

KURZFASSUNG

Mehr Energie, weniger Energie, smarte Energie?

Zur Dialektik von Computern und Energie

Die vielen Computer, die weltweite Vernetzungsinfrastruktur, die riesigen Datenzentren und all die elektronischen Geräte, die unseren digitalen Lifestyle prägen, benötigen immer mehr Energie. Andererseits kann die Informations- und Kommunikationstechnik auch helfen, Energie einzusparen – durch Dematerialisierung (E-book anstelle von Papierbuch) oder Substitution (Videokonferenz statt Geschäftsreise), durch die Optimierung von Prozessen (automatisches Herunterfahren der Heizung bei Abwesenheit) und nicht zuletzt durch „Feedback“ des momentanen Energieverbrauchs und der Energiekosten eines verwendeten Geräts an den Nutzer.

Wie sieht die Bilanz von Mehrverbrauch einerseits und eingesparter Energie andererseits aus? Und vor allem: Was wird durch „smarte Technik“ wie Sensorik und das Internet der Dinge nun alles möglich? Der Vortrag geht auf diese Fragen ein und zeigt einige Beispiele und Prototypen aus dem Bereich „smart energy“, die an der ETH Zürich entwickelt wurden.

Eine reine ingenieurmäßige Sicht genügt aber nicht; ökonomische und vor allem auch psychologische Aspekte werden wichtig, wenn der Mensch ins Spiel kommt, der letztendlich ja durch seinen Lebensstil für den Energieverbrauch verantwortlich ist – sonst wird die an einer Stelle eingesparte Energie schnell wieder an anderer Stelle ausgegeben („Rebound-Effekt“). Wenn man aber alles richtig macht, dann wird tatsächlich Energie gespart, ganz ohne Verlust an Komfort. Nur ist es leider nicht so einfach, alles richtig zu machen!

Prof. Dr. Friedemann Mattern wurde 1955 in Freiburg geboren. Er studierte Informatik und Kommunikationswissenschaften an der Universität Bonn und promovierte an der Universität Kaiserslautern. Danach nahm er Professuren an der Universität des Saarlandes in Saarbrücken und später an der Technischen Universität Darmstadt wahr. 1999 wurde Mattern an die ETH Zürich berufen, wo er das Fachgebiet „Verteilte Systeme“ leitet. Sein Forschungsinteresse gilt derzeit vor allem dem „Internet der Dinge“ sowie der zunehmenden Digitalisierung der physischen Welt. Er hat über 150 Fachartikel und mehrere Bücher veröffentlicht, ist Mitglied diverser wissenschaftlicher Akademien und lehrt als Gastprofessor an verschiedenen europäischen Universitäten.