

## smartIBK

-  
mein Leben in der smart city Innsbruck



Unterrichtskonzepte und - materialien



## Inhalt

Über das Projekt.....	3
Die <i>smartIBK</i> Workshops und Bildungseinheiten.....	4
Einstiegsworkshop - Was ist eine „schlaue“ Stadt .....	5
„Smarte“ Gebäude und „smartes“ Wohnen – unterwegs im Zukunftsquartier Campagne-Areal Reichenau .....	7
Klimafitte Plätze – Forschung im Innsbrucker Messegelände .....	9
Reality check – Wie „smart“ sind Innsbrucks Plätze? .....	11
Im IKB-Smart-City-Lab auf Energieschatzsuche.....	14
Was kann die Sonne? Energie auf den Dächern Innsbrucks .....	16
Schatzsuche – Wege des Wassers in der Stadt .....	18
<i>smartIBK</i> Abschlussevent und Ausstellungseröffnung.....	20
Projektideen zur Bearbeitung des Themas „Smart City“ im Unterricht.....	22
Unterrichtsmaterialien .....	25
Weiterführende Links und Unterrichtsideen .....	26
Weiterführende Unterrichtsmaterialien .....	26
Diverse Workshop-Angebote .....	27
Literaturtipps .....	27
Kontakt .....	28

## Über das Projekt

**Städte sind die Lebensräume der Zukunft.** Schon heute lebt mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung in Städten – bis 2050 werden es fast 70 % sein. Gleichzeitig stellen Klimawandel, Ressourcenknappheit und zunehmende Urbanisierung Städte vor große Herausforderungen. „Smarte Städte“ – also Städte, die effizient, klimafreundlich und lebenswert gestaltet sind – präsentieren Lösungen.

**Doch was macht eine Stadt „smart“?** Mit dieser Frage beschäftigen sich Kinder und Jugendliche aus sechs Innsbrucker Schulen im Projekt *smartIBK*. In den Schuljahren 2023/24 und 2024/25 setzten sich Schüler:innen der 3. und 4. Volksschulstufe sowie der 1. bis 3. Unterstufe praxisnah mit Aspekten smarter Stadtentwicklung auseinander: von Energie und Mobilität über Klimaanpassung bis hin zu schlauen Quartieren. Dabei besuchten sie innovative Stadtorte, lernten smarte Technologien kennen, experimentierten mit Messgeräten und gestalteten eigene Zukunftsideen für ihre Stadt.

### Ziele des Projekts:

- Verständnis für den Zusammenhang zwischen Urbanisierung, Klimawandel und Lebensqualität
- Vermittlung von Wissen zu Energie, Infrastruktur, Stadtplanung & Klimaanpassung
- Stärkung von Handlungskompetenz und Kreativität in der Stadt von morgen
- Begegnungen mit städtischen Betrieben und Berufen in der „Smart City“

### Projektpartner:innen:

*smartIBK* ist ein von der FFG im Rahmen der Ausschreibung [Talente regional 2022](#) finanziertes Bildungsprojekt unter der Leitung des Instituts für Geographie der Universität Innsbruck sowie dem Arbeitsbereich Umwelttechnik der UIKB, den Innsbrucker Kommunalbetrieben Aktiengesellschaft (IKB AG) und der Firma Laserdata als Partner:innen.

Im Laufe des Projekts wurden vielfältige Bildungsangebote und Workshops für Schüler:innen entwickelt und durchgeführt. Wir freuen uns, wenn die entstandenen Formate und Materialien auch über das Projekt hinaus genutzt werden. **Alle Unterlagen stehen kostenlos zum Download bereit und können flexibel an die Bedürfnisse Ihres Unterrichts angepasst werden.** Die Materialien eignen sich besonders für die 3. und 4. Volksschulstufe sowie die 1. bis 3. Klasse der Sekundarstufe I. Dieses Dokument soll zur Weiterarbeit und eigenen Umsetzung inspirieren.

Viel Freude beim Ausprobieren!

## Die *smartIBK* Workshops und Bildungseinheiten

In acht aufeinander aufbauenden Bildungseinheiten setzten sich die Schüler:innen der sechs Projektklassen intensiv mit der „Smart City“ Innsbruck auseinander – nicht nur während der Workshops selbst, sondern auch darüber hinaus im Regelunterricht. Teilweise wurden vertiefende Forschungsprojekte zwischen den einzelnen Einheiten von den Lehrpersonen begleitet und betreut.

