

Smart City – die intelligente grüne Stadt



Unterrichtsideen zur App
Stadt | Land | DatenFluss



Stadt | Land | DatenFluss

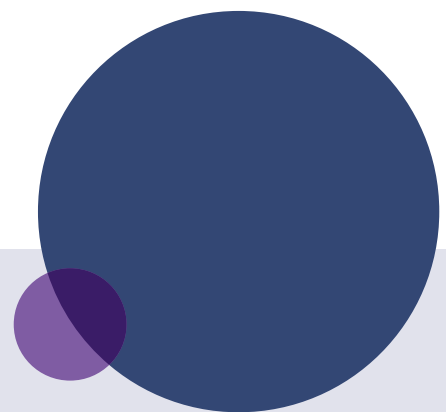
Impressum



Deutscher Volkshochschul-Verband e. V. (DVV)
vhs-Lernportal

Königswinterer Straße 552b, 53227 Bonn
www.stadt-land-datenfluss.de
www.volkshochschule.de/app-datenfluss
datenfluss@dvv-vhs.de

Erscheinungsjahr: 2021
Verantwortlich: Michael Thiel
Autorinnen: Jödis Dörner, KF Education
Lisa Dörr, DVV
Inga Opitz, DVV
Elisabeth Stiebritz, KF Education
Andrea Zöll, DVV



Modul 4: Smart City – die intelligente grüne Stadt

Dauer 90 Minuten

Lernziele Die Teilnehmer*innen (TN)

- kennen relevante Begriffe und Anwendungsbereiche moderner vernetzter Technologien einer Smart City
- kennen Beispiele für Ansätze nachhaltiger Smart-City-Technologien
- reflektieren Chancen und Herausforderungen des Datenaustauschs in einer vernetzten Stadt

Material/Medien

- Tafel/Flipchart
- Smartphone mit QR-Code-Scanner und App Stadt | Land | DatenFluss (SLDF)
- Beamer
- Verbindungskabel Smartphone – Beamer
- Lautsprecherboxen für das Smartphone
- digitales Brainstorming- und Umfrage-Tool (z. B. Mentimeter.com)
- Arbeitsblätter (AB) 1 bis 3 für Gruppenarbeit

TN:

- Smartphone mit QR-Code-Scanner und App SLDF
- Stift und Papier

Symbole



Einzelarbeit



Partnerarbeit



Gruppenarbeit



Plenum



Wichtige Informationen zur Vorbereitung und Durchführung der Module finden Sie im Dokument „Allgemeine Hinweise“.

Ablaufplan

Unterrichtsphase	Sozialform	Aktivitäten / Inhalt	Material & Medien
Einstieg (15 Minuten)	 5 Min.	Brainstorming: Was ist eine „Smart City“?	Beamer Bild „Smart City“ (QR-Code) digitales Brainstorming-Tool (z. B. Mentimeter.com) oder Tafel
	   10 Min.	Vorüberlegungen: Merkmale der Smart City	AB 1 Glossareintrag „Smart City“ (QR-Code oder AB 1) Smartphones der TN
Vertiefung und Festigung (40 Minuten)	 10 Min.	Einführung: Willkommen in der smarten Stadt	Beamer Intro-Video „Willkommen in der smarten Stadt“ (QR-Code) Tafel
	 15 Min.	Recherche: Was versteht man unter Big Data und Internet der Dinge?	AB 2 und 3 (mit QR-Codes) ggf. Gruppenkarten
	 5 Min.	Vertiefung: Die Umwelt intelligent schützen	Lernsequenz „Die Umwelt intelligent schützen“ (QR-Code)
	 10 Min.	Unterrichtsgespräch: Anwendungen in der Smart City	
Transfer (35 Minuten)	 5 Min.	Problematisierung: Smart durch den Tag	Beamer Lernsequenz „Smart durch den Tag“ (QR-Code)
	  5 Min.	Reflexion: Auf Nummer sicher?	Lernsequenz „Auf Nummer sicher“ (QR-Code)
	 5 Min.	Ausblick: Die smarte Stadt der Zukunft	Beamer Video „Smart City Darmstadt“ (QR-Code)
	 15 Min.	Diskussion: Chancen und Herausforderungen der Smart City	Tafel Beamer
	 5 Min.	Schlussrunde: Wie können wir sicher zur Smart City beitragen?	Beamer ggf. digitales Umfrage-Tool (z. B. Mentimeter.com)

