



Nachhaltigkeit - Leitgedanke für sechs Forschungsfelder

Nachhaltigkeit - Leitgedanke für sechs Forschungsfelder
Von Kunststoffen aus nachwachsenden Rohstoffen über treibstoffärmere Flugzeuge bis zu energieeffizienten Umformmaschinen - der Gedanke der Nachhaltigkeit zieht sich durch alle sechs Forschungsfelder bei Fraunhofer - wie ein Blick in den Nachhaltigkeitsbericht beweist.
Rohstoffe und Energie - Kunststoffe aus Holzabfällen
Mit nachwachsenden Rohstoffen lassen sich Ressourcen sparen. Ein Beispiel sind Holzabfälle, aus denen sich Chemikalien herstellen lassen. "Dazu trennen wir das Holz in seine chemischen Grundbestandteile, Kohlenhydrate bzw. Zucker und Lignin, auf. Den Zucker setzen Bakterien zu Basischemikalien für Kunststoffe um. Lignin nutzen wir als Bindemittel für Holzwerkstoffe oder für chemische Synthesen. Mit den Reststoffen gewinnen wir Energie. So wird die nachwachsende Ressource Holz vollständig verwertet", erklärt Prof. Dr. Thomas Hirth, Leiter des Fraunhofer-Instituts für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB und Sprecher des Fraunhofer-Netzwerks Nachhaltigkeit.
Gesundheit und Umwelt - Impfstoffe aus Tabakpflanzen
Aus nachwachsenden Rohstoffen lassen sich auch Impfstoffe gewinnen. Diese werden üblicherweise in Hühnereiern hergestellt. Bei einer weltweiten Epidemie stößt diese Methode aber an ihre Grenzen. Tabakpflanzen können mehr Impfstoff in kürzerer Zeit liefern. Schleust man die Erbgutinformation für das Impfstoffprotein über Viren in die Pflanze ein, produziert diese innerhalb weniger Tage große Mengen der gewünschten Substanz. "Fraunhofer hat die Herstellung von Wirkstoffen in Tabakpflanzen im Projekt Molecular Farming perfektioniert", so Hirth. In einer Pilotanlage in den USA fertigen die Wissenschaftler pro Monat rund 2,5 Millionen Impfstoffeinheiten.
Mobilität und Transport - Treibstoffärmere Flugzeuge
Im europäischen Verbundprojekt "Clean Sky" arbeiten Experten daran, den Treibstoffverbrauch von Flugzeugen zu verringern. Fraunhofer ist mit zwölf Instituten beteiligt. Ziel ist es, den Kohlenstoffdioxidausstoß eines Jets um mindestens 20 Prozent zu verringern. Gelingen soll das beispielsweise mit kleinen Luftdüsen, die, an der Tragfläche montiert, energiezehrende Luftverwirbelungen während des Steigflugs reduzieren. Die Forscher analysieren außerdem den Lebenszyklus eines Flugzeugs von der Herstellung bis zum Dienstende - um Methoden zu entwickeln, mit deren Hilfe sie Bauteile von Flugzeugen wiederverwerten.
Schutz und Sicherheit - Krisensichere Infrastrukturen
Epidemien, Naturkatastrophen und Unfälle bedrohen die Menschen. Fraunhofer entwickelt Technologien, die technische Systeme und Infrastrukturen krisensicher machen. Ein Beispiel ist das Warnsystem KATWARN. Über dieses können Behörden Warnmeldungen gezielt an die Bevölkerung senden. Etwa den Hinweis, die Fenster geschlossen zu halten, wenn es in einem Chemiewerk gebrannt hat. Handybesitzer, die sich registriert haben, erhalten eine Textnachricht. Das Smartphone liest diese auf Wunsch vor und erreicht so auch blinde Menschen. KATWARN steht bereits heute etwa zehn Millionen Menschen in Deutschland kostenlos zur Verfügung.
Kommunikation und Wissen - Nachhaltige, sichere IT
Apropos Kommunikation: Dass Daten abgefangen und missbraucht werden, zeigen die Abhörskandale. Hackerangriffe, die Computer ausspähen oder ganze Industriebetriebe und Infrastrukturen lahmlegen, sind weltweit ein Problem. Fraunhofer ist Partner von Unternehmen, die Technologien für die Sicherheit von Informationstechnologien entwickeln. IT-Sicherheitsexperten erarbeiteten ein entsprechendes Sieben-Punkte-Programm für eine nationale Forschungsagenda "Cyber-Sicherheit 2020". Es soll Maßstäbe für eine langfristig sichere Informationstechnik liefern. Das Programm fordert u.a. die Gründung von Anwendungslabors für Cybersicherheit. Hier werden zusammen mit Industriepartnern technische Lösungen gegen Cyberkriminalität und Wirtschaftsspionage getestet.
Produktion und Dienstleistung - Energieeffiziente Autoproduktion
In der Innovationsallianz "Green Carbody Technologies" (InnoCaT) haben Wissenschaftler gemeinsam mit der Automobilindustrie die Prozesskette so optimiert, dass Maschinen, Roboter und Fließbänder in den Fabrikhallen weniger Energie und Rohstoffe verbrauchen: Bei Umformmaschinen beispielsweise, die Stahlbleche in Form bringen, lässt sich bis zu 50 Prozent Energie pro Werkstück einsparen. Ein anderes Beispiel sind Roboter, die zu Hunderten im Karosseriebau arbeiten. Allein, wenn sie ihre Bewegungsabläufe verbessern - runder laufen, mit einer geringeren Anzahl an Stopps - verbrauchen sie bis zu 35 Prozent weniger Strom.
Fraunhofer-Gesellschaft
Hansastraße 27
80686 München
Deutschland
Telefon: +49 (89) 1205-0
Telefax: +49 (89) 1205-7531
Mail: info@fraunhofer.de
URL: <http://www.fraunhofer.de>


Pressekontakt

Fraunhofer Gesellschaft

80686 München

fraunhofer.de
info@fraunhofer.de

Firmenkontakt

Fraunhofer Gesellschaft

80686 München

fraunhofer.de
info@fraunhofer.de

Fraunhofer ist die größte Organisation für anwendungsorientierte Forschung in Europa. Unsere Forschungsfelder richten sich nach den Bedürfnissen der Menschen: Gesundheit, Sicherheit, Kommunikation, Mobilität, Energie und Umwelt. Und deswegen hat die Arbeit unserer Forscher und Entwickler großen Einfluss auf das zukünftige Leben der Menschen. Wir sind kreativ, wir gestalten Technik, wir entwerfen Produkte, wir verbessern Verfahren, wir eröffnen neue Wege. Wir erfinden Zukunft.