Die Bildungseinheiten von *smartIBK* folgten einem durchdachten didaktischen Aufbau: Zu Beginn stand ein niederschwelliger Einstieg, der auf dem Erfahrungswissen der Schüler:innen aufbaute. In weiteren Modulen wurde dieses Grundverständnis vertieft und auf spezifische Aspekte wie Energie, Wasser oder Stadtklima angewendet. Durch forschendes Lernen, kreative Methoden und reale Begegnungen mit Fachleuten wurde abstraktes Wissen greifbar. Ziel war es, Handlungsoptionen aufzuzeigen und die Kinder und Jugendlichen zu motivieren, ihre Stadt aktiv mitzugestalten.

Der thematische Einstieg erfolgte über grundlegende Fragen: **Was macht eine Stadt aus? Und was genau ist eigentlich eine „smarte“ Stadt?** Gemeinsam mit den Schüler:innen wurde erarbeitet, welche klugen Lösungen es braucht, damit wir uns – trotz Klimawandel – auch in Zukunft in Innsbruck wohlfühlen können. Ziel war es, ein Grundverständnis für die Herausforderungen von **Klimawandel und Urbanisierung** zu schaffen – als Ausgangspunkt für die weitere vertiefende Auseinandersetzung mit spezifischen Themen wie Energie, Wasser, Stadtgrün, Mobilität oder smartes Wohnen.

Je nach Fachgebiet und Expertise brachten die Projektpartner:innen ihren jeweiligen Forschungs- oder Arbeitsfokus in die Workshops ein. Dabei entstanden sieben unterschiedliche Workshop-Formate, die gemeinsam mit allen Projektklassen der Schuljahre 2023/24 und 2024/25 umgesetzt wurden. Eine weitere Bildungseinheit stellte das Abschlussevent dar, das die Schüler:innen selbst mitgestalteten.

Im Folgenden sind alle Bildungseinheiten mit ihren spezifischen Zielen, Inhalten und Methoden im Detail beschrieben. Nicht alle Formate sind, wie zum Beispiel der Einstiegsworkshop, eins zu eins übertragbar. Exkursionsideen oder thematische Zugänge lassen sich jedoch gut an lokale Gegebenheiten und Partner:innen anpassen. Einzelne Elemente können als Anregung für die eigene Unterrichtsgestaltung oder Projektarbeit genutzt werden.

👉 Laden Sie [hier](#) die Infoplakate zu den durchgeföhrten Workshops herunter.

## Einstiegsworkshop - Was ist eine „schlaue“ Stadt

Der erste Workshop markierte den Einstieg ins Projekt *smartIBK*. Gemeinsam mit den Schüler:innen wurde erarbeitet, was eine Stadt ausmacht und welche Herausforderungen das Leben in einer Stadt mit sich bringt – wie Hitze, Verkehr, Baustellen oder Überschwemmungen. In einer Traumreise begaben sich die Kinder und Jugendlichen in die Stadt der Zukunft und entwickelten kreative Visionen, wie eine smarte Stadt aussehen kann: grün, leise, sicher, nachhaltig und für alle lebenswert. Danach setzten sie ihre Ideen in fantasievolle Modelle, Collagen oder Zeichnungen um.

*Was heißt eigentlich „Smart City“?*

Eine „schlaue“ Stadt oder auch „Smart City“ ist grün, emissionsfrei und lebensfroh. Die Bedürfnisse der Bewohner:innen stehen im Zentrum, die Sichtweisen junger Menschen werden bei der Stadtplanung berücksichtigt. Eine „schlaue“ Stadt bietet Lösungen für die Probleme und Herausforderungen, die wir wahrnehmen.



**DIDAKTISCHER STECKBRIEF: Einstiegsworkshop - Was ist eine „schlaue“ Stadt?**

Themenfelder	Alle Bereiche, Schwerpunkt Mobilität
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Projektvorstellung</li> <li>– Einstieg ins Thema „Smart City“</li> <li>– Erarbeitung eines Grundverständnisses über Herausforderungen in Städten</li> </ul>
Beschreibung	Im Einstiegsworkshop entwickeln die Schüler:innen erste Ideen für eine „smarte Stadt der Zukunft“. Mit Hilfe von Prototyping-Materialien gestalten sie in Gruppenarbeit ihre Vision von einer lebenswerten, nachhaltigen und technologisch fortschrittlichen Stadt. Als Inspirationsquelle dient eine Traumreise in die Stadt der Zukunft. Die spielerische Auseinandersetzung mit zentralen Aspekten des Smart-City-Konzepts – etwa Mobilität, Energie, Digitalisierung oder Stadtgrün – dient als aktivierender Einstieg ins Thema und fördert Kreativität, Teamarbeit und erste Systemzusammenhänge.
Methodik	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Brainwriting</i>: Stadtmerkmale &amp; Probleme definieren</li> <li>– <i>Design Thinking</i>: Stadt der Zukunft aus Bastelmaterialien gestalten</li> <li>– Traumreise in die smarte Stadt der Zukunft</li> <li>– Analyse des Ist-Stands anhand von Fotos von Plätzen und Szenen aus dem Stadtleben</li> </ul>
Dauer	3 Unterrichtseinheiten
Veranstaltungsort	In der Schule
Anforderungen (Jahreszeit, Wetter)	Keine
Verantwortliche Partner:innen	Institut für Geographie