Lerninhalt/Hintergrund

Was genau verbirgt sich hinter dem Begriff „Smart City“ und wie lassen sich die Zielsetzungen der Smart City beschreiben? Neben diesen Fragestellungen behandelt das Modul grundlegende Aspekte der Datenmessung, die eine prominente Rolle in der intelligenten vernetzten Stadt spielt, und gibt Gelegenheit, sich mit den in diesem Zusammenhang wichtigen Konzepten „Internet der Dinge“ und „Big Data“ auseinanderzusetzen. Das Modul geht insbesondere auf Smart-City-Technologien ein, die zur Nachhaltigkeit beitragen.

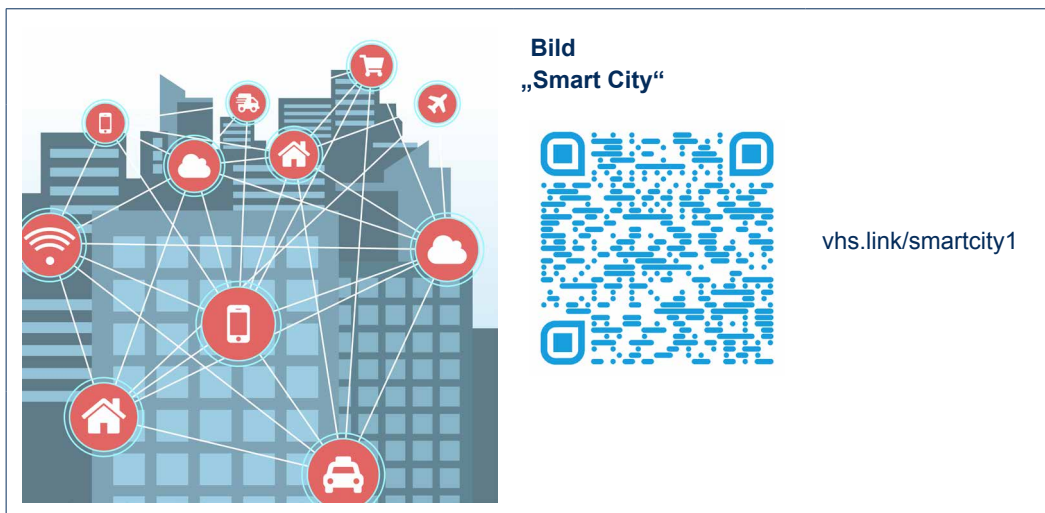
1. Einstieg

Brainstorming: Was ist eine „Smart City“?



Zeigen Sie das folgende Bild über den Beamer. Fragen Sie die TN, was sie mit dem Begriff „Smart City“ verbinden. Lassen Sie dazu eine Wortwolke erstellen, zum Beispiel mit Mentimeter.com.

Alternativ schreiben Sie den Begriff „Smart City“ an die Tafel und lassen die TN dort ihre Stichworte notieren.



Vorüberlegungen: Merkmale der Smart City

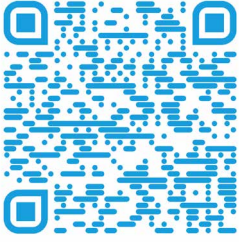


Lassen Sie die TN nun den Text zum Thema „Smart City“ lesen. Die TN können den Text über den folgenden QR-Code in der App ansteuern.

Alternativ kann der Text als Ausdruck zur Verfügung gestellt werden (Arbeitsblatt 1 → Modul 4 Kopiervorlagen).



**Glossareintrag
„Smart City“ (Ausschnitt)**



vhs.link/smartcity2

Klickweg in der App:
Wissensbasis → Glossar → Smart City

Bitten Sie die TN, die folgenden Fragen zu beantworten:

1. Was versteht man unter dem Begriff „Smart City“?
2. Was ist das Ziel einer Smart City? Auf welche Bereiche wirkt sich die Zielsetzung aus?
3. Welche Technologien sind wichtige Säulen der Smart City?

Alternativ verteilen Sie je nur eine der Fragen an die TN und lassen sie diese in Einzelarbeit oder im Tandem lösen. Tragen Sie die Ergebnisse im Plenum zusammen.

