

EnergyPad – Kompakte, universelle und transportable Stromversorgung für Geräte moderner Informations- und Medientechnologie



In diesem Projekt wird eine möglichst kompakte, preisgünstige, universelle, transportable Stromversorgung „EnergyPad“ zum Betrieb sämtlicher am Markt erhältlichen Geräte moderner Informations- und Medientechnologie (z.B.: Laptop, Notebook, Tablets, Videokameras, Mobilfunkgeräte usw.) mit möglichst langer Betriebs- und Lebensdauer entwickelt.

Unser EnergyPad ist so konzipiert, dass als Standardenergiespeicher ein Li-Polymer Akku verwendet wird, der mit Hilfe einer ausgeklügelten Elektronik von jedem am Markt erhältlichen Laptopnetzgerät energie- und lebensdaueroptimiert geladen werden kann.

Mit einer weiteren elektronischen Schaltung wird, wenn der jeweilige Laptop oder andere Verbraucher netzunabhängig versorgt werden müssen, die Ausgangsspannung der EnergyPads auf die Versorgungsspannung des Laptops eingestellt.

Neu und zum Patent angemeldet wird die Idee einer bedarfsorientierten Ladetechnik: Dabei gibt der Laptop-User die zu erwartende Anzahl an benötigten Betriebsstunden im Akkubetrieb und den Entladestartzeitpunkt vor. Der über eine USB-Schnittstelle verbundene Computer (Laptop) berechnet zunächst die benötigte hineinzuladende Akkuenergie bzw. den dazu niedrigsten möglichen Ladestrom und startet unmittelbar die Aufladung.

Das hat 2 Vorteile:

1. Es wird nur so viel Ladung in den Akku hineingespeichert wie notwendig
2. Geschieht dies mit dem niedrigsten möglichen Ladestrom.

Beides erhöht die Lebensdauer des Akkus enorm!

Dementsprechend ist damit auch die im EnergyPad installierte Akkukapazität bestimmt. Sie wird so groß gewählt, dass im schlechtesten Fall der Akku auf maximal 80% seiner Maximalkapazität aufgeladen wird.

In einer letzten Ausbaustufe wird die Energiemanagement-Software mit üblichen Zeitplanersoftware-Produkten und einem Routenplaner vernetzt, sodass man lediglich das Reiseziel und die Startzeit eingibt, und die zu erwartende Reisezeit (+ einstellbarer Reserve) und die erforderlichen Ladeparameter berechnet werden. Durch Optimierung sämtlicher Betriebsparameter und Baugruppen und Verwendung modernster Akkuzellen werden Größe und Gewicht des EnergyPads minimiert.