**Umsetzung in anderen Klassen**

Dieser Workshop eignet sich hervorragend zur direkten Umsetzung in anderen Klassen. Im Downloadbereich stehen alle benötigten Unterlagen zur Verfügung: eine ausführliche Workshop-Agenda, der Text zur Traumreise inklusive Reflexionsbogen sowie eine Materialliste für das kreative *Prototyping*. Damit kann der Workshop unkompliziert adaptiert und durchgeführt werden – ideal für einen Einstieg ins Thema „Smart City“ in der Primar- und Sekundarstufe I.

👉 Laden Sie [hier](#) die folgenden Dokumente herunter:

- *smartIBK\_Konzept Einstiegsworkshop\_Smart City.pdf*
- *smartIBK\_Traumreise in die Stadt der Zukunft\_Audiofile.m4a*
- *smartIBK\_Traumreise\_Text.pdf*
- *smartIBK\_Traumreise\_Reflexionsbogen.pdf*
- *smartIBK\_Prootypen\_Checkliste Materialien.pdf*
- *smartIBK\_Präsentation\_schlaue Städte.pptx*

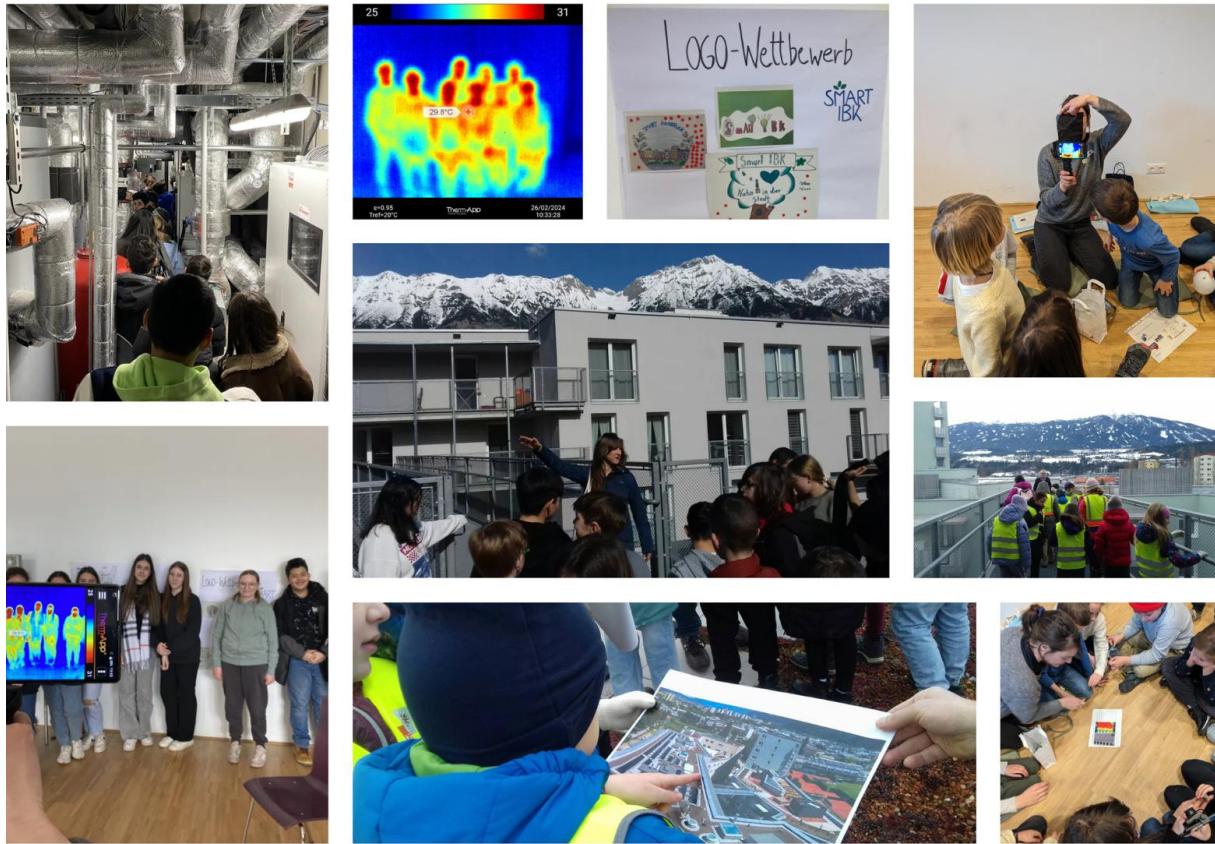
## „Smarte“ Gebäude und „smartes“ Wohnen – unterwegs im Zukunftsquartier Campagne-Areal Reichenau

