

Vorwort

Dem Thema *Energy Harvesting* wird bereits seit einiger Zeit auf unterschiedliche Art und Weise begegnet. Einerseits wird darunter die Spannungsversorgung für Haushalte und die Industrie mithilfe von Wind- und Sonnenenergie sowie mit Energie, die aus Biomasse erzeugt wird, verstanden. Andererseits werden mit diesem Begriff Anwendungen in der Mikroelektronik bezeichnet, womit die Realisierung von autark versorgten, mobilen Systemen ermöglicht wird. Das primäre Ziel ist dabei weniger, möglichst viel Energie zu ernten, sondern dass eine bestimmte Anwendung mit der zur Verfügung stehenden Energie effektiv betrieben werden kann.

In Verbindung mit energiesparenden Mikrocontrollern und HF-Schaltkreisen ergeben sich eine Vielzahl von vernetzten Anwendungsmöglichkeiten, wobei Sensorschaltungen besonders effektiv mit verschiedenen Energy-Harvesting-Methoden versorgt werden können.

Die Entwicklung autark arbeitender Sensorsysteme erfordert bereits bei der Konzeption ein Umdenken weg von den bisher üblichen Methoden. Eine isolierte Betrachtung einzelner Komponenten – wozu auch die Software zu rechnen ist – verbietet sich hier. Von vornherein müssen alle beteiligten Einheiten bezüglich ihres Leistungsverbrauchs und ihrer Konfigurationsmöglichkeiten genauestens analysiert werden und mit dem möglichen Harvester plus Energiespeicher sowie dem genauen Einsatzzweck in Einklang gebracht werden. Notwendig wird die Aufstellung einer konkreten Energiebilanz.

Das Buch bietet neben den notwendigen Grundlagen betreffs Energiegewinnung und Energiespeicherung, Mikrocontrollern und Funkübertragungen praxisorientierte Informationen für die Planung, den Aufbau und die Entwicklung stromsparender, drahtloser Systeme wie sie für Anwendungen in der Messtechnik, der Gebäudeautomatisierung oder auch der Medizintechnik zum Einsatz kommen können.

Geesthacht, im Sommer 2011

Klaus Dembowski