DEIN SELBSTLERN-HEFT ZUM THEMA

Smart City

Wie sieht die Stadt der Zukunft aus – und wer gestaltet sie?

Entdecke smarte Technologien, triff eigene Entscheidungen und finde heraus, welche Berufsfelder hinter der Stadt von morgen stecken.

Berufsorientierung
ca. 45-60 Minuten
Das brauchst du: Stift, Smartphone / Tablet / Laptop

So funktioniert dieses Heft

Dieses Heft gehört dir. Hier darfst du ausprobieren, überlegen und auch einfach etwas aufschreiben, selbst wenn du dir nicht sicher bist. Alles, was du für die Aufgaben wissen musst, findest du direkt im Heft. Du brauchst nur einen Stift und für das Minispiel ein Smartphone, Tablet oder einen Laptop.

1 **KOMPASS – Was liegt dir?**
Du schaust auf deine Interessen und Stärken.

2 **ENTDECKEN – Was macht eine Stadt smart?**
Du lernst die wichtigsten Ideen und Technologien kennen.

3 **AUSPROBIEREN – Du entscheidest!**
Im Minispiel übernimmst du die Rolle als Bürgermeister:in deiner eigenen Smart City.

4 **BERUFE – Wer gestaltet die Stadt von morgen?**
In einem Minispiel entscheidest du als Bürgermeister:in über deine Stadt der Zukunft.

5 **CHECK-OUT – Was passt zu dir?**
Du vergleichst die Berufe mit deinem Kompass und hältst deine Erkenntnisse fest.

Was liegt dir?

1 Kreuze alle Aussagen an, die gut zu dir passen. Überlege dabei nicht zu lange. Es gibt kein Richtig oder Falsch.

- ☐ **P** **Ich probiere gerne praktisch aus, wie etwas funktioniert.**
  Zum Beispiel etwas aufbauen, reparieren oder anschließen.
- ☐ **P** **Ich möchte verstehen, wie Geräte und Technik funktionieren.**
  Zum Beispiel herausfinden, was dahintersteckt und wie einzelne Teile zusammenspielen.
- ☐ **Z** **Ich arbeite gerne mit Zahlen, Tabellen oder Mustern.**
  Zum Beispiel Statistiken, Preise oder Spielstände vergleichen.
- ☐ **Z** **Ich knobele gerne an einem Problem, bis ich eine Lösung finde.**
  Zum Beispiel bei Rätseln, Codes oder Strategiespielen.
- ☐ **K** **Ich habe oft eigene Ideen, wie etwas besser funktionieren könnte.**
  Zum Beispiel überlegen, wie etwas einfacher, praktischer oder anders gelöst werden könnte.
- ☐ **K** **Ich gestalte, zeichne oder entwerfe gerne.**
  Zum Beispiel Skizzen, Bilder, Videos, Präsentationen oder digitale Designs.
- ☐ **U** **Ich gehe bewusst mit Umwelt und Ressourcen um.**
  Zum Beispiel bei Energie, Wasser, Müll oder Mobilität.
- ☐ **U** **Ich denke oft darüber nach, welche Folgen eine Entscheidung haben kann.** Zum Beispiel überlegen, was nicht nur heute, sondern auch langfristig sinnvoll ist.
- ☐ **T** **Ich tausche mich gerne mit anderen aus und erkläre meine Ideen.** Zum Beispiel bei Gruppenarbeiten, im Verein oder mit Freund:innen.
- ☐ **T** **Ich arbeite gerne gemeinsam mit anderen an einer Lösung.**
  Zum Beispiel Ideen sammeln, Aufgaben verteilen oder gemeinsam Entscheidungen treffen.
- ☐ **O** **Ich plane gerne voraus und behalte den Überblick.**
  Zum Beispiel bei Terminen, Aufgaben oder gemeinsamen Projekten.
- ☐ **O** **Ich organisiere gerne, damit am Ende alles klappt.**
  Zum Beispiel Aufgaben verteilen, an wichtige Dinge denken oder einen Ablauf planen.

