



# City 4 Future @ MRN

1. September 2022



Rheinland-Pfalz  
MINISTERIUM FÜR BILDUNG

 **BASF**  
We create chemistry

**Wissensfabrik**   
Mehr Wissen. Mehr Können. Mehr Zukunft.

# Die Kooperation: MINT-Hub RLP

## Das Ziel

Lehrkräfte aus Grund- und weiterführenden Schulen in der **technischen und digitalen Bildung** in RLP unterstützen

MINT-Projekte für Grund- und weiterführende Schulen flächendeckend anbieten. Bereits 350 Schulen erreicht.

**Gemeinsame Initiative** von Bildungsministerium, Wissensfabrik und Partnern aus der Wirtschaft



”

*Dr. Stephan Bross, CTO  
bei KSB SE & Co. und  
Lenkungsvorsitzender  
der Wissensfabrik*

„Es ist unser gemeinsames Ziel, ganz im Sinne des Public-Private-Partnership-Gedankens die MINT-Bildung an unseren Schulen auszubauen und zu verbessern. Jedes Kind muss die Chance haben, sich für MINT begeistern zu können.“

“



”

Mit unserer MINT-Strategie wollen wir dazu beitragen, das Interesse an Naturwissenschaft und Technik zu fördern.

“

*Dr. Stefanie  
Hubig, Ministerin  
für Bildung des  
Landes  
Rheinland-Pfalz*



**Rheinland-Pfalz**  
MINISTERIUM FÜR BILDUNG

**BASF**  
We create chemistry

**Wissensfabrik**  
Mehr Wissen. Mehr Können. Mehr Zukunft.



# Was ist City4Future?

Bei City4Future entwickeln Schüler\*innen ihre eigene **klimaneutrale Stadt**. Dabei erforschen sie als Wissenschaftler\*innen die Auswirkungen des Klimawandels und lernen die **physikalische und technische Seite von Energieformen** kennen. Als Politiker\*innen finden sie in einer **Stadtratssitzung Kompromisse und handeln demokratisch**.

Projektinfos: [www.wissensfabrik.de/city4future](http://www.wissensfabrik.de/city4future)

Weiterführende Schulen aus dem rheinland-pfälzischen Teil der Metropol-region Rhein-Neckar können das Projekt durch Unterstützung der BASF im Schuljahr 2022/23 umsetzen.



„City4Future“ hat die Wissensfabrik gemeinsam entwickelt mit:



Rheinland-Pfalz  
MINISTERIUM FÜR BILDUNG

**BASF**  
We create chemistry

**Wissensfabrik**  
Mehr Wissen. Mehr Können. Mehr Zukunft.



# City4Future – Übersicht

## Die Aufgabe

Schüler\*innen der **Sekundarstufe** entwickeln klimaneutrale Stadt. Verschiedene Stadtteile (= Module, bspw. „Windberg“) mit unterschiedlichen Herausforderungen zu Energie, Klimawandel und Nachhaltigkeit

## Ganzheitlich

Dreischritt aus „Erforschen und Analysieren – Reflektieren und Bewerten – Handeln“ fördert technologisches Verständnis und Urteils-Kompetenz zu gesellschaftlichen Lösungen

## Handlungsorientiert

Jedes Modul führt durch problemorientiertes Lernen zu neuen Kompetenzen.

## Flexibel

Umsetzung nach schulischen Rahmenbedingungen: unterrichtsbegleitend oder in Projektwoche. Einzelne Module oder alle. Einbindung Partner-Unternehmen auf verschiedene Weisen möglich.

### Modul A Klimawandel



### Modul B - D Stadtteile



### Modul S Stadtratssitzung



Rheinland-Pfalz  
MINISTERIUM FÜR BILDUNG

 **BASF**  
We create chemistry

**Wissensfabrik**   
Mehr Wissen. Mehr Können. Mehr Zukunft.

# City4Future – Die Story

## 1972: „Grenzen des Wachstums“

→ eine Gruppe von Forscher\*innen macht sich auf den Weg, um auf einem erdähnlichen Planeten auf „grüner Wiese“ Ideen für die klimafreundliche Stadt der Zukunft zu entwickeln



## Rollen der Schüler\*innen:

- Team Expedition: Erforscht technologische Aspekte
- Team Erde: Umsetzungsperspektiven der Technologien
- Team Kommunikation: Einbindung der Bevölkerung

## 2022: Ankunft auf dem Planeten

→ die Forscher\*innen erproben neue Methoden und diskutieren in „Erd-Schalten“ die Erkenntnisse mit Teams auf der Erde, um gemeinsam realisierbare Umsetzungen zu identifizieren



Rheinland-Pfalz  
MINISTERIUM FÜR BILDUNG

 **BASF**  
We create chemistry

**Wissensfabrik**   
Mehr Wissen. Mehr Können. Mehr Zukunft.

# City4Future – So läuft ein Modul ab

1. Einstieg  
(1 Schulstunde)

Gemeinsame Einführung mit der gesamten Klasse

2. Erarbeitung  
(2 Stunden)

Arbeitsteilige Vertiefung in einzelnen Bereichen

Team Expedition



Team  
Kommunikation



Team  
Erde/Anwendung



3. Präsentation/  
Sicherung  
(1 Stunde)

Präsentation und Diskussion der Ergebnisse in der gesamten Klasse

4. Transfer  
(1 Stunde)

„Erdschalte“: Diskussion zur Umsetzung für die City4Future

Erkennen

Bewerten

Handeln



Rheinland-Pfalz  
MINISTERIUM FÜR BILDUNG

 **BASF**  
We create chemistry

**Wissensfabrik**   
Mehr Wissen. Mehr Können. Mehr Zukunft.

# City4Future – Basismodul A: Klimawandel und Energie



## Einstieg: Was ist Klimawandel?

- Klima-Quiz
- Funktion und Wirkung von Treibhausgasen und Treibhauseffekt

## Forschungsgruppen: Expedition, Anwendung, Kommunikation

- Wie reflektieren unterschiedliche Oberflächen Sonnenstrahlen?
- Natürlicher und anthropogener Treibhauseffekt
- Welche Auswirkungen hat der Klimawandel? Warum steigt der Meeresspiegel?
- Klimaskeptiker\*innen
- Zusammenarbeit im Team

