

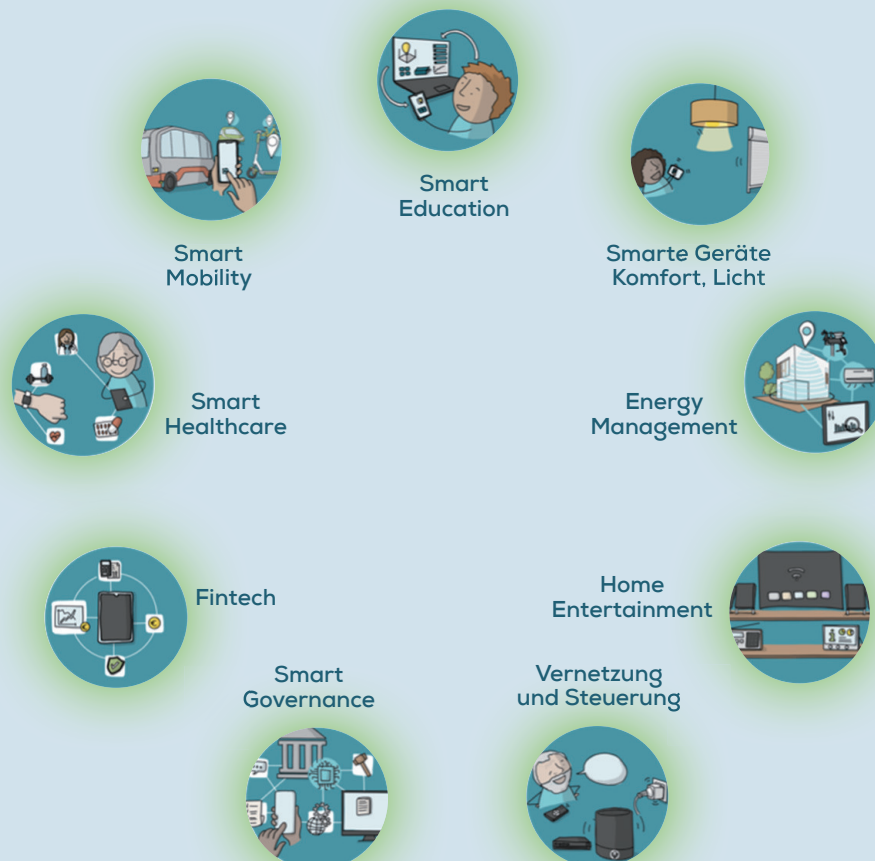
INTERNET DER DINGE UND SMART CITIES: WAS IST DAS?

Digitaler Fortschritt und technologische Innovationen sorgen dafür, dass unsere Welt immer vernetzter wird. Vom smarten Gebäude, einer vernetzten Produktion, Energieversorgung, Telekommunikation, Mobilität, vernetztes Arbeiten von zu Hause oder aus dem Büro, Telemedizin – smartes Leben erstreckt sich vom Gebäude über smarte Quartiere bis hin zu smarten Städten – und einer digitalen sowie vernetzten Welt.

Wer möchte, kann heutzutage in ein Smart Home ziehen, in dem beispielsweise Beleuchtung und elektronische Geräte miteinander vernetzt sind und so miteinander kommunizieren oder in dem Alarmanlagen für mehr Sicherheit sorgen. Ein weiteres Beispiel im Smart Home sind Thermostate, welche die Raumtemperatur automatisch entsprechend der Außentemperatur oder der Anwesenheit von Personen im Gebäude steuern und so einen Beitrag zum sparsamen Energieverbrauch

leisten. Selbst das Auto ist digital und vernetzt: Es erinnert seinen Besitzer oder seine Besitzerin zum Beispiel daran, dass bald ein Service fällig ist oder ändert die Route, wenn das Verkehrsaufkommen zu groß ist. Und sogar der Gesundheits- und Fitnessbereich wird immer digitaler: Die meisten Sportler verfügen mittlerweile über sogenannte „Wearables“, die sportliche Leistungen und andere Daten aufzeichnen und ins Internet hochladen. Das Zeitalter des „Internets der Dinge“ ist da.

M1: Ökosystem Smart Living



INTERNET DER DINGE UND SMART CITIES: WAS IST DAS?

● Smart Cities: Digitalisierung für mehr Nachhaltigkeit

Das Konzept einer Smart City vereint gleich mehrere Aspekte des Internet der Dinge in sich. Ziel ist durch Digitalisierung die Lebensqualität der Einwohner zu verbessern, sparsam mit Ressourcen umzugehen und die Umwelt zu schonen. Digitale, vernetzte Städte sind daher IoT-Plattformen, auf der dazu intelligente Technologien verknüpft werden.

In einer Smart City sind es Sensoren und ein eigenes Kommunikationsnetz, die es ermöglichen, dass Infrastrukturen untereinander kommunizieren können oder

die Energieversorgung effizient gesteuert wird. Vernetzte Mobilitäts- und Transportsysteme helfen, den Straßen- und Nahverkehr besser zu regeln und zu entlasten. Auch smartes Parken ist ein Bestandteil der Smart City. Parkflächen sind intelligent vernetzt: Sie erfassen die aktuelle Belegung mit Fahrzeugen. Fahrer, die in einem vernetzten, vielleicht zukünftig sogar autonom gesteuerten Fahrzeug unterwegs sind, können sich freie Stellplätze anzeigen lassen.

● Die ganze Welt vernetzt: Was ist das Internet der Dinge?