Dein Profil

2 Zähle deine Kreuze pro Farbe und trage die jeweilige Anzahl ein.

P Praxis & Technik _____

Z Zahlen & Logik _____

K Kreativität & Ideen _____

U Umwelt & Nachhaltigkeit _____

T Teamarbeit & Kommunikation _____

O Organisation & Planung _____

3 Deine drei stärksten Bereiche:

4 Woran merkst du das im Alltag?

Wähle einen deiner drei stärksten Bereiche aus. Beschreibe eine konkrete Situation aus den letzten Wochen, in der du gemerkt hast, dass dieser Bereich gut zu dir passt. *Denke zum Beispiel an Schule, Freizeit, Familie, Freund:innen, Verein oder Hobbys.*

5 Was würdest du gerne ausprobieren?

Wähle einen Bereich, der dich interessiert, bei dem du bisher aber noch wenig Erfahrung hast.

Warum interessiert dich das?

DEIN PROFIL BEGLEITET DICH

Am Ende des Hefts schaust du noch einmal auf deine drei stärksten Bereiche und auf das, was du gerne ausprobieren möchtest. Dann vergleichst du beides mit den Berufen, die du kennengelernt hast.

Was macht eine Stadt smart?

1 ERST VERMUTEN, DANN LESEN

Was stellst du dir unter einer „Smart City" vor? Notiere deine Vermutung in einem Satz. Am Ende der Seite kannst du prüfen, ob du richtig lagst.

Immer mehr Menschen leben in Städten. Gleichzeitig stehen Städte vor großen Herausforderungen: Sie brauchen viel Energie, der Verkehr nimmt zu, Wohnraum ist knapp und der Klimawandel sorgt zum Beispiel für immer heißere Sommer. Eine Smart City nutzt neue Ideen und digitale Technologien, um solche Herausforderungen besser zu lösen. Dabei geht es nicht darum, möglichst viel Technik einzusetzen. Technik soll dort helfen, wo sie das Leben in der Stadt verbessern kann. Das kann ganz unterschiedlich aussehen: Intelligente Ampeln können den Verkehr besser steuern. Gebäude können mittels Sensoren so gesteuert werden, dass sie Energie sparen. Die Qualität von Luft und Wasser in der Stadt kann gemessen und so verbessert werden. Oder die Bürgerinnen und Bürger können sich in Apps austauschen und bei Entscheidungen zur Gestaltung der Stadt mitbestimmen. Zusammengefasst heißt das: In einer Smart City werden meistens Daten gesammelt und dafür genutzt, um die Stadt zu verbessern.

Dabei verfolgt eine Smart City drei wichtige Ziele:

EFFIZIENZ
Energie, Zeit, Geld und andere Ressourcen möglichst sinnvoll einsetzen.

NACHHALTIGKEIT
Umwelt und Ressourcen schonen und die Stadt auch für die Zukunft lebenswert gestalten.

LEBENSQUALITÄT
Dafür sorgen, dass Menschen gerne, sicher und gut in ihrer Stadt leben können.

Das Schwierige daran: Nicht jede Entscheidung verbessert alle drei Bereiche gleichzeitig. Was besonders effizient ist, muss nicht automatisch besonders nachhaltig oder gut für alle Menschen sein. Deshalb geht es bei einer Smart City nicht nur um Technik, sondern auch darum, gute Entscheidungen für die Stadt und ihre Bewohner:innen zu treffen.

2 NOCHMAL NACHGEDACHT

Lies deine Vermutung vom Anfang noch einmal. **Was würdest du jetzt ergänzen oder verändern?**

Drei Technologien, kurz erklärt

A SMART GRID – DAS MITDENKENDE STROMNETZ

Ein Smart Grid ist ein Stromnetz, das laufend erfasst, wo Strom erzeugt und wo er gerade gebraucht wird. So kann Energie gezielt verteilt oder gespeichert werden. Das hilft dabei, Strom aus Sonne und Wind auch dann sinnvoll zu nutzen, wenn er nicht immer gleich stark verfügbar ist.

B INTERNET OF THINGS – DIE VERNETZTE STADT

Beim **Internet of Things (IoT)** sind Geräte und Gegenstände miteinander vernetzt. Sensoren erfassen Informationen aus ihrer Umgebung – zum Beispiel an Mülltonnen, Straßenlaternen oder Parkplätzen – und geben diese Daten automatisch weiter. So weiß die Stadt schneller, wo etwas gebraucht wird oder sich verändert. Zum Beispiel könnten Sensoren in Mülltonnen melden, wann sie voll sind und geleert werden müssen.

