

# Allgemein Sauerlandfun

Das Team von Sauerlandfun ist schon seit vielen Jahren im Fun- und Freizeitsegment rund um das Gebiet Sauerland tätig und konnte bereits mehr als 1.000 Kunden in verschiedensten Funsegmenten begeistern. Durch unsere neue Tätigkeits-erweiterung und Fachcoach´s im Bereich SEGWAY bieten wir ihnen nunmehr auch geführte SEGWAY Touren im Sauerland an.

## Allgemein

Ein besonderes und einzigartiges Erlebnis bietet Ihnen das Team von Sauerlandfun ab sofort in der wunderschönen Landschaft des Hochsauerlandes. Auf geführten Touren in der gesamten Region zeigen Ihnen unsere Tourguides das Land der tausend Berge. Schweben Sie mit dem Segway und Sauerlandfun durch viele schöne Hotspot´s unserer Heimat und geniessen Sie eine völlig neue Perspektive. Auf allen geführten Touren erhält jeder Gast seinen eigenen Segway und eine ausführliche Einweisung durch unsere geschulten Guides. Schon nach ca. 2 Minuten können Sie Dank neuester Computersysteme auf dem Segway problemlos fahren und erleben eines der modernsten Fortbewegungsmittel unserer Zeit. Gerne beraten wir Sie persönlich und stellen auf Wunsch Ihre ganz persönliche Tour zusammen. Selbstverständlich steht bei jeder einzelnen Tour der Spaß und die Sicherheit an erster Stelle. Aus diesem Grund beginnt jede Fahrt auch erst nach einer ausführlichen Einweisung durch unsere Tour-Guides auf dem Segway. Für größere Gruppen oder Events, auch an überdachten Orten, bieten wir Ihnen spannende Parcours an, die es mit Geschick und dem nötigen Ehrgeiz zu meistern gilt. Den Einsatzmöglichkeiten der Segways sind sicherlich kaum Grenzen gesetzt und sind so flexibel für alle Veranstaltungen. Ob Adventure, Seeluft, Städtetour oder eine Fahrt durch die Region Ihrer Wahl... Sauerlandfun ermöglicht Ihnen fast jede Art der Segway-Tour.

## So funktioniert ein Segway

### **Segway Smart Motion TM - Die wissenschaftliche Basis hinter der Technologie**

Als der Segway-Erfinder Dean Kamen den Segway Personal Transporter (PT) der Öffentlichkeit vorstellte, beschrieb er das Gerät als "das weltweit erste selbstbalancierende Fortbewegungsmittel für Menschen". Betrachtet man das Gerät in Bewegung, versteht man, was er meint. Anders als ein Auto hat der Segway nur zwei Räder. Das Besondere daran: Er ist in der Lage, selbständig aufrecht zu stehen.

Um sich auf dem Segway PT vorwärts oder rückwärts zu bewegen, lehnt sich der Fahrer leicht nach vorne oder nach hinten. Um nach links oder rechts zu lenken, bewegt der Fahrer einfach die LeanSteer-Lenkstange nach

links oder rechts.

### Wie dynamische Stabilisierung funktioniert

Die Fähigkeit, selbständig das Gleichgewicht zu halten, ist die faszinierendste Eigenschaft am Segway PT und ist der Schlüssel zu seiner Bedienung. Um zu verstehen, wie dieses System funktioniert, ist es hilfreich, Kamens Modell für das Gerät zu betrachten - den menschlichen Körper. Wenn man aufsteht und sich so weit nach vorne lehnt, dass man das Gleichgewicht verliert, fällt man in der Regel trotzdem nicht auf die Nase. Das Gehirn weiß, dass man nicht im Gleichgewicht ist, weil sich die Flüssigkeit im Innenohr bewegt hat. Also veranlasst es einen, seinen Fuß vorwärts zu bewegen, um einen Sturz zu vermeiden. So lange man sich nach vorne lehnt, wird das Gehirn Fußbewegungen nach vorne auslösen. Statt zu fallen geht man vorwärts, einen Schritt nach dem anderen. Der Segway PT macht ziemlich genau dasselbe, mit dem Unterschied, dass er statt Füßen Räder hat, statt Muskeln einen Motor, eine Ansammlung von Mikroprozessoren statt einem Gehirn und eine Gruppe von ausgeklügelten Gleichgewichtssensoren anstelle des Gleichgewichtssinnes im Innenohr. Wie unser Gehirn weiß der Segway PT, wann man sich nach vorne lehnt. Um das Gleichgewicht zu halten, bewegt er die Räder genau in der richtigen Geschwindigkeit und man bewegt sich vorwärts. Man nennt dieses Verhalten "Dynamische Stabilisierung". Dieser einzigartigen Prozess, der dem Segway PT ermöglicht, auf nur zwei Rädern das Gleichgewicht zu halten wurde patentiert.