## Erdschale: Planspiel

- Welche Auswirkungen hat der Klimawandel?
- Was gilt es zu tun?
- Was können wir in unserer Stadt dagegen tun?



# City4Future – Modul B: Stadtteil Windberg

## Einstieg: Was ist Windenergie?

- Wo nehmen wir die Kraft von Wind wahr?
- Wie wird aus Wind Energie bzw. Strom?

## Forschungsgruppen: Expedition, Erde, Kommunikation

- Welche Form von Windrädern liefert die meiste Energie?
- Auf dem Dach, im Wald oder auf einer freien Fläche?
- Der aktuelle Strommix in Deutschland
- Wie arbeiten wir als Team zusammen?
- Was denkt die Bevölkerung? Ein Stimmungsbild

## Erdschalte: Planspiel

- Wie wollen wir in unserer City4Future mit Windenergie umgehen?
- Wollen wir die Windkraft weiter ausbauen? Wo wollen wir welche Technologien einsetzen?



# City4Future – Modul C: Stadtteil Speicherstadt

## Einstieg: Muss man Energie speichern?

- Ein Reaktionsspiel zum Lastmanagement
- Energie- und Strombedarf im Tagesverlauf

## Forschungsgruppen: Expedition, Erde, Kommunikation

- Wo wird wann welche Energie verbraucht?
- Wie speichert man eigentlich Wärme?
- Wie funktioniert unser Stromnetz?
- Wie arbeiten wir als Team zusammen?
- Was denkt die Bevölkerung? Ein Stimmungsbild

## Erdschalte: Planspiel

- Wie wollen wir in unserer City4Future mit Energiespeicherung umgehen?
- Wo wollen wir welche Technologien einsetzen?



# City4Future – Modul D: Stadtteil Wohntal

## Einstieg: Energie und Wohnen

- Wo wird Energie beim Wohnen verbraucht?
- Sind unsere Fenster dicht?

## Forschungsgruppen: Expedition, Erde, Kommunikation

- Wie wollen wir in Zukunft wohnen?
- Wie können wir unsere Gebäude dämmen?
- Macht es Sinn, unsere Städte als Schwamm zu gestalten?
- Wie arbeiten wir als Team zusammen?
- Was denkt die Bevölkerung? Ein Stimmungsbild

## Erdschalte: Planspiel

- Wie wollen wir in unserer City4Future mit dem Wohnen umgehen?
- Welche Technologien wollen wir verwenden und welche Verordnungen erlassen?



# City4Future – Modul S – Stadtratssitzung



- Wie kann die City4Future in 10 Jahren klimaneutral werden?
- Welche Vorschläge machen die einzelnen Stadtteile?
- Welche Lösung finden wir, die von allen mitgetragen wird?



Rheinland-Pfalz  
MINISTERIUM FÜR BILDUNG

 **BASF**  
We create chemistry

**Wissensfabrik**   
Mehr Wissen. Mehr Können. Mehr Zukunft.

# City4Future – Interesse?

## Das kann die Schule erwarten

- Weiterführende Schulen aus dem rheinland-pfälzischen Teil der Metropolregion Rhein-Neckar erhalten die City4Future Materialien kostenlos.
- Lehrkräfte werden vom Wuppertal Institut fortgebildet.
- Austausch mit anderen Schulen zu Good Practice.

## Das trägt die Schule bei

- Zwei Lehrkräfte nehmen an der Fortbildung des Wuppertal Instituts am Pädagogischen Landesinstitut in Speyer teil.
- Die Lehrkräfte setzen die Module abhängig von den zeitlichen Ressourcen und fachlicher Passung im Unterricht um.

## Nächste Schritte

- 21. September, 14-15:30 Uhr: „How to City4Future“ – virtueller MINTWoch ([Anmeldung](#))
- Registrierung der Schule bei der Wissensfabrik ([Link](#))
- Fortbildung des Wuppertal Instituts am Pädagogischen Landesinstitut in Speyer im Oktober 2022: Anmeldung und Infos [hier](#).

## Weitere Infos

<https://mint.bildung-rp.de/mint-projekte/city4futuremnrn.html>

## Ansprechpartner

**Margrit Scholl**

Pädagogisches

Landesinstitut

06232 659164

[margrit.scholl@pl.rlp.de](mailto:margrit.scholl@pl.rlp.de)

**Dr. Markus Riefing**

Wissensfabrik

0174 3499176

[markus.riefing@](mailto:markus.riefing@wissensfabrik.de)

[wissensfabrik.de](mailto:markus.riefing@wissensfabrik.de)



Rheinland-Pfalz  
MINISTERIUM FÜR BILDUNG

 **BASF**  
We create chemistry

**Wissensfabrik**   
Mehr Wissen. Mehr Können. Mehr Zukunft.