C SMART BUILDING – DAS SCHLAUE GEBÄUDE

In einem Smart Building werden zum Beispiel Heizung, Licht, Lüftung und Sonnenschutz automatisch gesteuert. Das Gebäude kann seine Steuerung daran anpassen, ob Räume wirklich genutzt werden. So lässt sich Energie sparen, ohne dass alles von Hand geregelt werden muss.

3 Welche Technologie steckt dahinter?

Lies die vier Situationen. Ordne jeweils die passende Technologie A, B oder C zu und trage den Buchstaben in das Kästchen ein.

☐ Die Straßenlaterne dimmt sich, wenn niemand unterwegs ist, und leuchtet auf, sobald jemand kommt.

☐ Im leeren Klassenraum schaltet sich die Heizung von allein aus.

☐ Das E-Auto lädt automatisch, weil gerade viel Sonnenenergie verfügbar ist.

☐ Die Müllabfuhr überspringt eine Straße, weil dort alle Tonnen noch halb leer sind.

Jetzt bist du Bürgermeister:in

Du übernimmst eine Stadt und triffst sieben wichtige Entscheidungen. Vorher gibst du ein Wahlversprechen ab: Was soll in deiner Stadt besonders wichtig sein? Am Ende zeigt sich, ob du dein Versprechen halten konntest.

SO STARTEST DU DAS MINISPIEL

Scanne den QR-Code oder öffne den Link im Browser:

sieya.siemens.com/game/smart-city

Du brauchst: Smartphone, Tablet oder Laptop

Dauer: ca. 10 Minuten

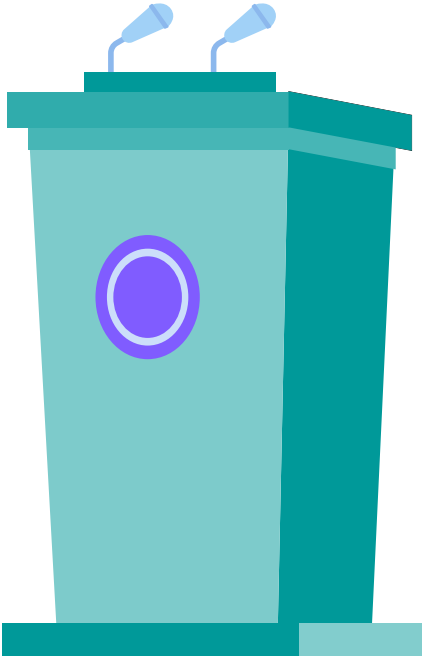
DEIN WAHLVERSPRECHEN

Was soll in deiner Stadt besonders wichtig sein? Entscheide dich für ein Ziel und kreuze es an, bevor du das Minispiel startest.

- ☐ Effizienz
- ☐ Lebensqualität
- ☐ Nachhaltigkeit

Merke dir dein Wahlversprechen. Nach dem Spiel schaust du dir an, ob du dein Ziel erreicht hast.

Notiere dir bereits während dem Spiel in Aufgabe 1 auf der nächsten Seite, welche Entscheidungen du triffst und warum.



Selbstcheck

1 Wie hast du entschieden?

Notiere zu jedem Entscheidungsfeld in wenigen Stichworten, wofür du dich entschieden hast.

Entscheidungsfeld	Meine Entscheidung
Energieversorgung	
Städtisches Einkommen	
Gesetze für den Umweltschutz	
Gebäude & Ausstattung	
Verkehr & Fortbewegung	
Cybersicherheit	
Freizeitangebot	

2 Konntest du dein Wahlversprechen halten?

Schau dir dein Ergebnis im Minispiel an und vergleiche es mit deinem Wahlversprechen von Seite 7.

Mein Wahlversprechen war:

- ☐ Effizienz
- ☐ Lebensqualität
- ☐ Nachhaltigkeit

Dieses Ziel war am Ende am stärksten vertreten:

- ☐ Effizienz
- ☐ Lebensqualität
- ☐ Nachhaltigkeit

Mein Wahlversprechen habe ich …

☐ gehalten ☐ teilweise gehalten ☐ nicht gehalten

3 Welche Entscheidung ist dir besonders schwergefallen und warum?

AUFGEFALLEN?

Fast jede Entscheidung im Spiel verbessert einen Bereich, kann aber gleichzeitig Nachteile für einen anderen haben. Genau das nennt man einen Zielkonflikt. Auch echte Stadtverwaltungen müssen solche Ziele immer wieder gegeneinander abwägen – nur ohne Neustart-Knopf.