Wie leben wir in Zukunft? Und was macht Wohnen „smart“? Diesen Fragen gingen die Schüler:innen beim Workshop im neuen Stadtquartier Campagne-Areal nach – einem beispielhaften Ort, an dem Wohnen neu gedacht wird: energieeffizient, nachhaltig und gemeinschaftlich. Gemeinsam entdeckten wir, wie moderne Gebäude gebaut sind, wie der Energieverbrauch durch Heizen reduziert wird und welche Angebote – von grünen Dächern bis zu Gemeinschaftsräumen – das Leben dort besonders machen.

Mit Wärmebildkameras untersuchten die Schüler:innen, wie gut verschiedene Materialien Wärme zurückhalten – am eigenen Körper und an Alltagsgegenständen. Dicke Kleidung, Mütze, Schal – das sind unsere ständigen Begleiter, wenn wir in den Wintermonaten nach draußen gehen. Doch wie kann ein Gebäude vor Kälte und Wind geschützt werden? Die Gebäude im Campagne-Areal sind gut gedämmt, damit so wenig Energie wie möglich verloren geht.

### DIDAKTISCHER STECKBRIEF: „Smarte“ Gebäude und „smartes“ Wohnen

Themenfelder	Gebäude / Energie / Stadtentwicklung / Klimaanpassung
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verständnis für energieeffizientes Bauen entwickeln</li> <li>– Alltagsbezug zwischen Wohnen, Umwelt und Stadtplanung herstellen</li> </ul>
Beschreibung	Im Rahmen einer Exkursion ins Campagne-Areal entdecken die Schüler:innen, wie ein neuer Stadtteil entsteht. Im Zentrum stehen Fragen rund um klimafreundliches Bauen, Dämmung, gemeinschaftliches Wohnen, smarte Infrastruktur und kurze Wege. Besonders anschaulich: der Einsatz der Wärmebildkamera zur Analyse von Dämmmaterialien.
Methodik	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Geführte Exkursion durch das Quartier mit Expert:innen der Innsbrucker Immobilien GmbH</li> <li>– Experimentieren mit der Wärmebildkamera</li> <li>– Reflexion und Quiz: Wie kann ich „smart“ wohnen?</li> </ul>
Anforderungen (Jahreszeit/Wetter)	keine (im Winter sieht man Wärmeabstrahlung von Gebäuden besonders gut)
Dauer	ca. 3 Unterrichtseinheiten (inkl. Transferzeit)
Veranstaltungsort	Vor Ort im Campagne-Areal Reichenau
Verantwortliche Partner:innen	Institut für Geographie in Kooperation mit Innsbrucker Immobiliengesellschaft (IIG)



### Umsetzung in anderen Klassen

Dieser Workshop lässt sich mit entsprechender Vorbereitung auch an anderen Standorten durchführen. Besonders bereichernd ist dabei die Zusammenarbeit mit lokalen Wohnbauträger:innen oder Stadtentwicklungsunternehmen.

Im Projekt *smartIBK* wurde die Exkursion vom Innsbrucker Wohnbauträger IIG begleitet. Die Schüler:innen erhielten dabei fundierte Einblicke in die Planungs- und Bauprozesse eines smarten Stadtteils direkt von Expert:innen.

👉 [Hier](#) stehen die folgenden Dateien für Sie zum Download bereit:

- [smartIBK\\_Arbeitsblatt Thermographie.pdf](#)
- [smartIBK\\_Arbeitsblatt\\_Thermografiebild\\_vor und nach Sanierung.pdf](#)
- [smartIBK\\_schlau wohnen Wissenscheck.pdf](#)
- [smartIBK\\_Tipps zum schlauen Wohnen\\_flyer.png](#)

