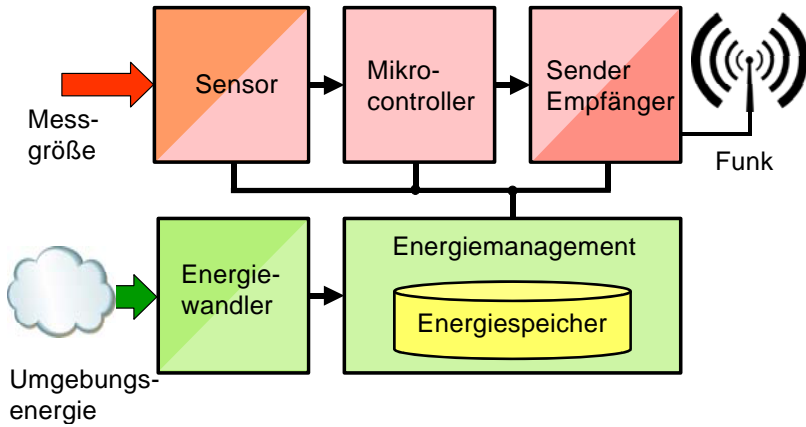


Leistungsuntersuchungen von Energy-Harvesting-Komponenten für Funksensoren



Im Sommersemester 2011 wurden von Studenten des Masterstudiengangs Mechatronik Energy-Harvesting-Systeme aus Komponenten folgender Hersteller untersucht: Enocean (EO), Micropelt (MP), Mide (ME), Powercast (PC), Peltron (PT), Texas Instruments (TI).

Energiequelle	Energiewandler	Energie-management	Mikrocontroller u. Transmitter	Ergebnis: Minimale Zykluszeit des Funksensors
Wärme	TE-Power NODE (MP)	STM 110 (EO)		0,8 s, Start der DÜ bei $\Delta T = 15^\circ \text{K}$
Wärme	Peltier-Element PKE 128 (PT)	ECT 300 und STM 110 (EO)	STM 110 (EO)	1 s bereits bei $\Delta T = 1^\circ \text{K}$
Vibration	Piezo-Elem. Volture V21BL (ME)	STM 110 (EO)		ca. 2 s bei Anregung mit 83 Hz, Beschleunigg. 0,1 g
Licht	Solarzelle und Thinfilm-Batterie auf Kit eZ430-RF2500-SEH (TI)		auf Kit: MSP430 und CC2500 (TI)	5 s bei Helligkeit von nur 320 Lux. 0,7 s bei 500 Lux.
Funksignale	Harvester P2110-EVB (PC)	P2100 (PC) und STM 110 (EO)	STM 110 (EO)	1 s in der Nähe eines Senders 868 MHz, 500 mW

Alle Messwerte wurden sorgfältig ermittelt, eine Gewähr für die Korrektheit kann nicht übernommen werden.