschland) doch noch erbarmt und den Kontakt zu Emanuele Giunta in Italien herstellt ("European Segway Service Center", besteht aber wohl nur aus Herrn Giunta). Dorthin schicke ich dann meine Plattform. Herr Giunta setzt mich spezieller Software einfach die Fehlerbedingung zurück und schon durchläuft das Gerät alle Diagnose-Programme fehlerfrei, kein Ersatzteil erforderlich, kaum Reparaturkosten. Nach sechs Wochen Fahrzeugstillstand und Dutzenden von Mails im Kompetenz-Wirrwarr das Happy-End.

Segway Inc. bietet einmalige, hochinnovative Fahrzeugtechnik, entwickelt und gebaut nach allerhöchsten Qualitäts- und Sicherheitsstandards. Das sichert der Firma einen begeisterten Kundenstamm und meine besondere Anerkennung. Jedoch besteht nach meinem Eindruck in Service, Vertrieb und Marketing noch eine Menge Spielraum für Verbesserungen.

## Versicherungschaos

Die Staatsanwaltschaft fordert eine Haftpflichtversicherung als unbedingte Voraussetzung für Segway-Fahrten im öffentlichen Verkehr, anderenfalls droht eine Strafverfolgung gemäß §6 PflVG und damit bis zu einem Jahr Haft. Versicherungen lehnen es aber in aller Regel ab, Segways unter Vertrag zu nehmen. Und das trotz des Kontrahierungszwanges aus §5(2) PflVG, der sie verpflichtet, praktisch jedem KFZ-Halter Versicherungsschutz zu gewähren. Juristisch greift hier sogar die Annahmefiktion, d.h. unberechtigt abgelehnte Verkehrsteilnehmer genießen trotzdem vollen Versicherungsschutz.

Aber soll ich einem Polizisten bei der Verkehrskontrolle wirklich erklären, dass ich keinen Versicherungsschein benötige, weil mein Versicherungsverhältnis in der Annahmefiktion begründet ist, die aus einer dem Kontrahierungszwang widersprechenden Ablehnung des Versicherers resultiert? Ich fürchte, meine Einweisung in die Psychiatrie oder Ausnüchterungszelle stünde bevor.

Also insistiere ich weiter auf einem ordnungsgemässen Vertrag und bitte die Provinzial AG ersatzweise wenigstens die gesetzliche Grundlage zu benennen, die sie ihrer Meinung nach vom Kontrahierungszwang befreit. Als deren Rechtsabteilung nach

mehrfachem Schriftwechsel mit ausweichenden Antworten erklärt "*das steht nirgends, das ist unsere Auslegung*", reicht es mir. Ich beschwere mich bei der Aufsichtsbehörde für Versicherungen, der BaFin. Der Antwort der BaFin-Juristen entnehme ich staunend, dass Segways überhaupt keiner Versicherungspflicht unterliegen. Segway-Fahrten auf Lübecker Straßen und im europäischen Ausland stellen keine Verwendung des Fahrzeuges auf öffentlichen Wegen und Plätzen dar (im Sinne von §1 PflVG)!? Da wäre ich alleine wirklich nicht drauf gekommen. Die Strafanzeige gegen mich war also nur törichtes Agieren von Polizei und Staatsanwaltschaft auf rechtlich unhaltbarer Grundlage?

Wie auch immer, falls die Auffassung der BaFin zutrifft und Segways keiner Versicherungspflicht unterliegen, scheidet eine Strafverfolgung aus (§6 PflVG ist auf §1 rückbezogen). Falls nicht, besitzen alle abgelehnten Segway-Halter das notwendige Versicherungsverhältnis aufgrund der Annahmefiktion. Die Versicherungsfrage ist in jedem Fall gelöst.

Trotz alledem freue ich mich über meine Segway-Versicherung von der Provinzial AG. Und glaube, in Absurdistan zu leben.

## Ausblick

Am Wochenende startet das erste Europäische Anwender-Treffen me & my segway in Steyr. Ich habe leider keine Zeit teilzunehmen, daher auf diesem Wege meine herzlichen Happy-Gliding-Wünsche an alle dortigen Segway-Enthusiasten.