## Klimafitte Plätze – Forschung im Innsbrucker Messepark

Im Mai 2024 wurde der neu gestaltete Messepark zum Freiluftlabor. In fünf Stationen wurden die Schüler:innen eingeladen, selbst zu erforschen, wie Grünflächen, Technik und clevere Planung helfen können, die Stadt widerstandsfähiger gegen Hitze und Starkregen zu machen. In Kleingruppen gingen sie Rallye-artig durch den Park, steuerten Trinkbrunnen und Sprühnebelanlagen, maßen Oberflächentemperaturen, experimentierten mit der Wärmebildkamera und prüften, wie gut Wasser auf Rasen, Kies- oder Asphaltwegen versickert. Dabei erlebten sie unmittelbar:

- Grünflächen kühlen die Stadt – Asphalt heizt sich auf über 70 °C auf, Rasen bleibt dank Verdunstung deutlich kühler. Pflanzen verdunsten Wasser und werden zur natürlichen Klimaanlage.
- Technik unterstützt – gezielt gesteuerte Wasserspiele, Sprühnebelanlagen und Trinkbrunnen (Trinkwasserqualität!) schaffen Abkühlung.
- Regenwasser kann auf Grünflächen besonders gut versickern. Asphalt kann überhaupt kein Wasser aufnehmen. Regenwasser fließt oberflächlich über den nächsten Gulli in die Kanalisation und muss in der Kläranlage Rossau gereinigt werden. Das Modell der Schwammstadt ist ein Konzept der Stadtplanung, bei dem Regenwasser nicht einfach über die Kanalisation abgeleitet, sondern vor Ort gespeichert, versickert oder verdunstet wird, um es wie ein Schwamm aufzunehmen und zeitverzögert wieder abzugeben. Ziel ist es, Überflutungen bei Starkregen zu vermeiden, das Stadtklima zu verbessern und die Auswirkungen von Hitzeperioden zu mildern.
- Abfall „smart“ sammeln – Unterflurbehälter halten den Platz sauber und geruchsfrei.

**Was sind Schwammstadt-Bäume?**  
Ein Schwammstadtbäum bekommt unter der Straße oder dem Gehsteig mehr Platz für seine Wurzeln. Dort wird eine besondere Schicht aus Steinen und speziellem Material eingebaut, die Regenwasser wie ein Baum speichern kann. So wird der Baum mit Wasser versorgt und Regenwasser gespeichert um Überschwemmungen zu verhindern.



### Checkliste für „smarte“ Plätze

- Grünflächen & Bäume:  
Für Schatten, Kühlung und Artenvielfalt
- Wasser clever nutzen:  
Versickerungsflächen, Trinkbrunnen & kühlende Wasserspiele
- Helle & durchlässige Materialien:  
Gegen Hitze, für weniger Oberflächentemperatur
- Mehrfachnutzung ermöglichen:  
Platz für Spiel, Erholung, Begegnung, auch bei Hitze oder Regen

Die Bildungseinheit bildete den Ausgangspunkt für ein mehrwöchiges Forschungsprojekt im eigenen Schulumfeld, bei welchen die Schüler:innen in Kleingruppen eigenständig ihren Schulhof oder einen anderen Platz im Schulumfeld unter die Lupe nahmen (vgl. Bildungseinheit Reality check – Wie „smart“ sind Innsbrucks Plätze?, S. 11).



### DIDAKTISCHER STECKBRIEF: Klimafitte Plätze – Forschung im Messepark

Themenfelder	Klimawandelanpassung / Stadtgrün / Wasser & Abfallmanagement
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Auswirkungen von Hitze &amp; Starkregen bzw. Konzept der Schwammstadt verstehen</li> <li>– Rolle von Pflanzen und wasserdurchlässigen Flächen erkennen</li> <li>– Interdisziplinär forschen und Maßnahmen ableiten</li> </ul>
Beschreibung	Die Schüler:innen machen eine Exkursion zum neu gestalteten Park beim Innsbrucker Messebahnhof. Im Stationenbetrieb lernen sie, welche Funktionen der Platz bei Hitze und Starkregen übernimmt. Mit Messgeräten und Experimenten – etwa zur Oberflächentemperatur oder Versickerung – erforschen sie selbst, wie technische und natürliche Lösungen gemeinsam wirken.
Methodik	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Meteorologische Messungen (Temperatur, Niederschlag)</li> <li>– Versickerungs- und Bodenversuche</li> <li>– Experimente mit Wärmebildkamera</li> </ul>
Anforderungen (Jahreszeit/Wetter)	Frühling/ Sommer bei stabilem Wetter
Dauer	ca. 3 Unterrichtseinheiten (inkl. Transferzeit)
Veranstaltungsort	cool-INN Park (Messe Innsbruck) oder COOLymp im Olympischen Dorf
Verantwortliche Partner:innen	AB Umwelttechnik, Universität Innsbruck & Innsbrucker Kommunalbetriebe AG (IKB AG)

## Reality check – Wie „smart“ sind Innsbrucks Plätze?

In dieser mehrwöchigen Bildungseinheit verwandelten sich Schüler:innen in Forschende und Planer:innen. In interdisziplinären Teams – als Meteorolog:innen, Meinungsforschende und Planer:innen – analysierten sie Plätze im Umfeld ihrer Schule: den Schulhof, oder einen Platz im Stadtviertel. Ziel war ein gemeinsamer Entwurf für einen klimafitten Platz, der den Anforderungen an Hitzeschutz, Wassermanagement und Aufenthaltsqualität gerecht wird.