2. Vertiefung und Festigung

Einführung: Willkommen in der smarten Stadt



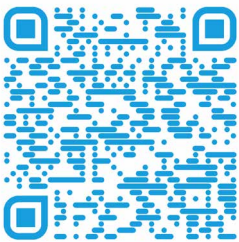
Zeigen Sie nun das Intro-Video „Willkommen in der smarten Stadt“.

Bitten Sie die TN dabei, den Fokus auf folgende Fragen zu lenken:

- Mithilfe welcher Geräte werden in der Smart City Daten erhoben?
- Welche Daten werden gesammelt?



**Intro-Video
„Willkommen in der smarten Stadt“**

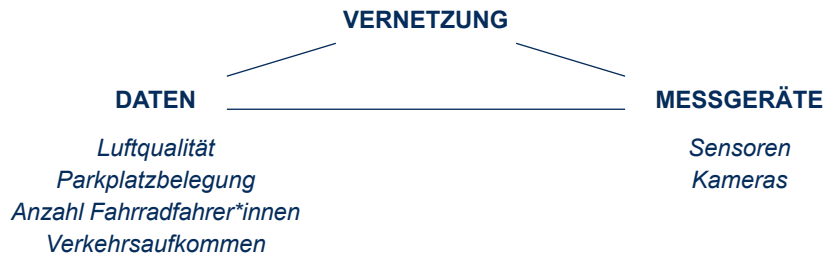


vhs.link/smartcity3

Klickweg in der App:
Mobilität → Level 1 → C → 1, Slide 1/1

Im Anschluss an das Video wiederholen Sie noch einmal die Fragen und sammeln die Antworten im Plenum. Erstellen Sie ein Tafelbild, indem Sie den Begriff „Daten“ links als Überschrift notieren, den Begriff „Messgeräte“ rechts davon und später den Begriff „Vernetzung“ mittig darüber platzieren.

Sammeln Sie relevante Begriffe an der Tafel.



Recherche: Was versteht man unter Big Data und Internet der Dinge?



15 Min.

Die im Video und im Lesetext erwähnten Sensoren sind Teil des „Internet der Dinge“, das die Grundlage für viele Technologien der Smart City bildet. Oft ist in dem Zusammenhang auch die Rede von „Big Data“. Deshalb ist ein grundlegendes Verständnis dieser Begriffe erforderlich. Lassen Sie die TN in Gruppenarbeit eine Recherche zu diesen Treibertechnologien durchführen.

Bilden Sie Gruppen von 3 bis 4 Personen nach Interesse oder lassen Sie Karten ziehen (→ Allgemeine Kopiervorlagen). Jede Gruppe erhält ein Arbeitsblatt mit Anleitungen, Materialien und QR-Code(s) für die Gruppenarbeit mit der App (Arbeitsblätter 2 und 3 → Modul 4 Kopiervorlagen).

Die Gruppen bearbeiten nun die Aufgaben und stellen nach Ablauf der Zeit ihre Ergebnisse vor. Dazu können Sie eine*n Sprecher*in festlegen oder die Antworten zu den drei Fragen von je einer Person präsentieren lassen.

Geben Sie den anderen Gruppen nach jedem Beitrag Gelegenheit, Fragen zu stellen.

Vertiefung: Die Umwelt intelligent schützen



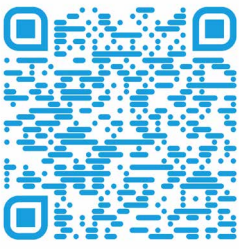
5 Min.

Eines der Ziele der Smart City ist es, die Nachhaltigkeit in der Stadt zu verbessern.

In den folgenden Übungen stehen das Thema Umweltschutz in der Smart City und der Einsatz von Sensoren in unterschiedlichen Kontexten im Mittelpunkt. Diese Lernsequenz kann in Einzelarbeit auf dem Smartphone durchgeführt werden.



Lernsequenz
„Die Umwelt intelligent schützen“



vhs.link/smartcity4

Klickweg in der App:
Mobilität → Level 1 → C → 3, Slide 1/7 bis 6/7

Unterrichtsgespräch: Anwendungen in der Smart City



Tragen Sie im Anschluss interessante Aspekte aus der Lernsequenz im Plenum zusammen.