Selbstcheck

4 Wie denkst du über Smart Cities?

Kreuze bei jeder Aussage an, wie du sie einschätzt. Es gibt kein Richtig oder Falsch.

THESE	STIMME ZU	BIN UNSICHER	STIMME NICHT ZU
Für weniger Stau darf eine Stadt auch Daten über die Wege ihrer Bewohner:innen nutzen.	☐	☐	☐
Alle wichtigen Angebote einer smarten Stadt sollten auch ohne Smartphone nutzbar sein.	☐	☐	☐
Mehr Kameras im öffentlichen Raum machen eine Stadt sicherer.	☐	☐	☐
Bäume und Grünflächen bringen einer Stadt mehr als digitale Technik.	☐	☐	☐
Wer eine Stadt smart machen möchte, muss zuerst die Menschen fragen, die dort wohnen.	☐	☐	☐

5 Bei welcher Aussage musstest du am meisten überlegen?

Wähle eine Aussage aus und erkläre, was dir die Entscheidung schwer gemacht hat.

Für die Aussage spricht:

Gegen die Aussage spricht:

Deshalb denke ich:

Wer macht die Stadt smart?

Eine Smart City entsteht nicht durch gute Ideen allein. Menschen mit ganz unterschiedlichen Fähigkeiten arbeiten daran, sie Wirklichkeit werden zu lassen. Vier Berufsfelder lernst du jetzt kennen.

Achte auf die farbigen Kürzel: Du kennst sie schon aus deinem Kompass.

Maschinenbauingenieur:in

Studium:
Technik & Konstruktion

TYPISCHE AUFGABEN:

Maschinenbauingenieur:innen planen, entwickeln und verbessern Maschinen, Anlagen und technische Systeme. Sie erstellen technische Zeichnungen am Computer, führen Berechnungen und Simulationen durch, wählen geeignete Materialien aus und prüfen, ob Bauteile Belastungen standhalten.

IN DER SMART CITY:

Maschinenbauingenieur:innen entwickeln zum Beispiel Anlagen für eine nachhaltige Energieversorgung, etwa Wärmepumpen oder Energiespeicher. Außerdem verbinden sie mechanische Systeme mit digitalen Steuerungen, zum Beispiel bei automatisierten Verkehrssystemen oder smart gesteuerten Anlagen.

P O U

Elektrotechnikingenieur:in

Studium:
Energie & Steuerung

TYPISCHE AUFGABEN:

Elektrotechnikingenieur:innen beschäftigen sich mit elektrischen Systemen, von der Energieerzeugung und -verteilung bis zur Automatisierung, Sensorik und Kommunikationstechnik. Sie entwickeln elektronische Schaltungen, planen elektrische Anlagen und begleiten deren Umsetzung.

IN DER SMART CITY:

Elektrotechnikingenieur:innen entwickeln zum Beispiel Smart Grids. Das sind intelligente Stromnetze, die Solar- und Windenergie ins Netz einbinden und den Strom flexibel verteilen. Außerdem arbeiten sie an intelligenten Gebäudesteuerungen sowie an der Planung und Vernetzung von Ladesäulen für E-Autos.

P Z U

Fachkraft für Gebäudetechnik

Ausbildung:
Gebäudetechnik

TYPISCHE AUFGABEN:

Fachkräfte für Gebäudetechnik planen, montieren, warten und überprüfen technische Anlagen in Gebäuden vor Ort, zum Beispiel für Heizung, Lüftung, Klima, Sanitär oder Strom. Dabei arbeiten sie mit computergestützten Steuerungen sowie moderner Mess- und Regeltechnik.

IN DER SMART CITY:

Fachkräfte für Gebäudetechnik sorgen dafür, dass Smart Buildings funktionieren. Sie installieren Sensoren, vernetzen die Gebäudetechnik und richten zum Beispiel automatische Heizungs- oder Lüftungssysteme ein. So können Gebäude intelligent gesteuert und energieeffizient betrieben werden.

P T O

Informatiker:in / Wirtschaftsinformatiker:in

Studium oder Ausbildung:
Software & Daten

TYPISCHE AUFGABEN:

Informatiker:innen entwickeln Softwarelösungen, werten Daten aus, verbessern digitale Abläufe und bauen IT-Systeme auf. Wirtschaftsinformatiker:innen verbinden technisches Wissen zusätzlich mit betriebswirtschaftlichen Fragestellungen.