Smartphone, Smart-TV, Smart-Watch, Smart Home: Ganz klar: Der Begriff „smart“ begegnet uns im Alltag ständig und überall. Übersetzt bedeutet er so viel wie „intelligent“. „Smart“ steht dabei immer im Zusammenhang mit der fortschreitenden Digitalisierung und Vernetzung über das Internet. Heute sind zunehmend mehr Gegenstände über das Internet miteinander vernetzt. Man bezeichnet dies auch als „Internet der Dinge“ (Internet of Things, kurz IoT). Kennzeichen ist, dass intelligente Geräte und Maschinen hier miteinander und mit dem Internet verknüpft sind, sie erfassen automatisch relevante Daten aus der Umgebung und liefern Analysen. Darüber hinaus können sie selbstständig über das Internet kommunizieren und verschiedene Aufgaben für den Besitzer erledigen.

IoT-Anwendungen sind heute nicht nur in der Industrie, sondern auch im privaten Bereich stark verbreitet und reichen von der allgemeinen Versorgung mit Informa-

tionen über automatische Bestellungen bis hin zu Warn- und Notfallfunktionen. Ihr Ziel ist es, den Alltag zu erleichtern, für mehr Komfort und Sicherheit zu sorgen beziehungsweise sparsam mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen umzugehen.



● Was ist „Nationale Digitalplattform Smart City“?

In Deutschland gibt es immer mehr Städte, die sich dem digitalen Wandel stellen und Smart-City-Lösungen entwickeln oder schon anbieten. Auch die Bundesregierung setzt sich dafür ein, dass Digitalisierung für eine gesellschaftlich, wirtschaftlich und ökologisch tragfähige Stadtentwicklung genutzt wird. Bekanntestes Beispiel dafür ist die seit 2016 bestehende „Nationale Digitalplattform Smart Cities“. Neben umfassenden Informationen und

Austauschmöglichkeiten zum Thema Smart City stellt sie auch Modellprojekte wie „Smart Cities Made in Germany“ vor. Zudem entwickelt ein Expertenkreis aus rund 70 Fachleuten die „Smart City Charta“. Sie enthält Leitlinien und Empfehlungen, wie die Digitalisierung in den Städten und Gemeinden nachhaltig und im Sinne einer integrierten Stadtentwicklung gestaltet werden kann.

INTERNET DER DINGE UND SMART CITIES: WAS IST DAS?

• Smarte Berufe rund um Smart Cities

Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Energiewende sind aktuelle Themen. Der sparsame Umgang Ressourcen, der Schutz der Umwelt werden immer wichtiger. Gleichzeitig laufen immer mehr Prozesse automatisiert ab. Das hat Folgen: So verändern sich auch viele bestehenden Berufsbilder oder es entstehen sogar ganz neue Berufe. Einer davon ist der des Elektronikers / der Elektronikerin für Gebäudesystemintegration. Praxisnähe sowie wird in diesem ganz neuen Ausbildungsberuf, der seit 2021 existiert, groß geschrieben. So lernen unter anderem alle Auszubildenden, wie man Smart-Living-Anwendungen aber auch Wärme-, Sicherheits-, Energieerzeugungs- und Energiemanagementanwendungen plant und konzipiert. Das Programmieren von Software und Geräten sowie die Wartung bestehender Systeme steht ebenfalls auf dem Ausbildungsplan. Einen wichtigen Teil nimmt mit Blick auf die Themen Nachhaltigkeit und Effizienz die Analyse von gebäudetechnischen Kenngrößen ein.

Dazu zählen beispielweise der Strom- und Wasserverbrauch, die Raumtemperatur zu verschiedenen Tages- und Jahreszeiten oder der Schallpegel. Anhand der Auswertungsergebnisse werden dann die entsprechenden Systeme in einem intelligenten, „smarten“ Gebäude integriert oder optimiert.



Schon gewusst?

Ein Portrait des neuen Berufes Elektroniker / Elektronikerin für Gebäudesystemintegration sowie aller weiteren Berufsbilder im Elektrohandwerk bietet die Unterrichtseinheit „Meine Zukunft im E-Handwerk“ auf www.lehrer-online.de/e-handwerk/meine-zukunft.



Arbeitsvorschläge

- 1 Erklären Sie auf der Grundlage des Arbeitsblattes und der Grafik M1 mit eigenen Worten, was sie unter dem Begriff „Smart Living“ verstehen.
- 2 Lesen Sie sich den Abschnitt zum Thema Internet der Dinge durch. Wodurch zeichnet sich dieses aus? Verfassen Sie eine Definition von maximal 300 Wörtern. Lesen Sie diese anschließend in der Klasse vor. Wer hat den Begriff am treffendsten beschrieben?
- 3 Welche IoT-Anwendungen kennen Sie? Tragen Sie diese in der Klasse zusammen und halten sie schriftlich fest.
- 4 Was assoziieren Sie mit dem Begriff Smart City? Erstellen Sie dazu in Kleingruppen eine Mindmap. Haben Sie dabei die Aspekte Digitalisierung, Sicherheit, Nachhaltigkeit und Klimaschutz im Blick. Tragen Sie Ihre Ergebnisse im Plenum zu einer gemeinsamen Mindmap zusammen. Keine Ideen und Einfälle? Dann nutzen Sie unseren Wortwürfel. Darin haben wir 14 Begriffe rund um das Thema Smart City versteckt.
- 5 Was sind die Ziele der Nationalen Digitalplattform „Smart City“? Recherchieren Sie dazu im Internet. Nutzen Sie unter anderem die Internetseite www.smart-city-dialog.de.