

Betriebsdauer eines GSM Scout GPS an
einem 12 Volt Fahrzeug- Akku



Der GSM Scout ist mit einem energieeffizienten Schalt- Spannungsregler ausgestattet, der aus einer Eingangsspannung von 9 bis 35 Volt die geräteintern benötigte Versorgungsspannung von 3,6 Volt bereitstellt. Der mittlere Stromverbrauch an einem 12 Volt- Fahrzeug- Akku ist nachfolgend für verschiedene Betriebsvarianten dargestellt:

Stromverbrauch (@12V)	mit GPS (GSM Scout GPS)	ohne GPS (GSM Scout / GSM Scout active)
mit aktiven LED (Steckbrücken gesetzt)	0,07 A	0,05 A
ohne aktive LED (Steckbrücken gezogen)	0,04 A	0,02 A

Im Moment einer GSM- Aktivität (Einbuchten, SMS- Versand, SMS- Empfang) kann der Stromverbrauch für 5 bis 20 Sekunden um bis zu 0,04 mA erhöht sein. Da diese Aktivitäten aber sehr kurz sind, hat dies auf den mittleren Stromverbrauch keinen entscheidenden Einfluss. Wir können uns daher in den weiteren Betrachtungen auf die oben gezeigte Tabelle beziehen.

Aus dem Stromverbrauch ergibt sich multipliziert mit der Spannung die nachfolgend gezeigte Leistungsaufnahme; diese ist im Unterschied zum Stromverbrauch unabhängig von der Versorgungsspannung:

Leistungsaufnahme	mit GPS (GSM Scout GPS)	ohne GPS (GSM Scout / GSM Scout active)
mit aktiven LED (Steckbrücken gesetzt)	0,84 W	0,60 W
ohne aktive LED (Steckbrücken gezogen)	0,48 W	0,24 W

Eine kleinere 12 Volt- Fahrzeugbatterie mit einer Kapazität von 48 Ah hat voll geladen einen Energieinhalt von etwas mehr als 550 Wh (Wattstunden). Ist ein GSM Scout der einzige Verbraucher, ergeben sich folgende Betriebszeiten:

Leistungsaufnahme	mit GPS (GSM Scout GPS)	ohne GPS (GSM Scout / GSM Scout active)
mit aktiven LED (Steckbrücken gesetzt)	655 Stunden = 27 Tagen	917 Stunden = 38 Tagen
ohne aktive LED (Steckbrücken gezogen)	1.146 Stunden = 48 Tagen	2.292 Stunden = 95 Tagen

Betriebsdauer eines GSM Scout GPS an
einem 12 Volt Fahrzeug- Akku



Man erkennt:

- Mit dem gewählten Akku sind Betriebszeiten von bis zu 95 Tagen möglich (ohne GPS).
- Die LED sollten im Akku- Betrieb möglichst deaktiviert werden, da dies Energie spart und die optische Anzeige ohnehin von niemandem gesehen wird.

Ist es nicht erforderlich, den GSM Scout ständig betriebsbereit zu halten, z.B. weil man ein Gerät mit GPS- Empfänger hat und nur die Position abfragen möchte, kann man das Gerät nur zu vorgegebenen Zeiten in Betrieb setzen und über SMS abfragen. Z.B. wäre es denkbar, täglich um 12 Uhr oder dreimal täglich um 6, 12 und 18 Uhr den GSM Scout GPS für 15 Minuten in Betrieb zu setzen und in dieser Zeit abzufragen. Dann reduziert sich die tägliche Betriebszeit auf 0,25 bzw. 0,75 Stunden:

Leistungsaufnahme	mit GPS 0,25 h/Tag (GSM Scout GPS)	mit GPS 0,75 h/Tag (GSM Scout GPS)
mit aktiven LED (Steckbrücken gesetzt)	655 Stunden ergibt 2.620 Tage	655 Stunden ergibt 873 Tage
ohne aktive LED (Steckbrücken gezogen)	1.146 Stunden ergibt 4.584 Tage	1.146 Stunden ergibt 1.528 Tage

Es sei darauf hingewiesen, dass die vorstehenden Berechnungen rechnerisch / theoretischer Natur sind. In der Praxis werden sich bei berechneten Betriebszeiten von 4 – 15 Jahren andere Probleme ergeben, wie z.B. Witterungseinflüsse, Selbstentladung des Akkus, etc. Daher sind diese berechneten Zeiträume im praktischen Betrieb nicht wirklich realistisch erreichbar; sie sind vielmehr als eine Abschätzung anzusehen.