IN DER SMART CITY:

Informatiker:innen entwickeln zum Beispiel Software für Verkehrssteuerung, Stromverteilung oder Gebäudeautomation. Sie werten große Datenmengen aus, damit städtische Prozesse besser gesteuert werden können. Wirtschaftsinformatiker:innen arbeiten außerdem an digitaler Verwaltung oder Plattformen für Bürger:innen

Z K T

Dein Mini-Projekt

1 **Wähle ein Projekt für deine Stadt aus.**

- ☐ **Grüner Schulweg:** Wie könnte der Schulweg sicherer und nachhaltiger werden?
- ☐ **Digitale Müllentsorgung:** Wie könnte der Müll in der Stadt smarter entsorgt werden?
- ☐ **Verkehr der Zukunft:** Wie könnte der Verkehr smarter gesteuert werden?

2 **Skizziere dein Projekt.**

Zeichne deine Idee und beschrifte die wichtigsten Elemente. Es geht nicht ums perfekte Zeichnen, sondern darum, dass deine Idee verständlich wird.

3 **Stelle dein Team zusammen.**

Welche drei Berufsfelder brauchst du für dein Projekt und welche Aufgabe übernehmen sie?

BERUF	AUFGABE IN MEINEM PROJEKT

4 **Was verbessert dein Projekt?**

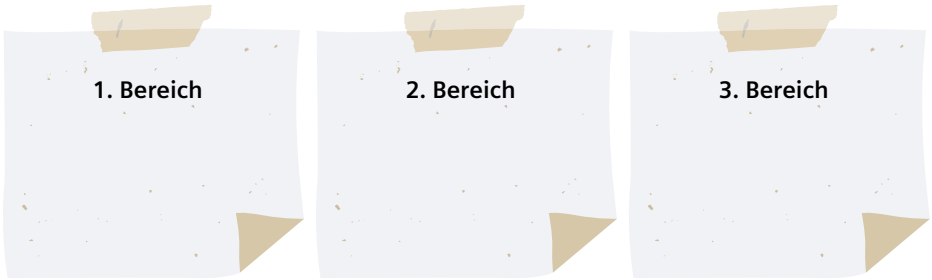
☐ **Effizienz** ☐ **Nachhaltigkeit** ☐ **Lebensqualität**

5 **Warum?**

Kompass trifft Beruf

Blättere zurück zu deinem Profil auf Seite 4. Übertrage deine drei stärksten Bereiche und schau dir auch noch einmal an, was du gerne ausprobieren möchtest. Vergleiche beides mit den Berufsfeldern, die du kennengelernt hast.

MEINE DREI STÄRKSTEN BEREICHE



Das würde ich gerne ausprobieren: _____

BERUFSFELD	DAS SPIELT HIER EINE ROLLE	TREFFER BEI MIR
Maschinenbauingenieur:in	P O U	
Elektrotechnikingenieur:in	P Z U	
Fachkraft für Gebäudetechnik	P T O	
Informatiker:in / Wirtschaftsinformatiker:in	Z K T	

Welches Berufsfeld macht dich neugierig – und warum?

GUT ZU WISSEN

Deine Kompass-Bereiche entscheiden nicht darüber, welcher Beruf zu dir passt. Sie können dir aber Hinweise darauf geben, welche Aufgaben und Themen dich interessieren. Und: Die vier Berufsfelder in diesem Heft sind nur einige von vielen Möglichkeiten rund um die Smart City.

Dein Lernweg

Das nehme ich mit:

Das hat mich überrascht:

Das habe ich noch nicht verstanden:

Das will ich noch herausfinden:

ZUM SCHLUSS: WIE SICHER FÜHLST DU DICH BEIM THEMA SMART CITY?

sicher **teilweise sicher** **noch unsicher**

Vergleiche zum Abschluss deine Vermutung zur Smart City von Seite 5 mit dem, was du jetzt weißt. Was würdest du jetzt anders formulieren?

Herausgeber: Siemens AG

People & Organization
Siemens Professional Education
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München
Deutschland

E-Mail: marketing.spe@siemens.com
Internet: www.ausbildung.siemens.com

Registergericht:

Berlin-Charlottenburg, HRB 12300
München, HRB 6684
WEEE-Reg.-Nr. DE 23691322

SIEMENS