- Welche der vorgestellten Anwendungen kennen die TN schon?
- Welche gefallen ihnen besonders gut, welche nicht? Bitten Sie die TN, ihre Meinung zu begründen.
- Welche Anwendungen gibt es in der eigenen Stadt bereits?

Hier könnte man eine kurze Recherche folgen lassen oder eine Hausaufgabe formulieren (s. dazu in der App: Mobilität → Level 1 → C → 3, Slide 7/7).

3. Transfer

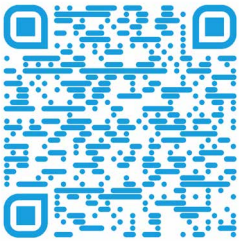
Problematisierung: Smart durch den Tag



Zeigen Sie über den Beamer die folgende Lernsequenz. Bitten Sie zwei TN, den Dialog in Rollen vorzulesen.



**Lernsequenz
„Smart durch den Tag“**



vhs.link/smartcity5

Klickweg in der App:
Mobilität → Level 1 → C → 5, Slide 1/2 bis 2/2

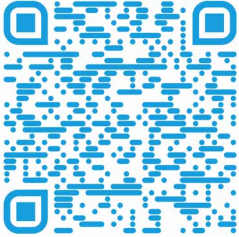
Reflexion: Auf Nummer sicher?



Die TN setzen sich nun kritisch mit der Datenerhebung in der Smart City auseinander. Dazu durchlaufen sie in Einzel- oder Partnerarbeit die folgende Lernsequenz in der App.



Lernsequenz
„Auf Nummer sicher“



vhs.link/smartcity6

Klickweg in der App:
Mobilität → Level 1 → C → 6, Slide 1/3 bis 3/3
und 7, Slide 1/3 bis 3/3

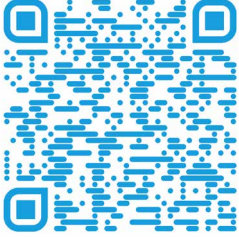
Ausblick: Die smarte Stadt der Zukunft



Zeigen Sie das Video „Smart City Darmstadt“ über den Beamer.



Video
„Smart City Darmstadt“



vhs.link/smartcity7

Klickweg in der App:
Mobilität → Level 1 → C → 2, Slide 2/5 und 3/5

Diskussion: Chancen und Herausforderungen der Smart City



Zum Abschluss dieses Moduls haben die TN nun Gelegenheit, die Inhalte zu reflektieren und sich abschließend eine Meinung zu bilden.

Schreiben Sie die beiden Begriffe „Herausforderungen“ und „Chancen“ an die Tafel. Bitten Sie die TN nun, die Herausforderungen und Chancen der Smart City in Kleingruppen zu diskutieren. Dazu haben Sie 10 Minuten Zeit. Stoppen Sie die Zeit auf Ihrem Smartphone und zeigen Sie den Countdown über den Beamer.

Jede Gruppe bestimmt eine*n Sprecher*in, um die Pro- und Kontra-Punkte im Plenum kurz darzustellen. Die Sprecher*innen haben dazu eine Minute Zeit.

Schlussrunde: Wie können wir sicher zur Smart City beitragen?



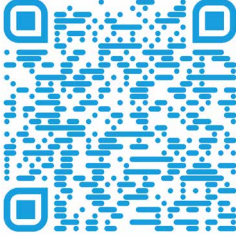
Die Lernsequenz „Wie können wir sicher zur Smart City beitragen?“ in der App resümiert den erarbeiteten Inhalt des Moduls und fragt auf Slide 2 die persönliche Meinung der TN ab.

Lesen Sie Slide 1/4 vor. Zeigen Sie nun Slide 2/4 und bitten Sie die TN, reihum ihre Meinung zu äußern und ihre Entscheidung in einem Satz zu begründen.

Zusätzlich können Sie eine Umfrage zum Beispiel über Mentimeter.com einrichten und so ein abschließendes Stimmungsbild der Kursgruppe einfangen.



Lernsequenz
„Wie können wir sicher zur Smart City beitragen?“



vhs.link/smartcity8

Klickweg in der App:
Mobilität → Level 1 → C → 8, Slide 1/4 und 2/4

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Deutscher Volkshochschul-Verband e. V.
vhs-Lernportal
Königswinterer Straße 552 b
53227 Bonn

datenfluss@dvv-vhs.de
www.volkshochschule.de/app-datenfluss

www.stadt-land-datenfluss.de