Ausgestattet mit Messgeräten (Thermometer und Niederschlagsmesser, Abbildung 1) sowie Beobachtungs- und Interviewbögen erfassten die Kinder Daten zu Temperatur, Versickerung und Nutzung. Gleichzeitig führten sie Interviews mit ihren Mitschüler:innen und Familienmitgliedern, dokumentierten ihre Eindrücke zeichnerisch oder in Modellen und entwarfen so Schritt für Schritt ihre Zukunftsvision des Platzes.

### Was macht einen Platz „smart“?

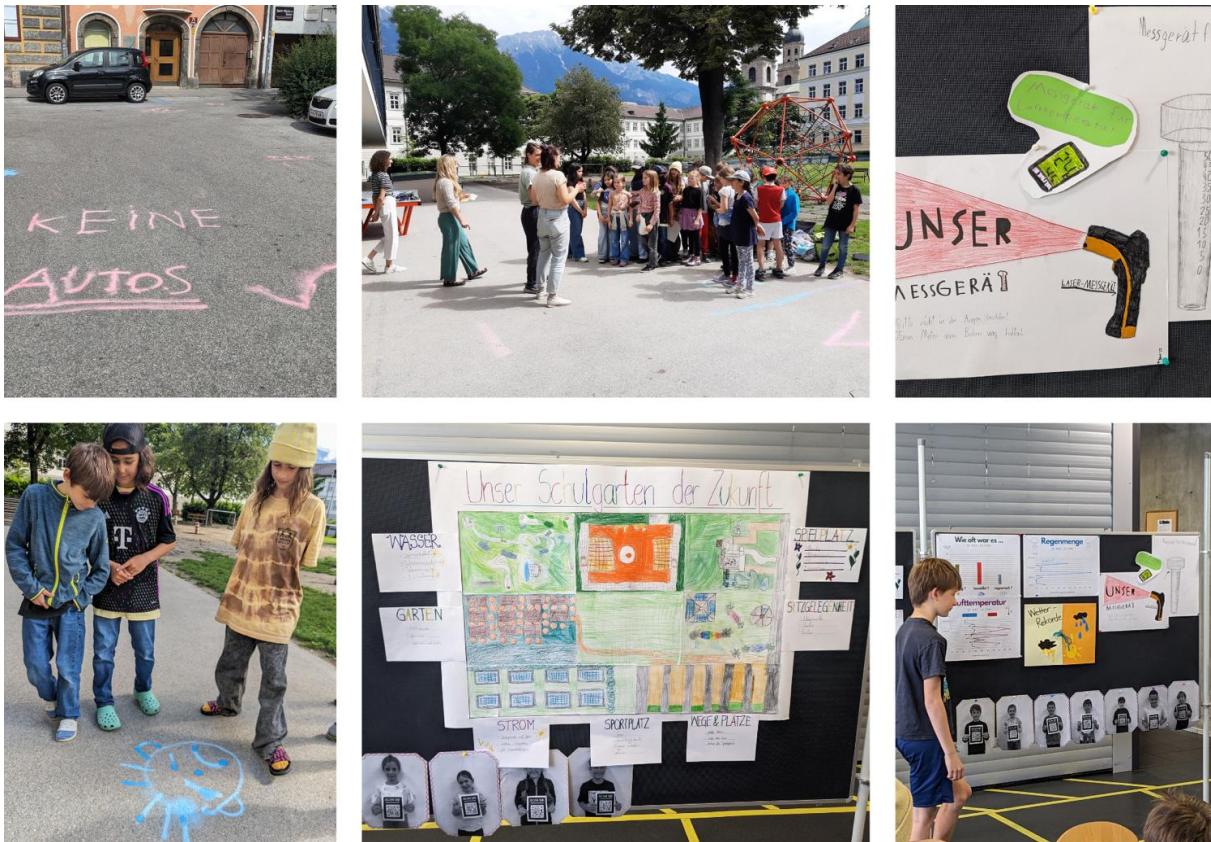
**Es wird heiß!** Ein „smarter“ Platz schützt vor Hitze. **Bäume spenden Schatten**, auch **Grünflächen und Wasserelemente kühlen**. Regenwasser kann auf Wiesen und Schotterwegen versickern, und so können Überschwemmungen vermieden werden. Gleichzeitig bietet ein „schlauer“ **Platz Raum für Spiel, Erholung und Begegnung** – mit Trinkbrunnen, Sitzgelegenheiten und verschiedenen **Bodenflächen** für vielseitige Aktivitäten.