Nach 15 Monaten Ruhe wird es Zeit für neue Segway-Modelle. Ich bin gespannt, was wir sehen werden. Tweels am Segway? Oder statt des Drehgriffes eine Lenkung durch seitliche Gewichtsverlagerung? (Siehe Dean Kamens Patentanmeldung US2004/0069543, Anspruch 7: "*turning of the transporter is controlled by laterally shifting the position of the center of gravity of the loaded support platform*")

Längst überfällig ist eine verkehrsrechtliche Regelung der Segway-Nutzung durch den deutschen Gesetzgeber. In den meisten Nachbarländern ist dies bereits geschehen. Ein 100seitiges Gutachten der TU Kaiserslautern von André Darmochwal unter Leitung von Prof. Topp entkräftet Punkt für Punkt die Sicherheitsbedenken und kommt zu dem Ergebnis, dass Segways ungefährlicher sind als Fahrräder. Selbst Politiker sind inzwischen überzeugt. Und Hamburg hat als erstes Bundesland eine Ausnahmegenehmigung für die Segway Citytour erteilt. Gratulation an alle, die dazu beigetragen haben!

## Redaktioneller Hinweis:

Im Originalbericht im Internet unter [www.thomasknauf.de/ginger/ginger.htm](http://www.thomasknauf.de/ginger/ginger.htm) sind viele weitere Fotos sowie sehr viele weiterführende Internet-Links zu finden.

## Neue Generation der Personal Transporter: Segway PT i2 und x2

nach Unterlagen vom 14.8.2006 von motion tools GmbH mit Sitz in Mendrisio, Schweiz, [www.motiontools.ch](http://www.motiontools.ch)

Lehne nach vorne um vorwärts zu fahren, lehne zurück und rolle zurück...

...jetzt lehne rechts und fahre nach rechts, lehne links und wende nach links.

Segway Inc. präsentiert zwei neue selbstbalancierende, zweirädrige Personal Transporter (PT) mit revolutionärer Technologie. Die neue Segway PT Generation ist mit der LeanSteer™ Technologie, dem drahtlosen InfoKey™ controller und weiteren nützlichen Funktionen erweitert, die das Segway Fahrerlebnis noch viel intuitiver gestalten. Die neue Generation besteht aus dem wendigen Segway i2, dem Off-Road Modell Segway x2 und weiteren sechs Produkt-Packages, die auf spezifische Firmen- oder Kunden-Bedürfnisse und verschiedene Fahrumgebungen zugeschnitten sind.



Der neue segway city

Der Segway PT gelangte im Jahr 2001 mit guten Kommentaren in die Schlagzeilen und seither sind die Menschen immer von neuem erstaunt über ihn. Auf zwei Rädern gleitet das einachsige Fahrzeug dahin und ermöglicht eine mühelose, angenehme und umweltfreundliche Fahrt von A nach B. Seit der Markteinführung des Segway PT wurden Zehntausende verkauft. Mehr als 150 Polizeistationen und Sicherheits-Unternehmen setzen den Segway zurzeit zur Unterstützung der täglichen Arbeit ein.



„Er soll wirklich eine Verlängerung unseres Körpers werden, dies war unser Ziel für die zweite Generation Segway PT“ so Doug Fields, Leiter Entwicklung bei Segway INC. Tatsächlich, von der ersten Minute auf

dem neuem Segway PT hat man das Gefühl, in der Luft zu schweben und sich wie magisch vorwärts zu bewegen.

## Smarte Technologie für sanfte Fortbewegung

LeanSteer™ Technologie ist eine bedeutende technische Weiterentwicklung, welche den neuen Segway PT noch intuitiver und attrak-

tiver macht. Sie erlaubt dem Fahrer, den Segway PT ganz einfach über die Gewichtsverlagerung des Körpers zu kontrollieren und zu steuern. Der Segway PT bewegt sich nach rechts, links, vorwärts und rückwärts, je nachdem in welche Richtung sich der Fahrer lehnt, respektive bewegen will. Dies ist viel natürlicher und intuitiver, als wenn man an einem Steuergriff drehen muss. Durch das neue, dynamische und elegante Design und die hoch entwickelte Software des Segway PT werden die zwei Steuerimpulse unterschieden. Die des Fahrers sowie jene des sich verändernden Fahruntergrunds. Der Fahrer wird somit immer in einer stabilen, aufrechten Position gehalten, auch wenn es über unebenes Gelände geht.