### Das Gehirn und die Muskeln

Der Segway PT besteht aus einem intelligenten Netzwerk aus Sensoren, mechanischen Komponenten, einem Antriebssystem und Kontrollsystemen. In dem Moment, in dem Sie auf das Gerät steigen, beginnen fünf **Gyroskopsensoren (siehe Bild unten)** und zwei Beschleunigungssensoren 100mal pro Sekunde das Gelände und Ihre Körperposition zu analysieren. Segway PTs verwenden einen speziellen Festkörper Winkelsensor. Diese Art von Gyroskopsensor beurteilt die Rotation eines Objektes unter Berücksichtigung des Coriolis-Effektes auf einer sehr kleinen Skala.

Mit der Corioliskraft bezeichnet man den Effekt, dass bewegte Körper in einem rotierenden Bezugssystem aus Sicht eines mitrotierenden Beobachters abgelenkt werden. Beobachtet man zum Beispiel ein Flugzeug, das scheinbar in gerader Linie fliegt, erscheint diese Linie gekrümmt, weil sich die Erde darunter bewegt.

Der Segway PT hat fünf Gyroskopsensoren, obwohl er eigentlich nur drei benötigen würde, um die Gewichtsverlagerung nach vorne und hinten ("pitch" genannt), die Gewichtsverlagerung nach links und rechts ("roll" genannt) und das Lenken nach links oder rechts ("yaw" genannt) zu messen. Die zusätzlichen Sensoren dienen der Redundanz, um das Produkt noch zuverlässiger zu machen. Die Informationen über die Gewichtsverlagerung des Fahrers und seine Steuerbewegungen werden zusammen mit den Informationen zusätzlicher Neigungswinkel-Sensoren zum "Gehirn" des Segway PT weitergeleitet.

Das Gehirn besteht aus zwei redundanten elektronischen Schaltplatinen die jeweils mit einer Gruppe von Mikroprozessoren ausgestattet sind. Auch die Batterien und Motorwicklungen sind doppelt ausgeführt. Diese arbeiten zusammen und teilen sich die zum Antrieb notwendige Arbeitslast. Der Segway PT verfügt auch darüber hinaus noch über einige zusätzliche Mikroprozessoren. Das Fahrzeug benötigt soviel Rechenkapazität, weil es in kürzester Zeit präzise Berechnungen anstellen muss, um ein Kippen zu verhindern. Wenn eine Schaltplatine während der Fahrt ausfällt (oder die zugehörige Batterie, Motorwicklungen oder Verkabelungen), übernimmt die andere Hälfte alle Funktionen. Das System informiert den Fahrer von dem Fehler und kann kontrolliert deaktiviert werden.

Die Mikroprozessoren werden von einer fortschrittlichen Software benutzt, die das Fahrzeug steuert. Dieses Programm überwacht alle Informationen die von den Gyroskopsensoren eintreffen und passt demgemäß die Geschwindigkeit der Elektromotoren an. Die Elektromotoren, die von zwei wiederaufladbaren Lithium-Ionen Batterien versorgt werden, können jedes Rad unabhängig in verschiedenen Geschwindigkeiten bewegen.

Wenn das Fahrzeug nach vorne geneigt wird, bewegen die Motoren beide Räder vorwärts, um ein Umkippen zu verhindern. Wenn das Fahrzeug nach hinten geneigt wird, bewegen die Motoren beide Räder nach hinten. Wenn der Fahrer die LeanSteer-Lenkstange betätigt, um nach links oder rechts zu wenden, bewegen die Motoren ein Rad schneller als das andere oder bewegen die Räder in entgegengesetzte Richtungen, damit das Fahrzeug sich dreht. Während der Fahrt lenkt der Segway PT exakt den richtigen Kurvenradius, der notwendig ist, um unter Berücksichtigung der Fliehkräfte das Gleichgewicht zu halten.