Abbildung 1: Die Messgeräte

Im Rahmen eines Reflexionsworkshops in den Schulen wurden die Ergebnisse präsentiert – anschließend erfolgte ein Lokalaugenschein gemeinsam mit Expert:innen der Universität Innsbruck. Mit Sprühkreiden wurden erste Ideen für die Umgestaltung sichtbar gemacht.

Die Einheit ist ideal für projektorientierten Unterricht, fördert selbstständiges Forschen und kreative Gestaltungskompetenz – und lässt sich unkompliziert an andere Standorte übertragen.



#### DIDAKTISCHER STECKBRIEF: Reality Check: Wie „smart“ sind Innsbrucks Plätze?

Themenfelder	Klimawandelanpassung, Lebensqualität im öffentlichen Raum
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gemeinsamer Entwurf eines klimafitten Platzes im Schulumfeld</li> <li>– Kennenlernen stadt-klimatischer Herausforderungen</li> <li>– Anwendung von Forschungsmethoden und Teamarbeit</li> <li>– Entwicklung von Verständnis für unterschiedliche Bedürfnisse</li> <li>– Schärfung von Präsentationsskills</li> </ul>
Beschreibung	Schüler:innen erforschen im Zeitraum von etwa vier Wochen einen Platz in ihrem Schulumfeld. In interdisziplinären Teams analysieren sie das Klima am Platz, Schattenangebote und Nutzungsmöglichkeiten. Sie entwickeln Interviewleitfäden, erfassen die Bedürfnisse der Nutzer:innen des Platzes und leiten daraus „smarte“ Gestaltungsmöglichkeiten ab. Am Ende der Phase präsentieren sie ihre Erkenntnisse im Rahmen eines Schulworkshops.
Methodik	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Datenerhebung und -auswertung</li> <li>– Durchführung Leitfaden-gestützter Interviews</li> <li>– Entwicklung von Zeichnungen, Modellen oder Collagen</li> <li>– Ergebnispräsentation</li> </ul>
Anforderungen (Jahreszeit/Wetter)	Frühling/ Sommer bei stabilem Wetter
Dauer	Projektphase ca. 4 Wochen (täglich 15–20 Min.) Reflexionsworkshop ca. 2 UE
Veranstaltungsort	in der Schule bzw. an einem Platz im Schulumfeld (z. B. Pausenhof)
Verantwortliche Partner:innen	AB Umwelttechnik der Universität Innsbruck

## Umsetzung in anderen Klassen

Diese Bildungseinheit eignet sich hervorragend für die selbstständige Durchführung im Schulumfeld. Im Downloadbereich stehen vorbereitete Materialien wie Forschungsprotokolle, Interviewleitfäden und Beispielaufgaben zur Verfügung.

**Tipp:** Die Präsentation der Ergebnisse vor der gesamten Schulgemeinschaft kann das Projekt abrunden und das Engagement der Schüler:innen sichtbar machen. Idealerweise werden ihre Verbesserungsvorschläge ernst genommen und – wenn realisierbar – auch umgesetzt. So erleben Kinder und Jugendliche, dass ihre Beiträge Wirkung zeigen – ein wichtiger Beitrag zur Förderung von **Selbstwirksamkeit** und demokratischer Teilhabe.

👉 Laden Sie [hier](#) die folgenden Materialien herunter:

- *smartIBK\_Anleitung\_Forschung klimafitte Plätze.pdf*
- *smartIBK\_Bewertung Gestaltungselemente für Plätze.pptx*
- *smartIBK\_Protokoll Wetterbeobachtung.xlsx*
- *smartIBK\_Urkunde für Forschungsleistung.pdf*

## Im IKB-Smart-City-Lab auf Energieschatzsuche

Im Herbst 2024 drehte sich im Smart-City-Lab der IKB alles um „smarte“ Energieversorgung. Woher kommt unsere Energie? Wie kann man sie effizient nutzen? Und was macht eine nachhaltige Energieversorgung aus?