„Das neue Fahrgefühl kann mit dem Fahren auf Carving Skiern vergleichen werden“ äussert sich eine Testperson. „Segway i2 fahren ist viel einfacher zu lernen. Man fühlt sich auf dem Segway sofort wohl und macht die Bewegungen intuitiv richtig.“

Mit dem neuen drahtlosen „InfoKey™ controller“ wird der Segway PT eingeschaltet. Der „all-in-one“ Schlüssel erlaubt dem Fahrer die Geschwindigkeit des Segway zu regeln und dient gleichzeitig als Geschwindigkeitsanzeige, Kilometerzähler, Bord Computer und Batterie-Anzeige. Durch den InfoKey controller kann ein Sicherheits-Modus aktiviert werden, wenn der Segway geparkt ist. Wird das Fahrzeug in diesem Modus bewegt, wird der Antidiebstahl-Alarm aktiviert. Die Räder blockieren und ein Alarmsignal ertönt. Im selben Moment wird ein visueller Alarm an den InfoKey controller gesendet, welcher den Besitzer warnt. Der InfoKey controller ist klein und handlich, er kann an einer Schlüsselkette getragen werden und passt ohne weiteres in eine Hosentasche.

### Segway PT auf Ihren Wunsch zugeschnitten

Der Segway i2 ist ein elegantes, wendiges Modell, das nicht viel mehr Platz beansprucht als eine erwachsene, stehende Person. Durch seinen geringen Platzbedarf und die „nicht markierenden“ Reifen ist er sehr geeignet für den Einsatz in städtischen als auch in ländlichen Gebieten, ob nun in- oder outdoor. Er kann einfach im Kofferraum des Autos eingeladen und transportiert, oder in öffentlichen Verkehrsmitteln mitgeführt werden. Die maximale Geschwindigkeit beträgt 20km/h und die Reichweite mit einer Batterieladung (Lithium-Ion) ist 38km. Der Kunde kann zwischen den Farben schwarz und weiss wählen



Segway golf

und in der Schweiz sind die ersten Segway i2 ab Beginn September 06 erhältlich.

Der Segway x2 ist ideal für den Einsatz in landwirtschaftlichen und Forst-Betrieben, im Tourismus oder für Abenteurer. Mit den Off-Road Reifen ist das Manövrieren durch Erde oder über Kies, Gras oder Sand ein Kinderspiel. Dank den integrierten Henkeln ist er einfach in oder aus einem Auto zu laden. Die breitere Spur und die grössere Bodenfreiheit maximieren die Stabilität und gewährleisten optimale Leistung ob nun auf geteertem oder rauem, steinigem Untergrund. Die maximale Geschwindigkeit des x2 beträgt 20km/h und er hat eine Reichweite von bis zu 19km mit einer Batterieladung (Lithium-Ion). Der x2 ist in schwarz-silber erhältlich und in der Schweiz ab Oktober 06 lieferbar.

Gegen Ende 2006 wird Segway sechs Produkt-Packages veröffentlichen, die auf spezi-



fische Firmen- oder Kunden-Bedürfnisse und verschiedene Fahrumgebungen zugeschnitten sind: i2 Commuter, i2 Police, i2 Cargo, x2 Golf, x2 Police und x2 Adventure.

### Qualität, Zuverlässigkeit, Dauerhaftigkeit

Wie alle Segway Produkte, ist die zweite Generation Personal Transporter basierend auf der Segway Smart Motion™ Technologie entwickelt worden. Es beinhaltet ein intelligentes System/Netzwerk von Sensoren, mechanischen Komponenten und Kontrollsystemen. Der Segway PT ist mit einem redundanten Sicherheits-System ausgerüstet und ist extensiv getestet auf Qualität, Zuverlässigkeit und Dauerhaftigkeit. Dies unter extremen Temperaturen, unterschiedlichen Wettereinflüssen und einer Vielfalt von Fahrumgebungen.

