Aufgaben & Visionen

In immer mehr Bereichen der Wirtschaft und des tÃ¤glichen Lebens mÃ¼ssen verschiedene Umgebungsparameter permanent Ã¼berwacht und protokolliert werden.

So mÃ¼ssen Unternehmen der Lebensmittelbranche die LÃ¼ckenlosigkeit der KÃ¼hlkette fÃ¼r ihre Produkte nachweisen. In vielen Laboren, in denen mit gefÃ¤hrlichen Gasen gearbeitet wird, ist es erforderlich, maximale Arbeitsplatzkonzentrationen zu Ã¼berwachen.

Auch der Privatbereich wird messtechnisch aufgerÃ¼stet: Kleinste Sensoren in â€žintelligenten HÃ¤usernâ€œ verteilt sollen in Zukunft das Wohnen noch komfortabler machen.
Je mehr Sensoren eingesetzt werden, umso mehr erhÃ¶ht sich auch der Verkabelungsaufwand. FÃ¼r viele Anwendungen ist es darÃ¼ber hinaus vorteilhaft, wenn einzelne Sensoren einfach umplatziert oder weitere Sensoren nachgerÃ¼stet werden kÃ¶nnen. MÃ¼ssen je nach Auftrag unterschiedliche Parameter Ã¼berwacht werden,Â bringt ein schnelles und problemloses UmrÃ¼stenÂ erhebliche Kosteneinsparungen mit sich. Oft sind auch tragbare Sensoren erforderlich, die zum Beispiel von Labormitarbeitern zur Ãœberwachung von Arbeitsplatzkonzentrationen am GÃ¼rtel getragen werden.
Der Einsatz eines Sensornetzes ist dann vorteilhaft, ...
- wenn viele Sensoren in einem GebÃ¤ude oder auf einem GelÃ¤nde erforderlich sind.
- wenn es unterschiedliche Sensoren in ein System zu integrieren gilt.
- wenn zukÃ¼nftig Sensoren hinzugefÃ¼gt oder ausgetauscht werden sollen.
- wenn an bewegten Objekten oder Menschen gemessen werden soll.
- wennÂ innerhalb von GerÃ¤ten oderÂ speziellen RÃ¤umen gemessen werden soll.
- wenn autarkÂ an Objekten gemessen werden und ein Datenabgleich bei Eintritt in ein bestimmtes Gebiet erfolgen soll.Visionen

Sensorknoten werden zukÃ¼nftig extrem klein. Bauformen in der GrÃ¶ÃŸe einer Streichholzschachtel sind heutzutage mÃ¶glich, teilweise schon kleiner. ZukÃ¼nftig strebt man Bauformen in StaubkorngrÃ¶ÃŸe an ("Smart Dust"). Bereits jetzt lassen RFID-Tags die MÃ¶glichkeiten erahnen. Doch bis Sensor, Funk und Elektronik zusammen so klein sind, werden noch etliche Entwicklungsjahre vergehen.

Schon jetzt sieht man die Zukunftschancen dieser SchlÃ¼sseltechnologie: Sensorknoten im Wald verstreut zur Erkennung von WaldbrÃ¤nden, Sensorknoten inÂ SandsÃ¤cken undÂ Deichen zur Hochwasserabwehr u.v.m.