### Segway PT in der Schweiz

motion tools GmbH, mit Sitz in Mendrisio, ist seit Januar 2005 autorisierter Segway Generalimporteur für die Schweiz und mittlerweile sind bereits über 150 Segway in der Schweiz im Einsatz. ([www.motiontools.ch](http://www.motiontools.ch))

Da der Segway PT aufgrund seiner speziellen Eigenschaften nicht automatisch in eine der bestehenden Fahrzeugkategorien eingeteilt werden kann, wurde mit dem Bundesamt für Strassen (ASTRA) und mit dem Dynamic Test Center (DTC) in Vauffelin ein spezielles Testprogramm vereinbart. Es prüft, ob der Segway PT die in der Schweiz vorgeschriebenen technischen Sicherheits-Bedingungen einhält. Die ersten Test-Resultate haben die Erwartungen an Sicherheit und Zuverlässigkeit übertroffen.

### Segway im Internet

Segway Human Transporter:  
International: [www.segway.com](http://www.segway.com)  
Deutschland: [www.segway.de](http://www.segway.de)  
Österreich: [www.segway.at](http://www.segway.at)  
Schweiz: [www.segway.ch](http://www.segway.ch)

Segway Hamburg - Berlin  
[www.segway-hamburg.de](http://www.segway-hamburg.de)  
Segway kaufen, mieten, fahren; auch für Werbung, Promotion, Events

Segways in Hessen und RP  
[www.go-segway.de](http://www.go-segway.de)  
Segways mieten, kaufen, finanzieren  
Wiesbaden, Frankfurt, Limburg, Diez

SEGWAY Marketing & Event  
[www.segwaypoint-essen.de](http://www.segwaypoint-essen.de)  
Kampagnen & Programm inkl. Team für Aufsehen auf Messen/POS/City

### Segway Citytour

unter <http://www.sattour.de/index.htm> fanden wir unter der Überschrift „Einzigartig in Deutschland“ das Angebot einer geführten Stadtrundfahrt 2 ½ Stunden durch Hamburg mit einem Segway. Wir zitieren aus dem Angebot:

„Die Tour wird mit zu den beeindruckendsten Erlebnissen gehören, die Sie in Ihrem Leben machen werden. Schweben Sie mit dem Segway durch Hamburg.“

Auf der geführten Citytour erhält jeder Gast seinen eigenen Segway und eine ausführliche Einweisung. Nach 2 Minuten können Sie Dank moderner Computersysteme auf dem Segway fahren. Erleben Sie eines der modernsten Fortbewegungsmittel und lassen Sie sich von der einzigartigen Tour faszinieren.

Die Tour geht über 12 km und dauert ca. 2,5 Stunden (inkl. 30 Minuten Einweisung). Sie erkunden bequem die Hafen-City, fahren am Hafen entlang zu den Landungsbrücken. Von dort gleiten Sie auf dem Segway bequem weiter zur Reeperbahn, an den alten Wallanlagen entlang bis zu Binnenalster, Jungfernstieg und Rathausmarkt. Wir fahren Sie direkt vor den Michel, das Wahrzeichen der Stadt Hamburg, und werden Ihnen viele weitere Highlights ausführlich zeigen. Genießen Sie die frische Luft und das tolle Gefühl, auf dem Segway zu fahren.

Während der Tour erhalten Sie Audio-Informationen zu den Sehenswürdigkeiten, an denen Sie vorbei fahren. “

Weitere Informationen zur CityTour in Hamburg mit segways im Internet unter [www.sattour.de/index.htm](http://www.sattour.de/index.htm) oder direkt: Mindways GmbH, Segway Hamburg, Großer Burstah 44, D-20457 Hamburg  
Telefon 040 47 11 33 03  
Email: [info@segway-hamburg.de](mailto:info@segway-hamburg.de)