Für Volksschulen bot der Workshop „**Jojo und der schlaue Fuchs**“ einen spielerischen Einstieg: Gemeinsam retteten die Kinder das Land „Verschwendrien“, in dem viel zu viel Energie verschwendet wird – und gestalteten es klimafreundlich um. Dabei lernten sie mit Geschichten, Rätseln und anschaulichen Experimenten, wie wertvoll Energie ist.

Im Workshop „**Stromdetektiv:innen**“ schlüpften Schüler:innen der Sekundarstufe in die Rolle von Forscher:innen: Sie identifizierten typische Energieverbraucher, experimentierten mit einem selbstgebauten Pumpspeicherwerk und verfolgten die Reise des Stroms vom Kraftwerk über Umspannwerke bis zur Steckdose. Unterstützt von der **Energieagentur Tirol** wurde dieser Workshop praxisnah konzipiert und in den Räumlichkeiten des IKB-Smart-City-Labs erfolgreich getestet.

Die Workshops sind Bestandteil der Schulinitiative Tirol und können von Schulen gebucht werden (<https://www.tirol2050.at/schulinitiative-energiewende/>).





### Was sind erneuerbare Energien?

**Erneuerbare Energie** kommen aus Quellen, die nie ausgehen – wie **Sonne, Wind, Wasser und Erdwärme**. Im Gegensatz zu Kohle, Öl oder Gas müssen sie nicht verbrannt werden und verursachen **viel weniger schädliches CO<sub>2</sub>**. Deshalb sind sie **besser für die Umwelt** und helfen, den Klimawandel zu bremsen.

#### DIDAKTISCHER STECKBRIEF: Im IKB-Smart-City-Lab auf Energieschatzsuche

Themenfelder	Energie, Abfall, Ressourcennutzung, Infrastruktur
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bewusstsein für Stromverbrauch und Ressourcenschonung stärken</li> <li>– Verständnis für Energieinfrastruktur und erneuerbare Energien entwickeln</li> </ul>
Beschreibung	Kinder und Jugendliche erforschen im IKB-Smart-City-Lab den Weg des Stroms von der Erzeugung bis zum Verbrauch. Dabei wird spielerisch und experimentell vermittelt, wie Energie eingespart und effizient genutzt werden kann. Zwei altersgerechte Workshopkonzepte der Energieagentur Tirol ermöglichen eine zielgruppenspezifische Umsetzung.
Methodik	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Interaktives Rollenspiel („Jojo und der schlaue Fuchs“)</li> <li>– Bau eines Pumpspeicherkraftwerks</li> <li>– Energieverbrauchs-Detektivarbeit</li> <li>– Erkundung der Strominfrastruktur</li> <li>– Abfalltrennung - bewusster Umgang mit Ressourcen</li> </ul>
Anforderungen (Jahreszeit/Wetter)	2-3 UE
Dauer	Projektphase ca. 4 Wochen (täglich 15–20 Min.) Reflexionsworkshop ca. 2 UE
Veranstaltungsort	IKB-Smart-City-Lab, Innsbruck alternativ auch in der Schule umsetzbar
Verantwortliche Partner:innen	IKB AG in Kooperation mit Energieagentur Tirol

## Was kann die Sonne? Energie auf den Dächern Innsbrucks

Wie viel Energie steckt in der Sonne – und wie lässt sie sich nutzen, um Strom und Wärme zu erzeugen? Dieser Frage gingen Schüler:innen in der Bildungseinheit „Was kann die Sonne?“ gemeinsam mit dem Geschäftsführer des Innsbrucker Unternehmens **Laserdata** auf den Grund.

Mitgebracht hat Frederic Petrini-Monteferrri modernste Technologien: 3D-Oberflächenmodelle, Laserscanning-Daten, interaktive Tools und beeindruckende Simulationen. Damit entdeckten die Schüler:innen, welche Dächer in Innsbruck besonders gut für die Nutzung von **Photovoltaik** oder **Solarthermie** geeignet sind.

Im Zentrum stand nicht nur das Thema **erneuerbare Energie**, sondern auch der Einblick in **digitale Werkzeuge**, **Berufsbilder** und die **Arbeitsweise innovativer Unternehmen**. Die Schüler:innen lernten, wie ein Solarkataster entsteht, führten selbst Einstrahlungssimulationen durch und erkundeten das **Energiepotenzial ihrer eigenen Schulumgebung**.



<b>DIDAKTISCHER STECKBRIEF: Was kann die Sonne? Energie auf den Dächern Innsbrucks</b>	
Themenfelder	erneuerbare Energie, Digitalisierung
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verständnis über das Potential erneuerbarer Energieträger</li> <li>– Einblicke in Laserscanning &amp; Geodatenanalyse</li> <li>– Eintauchen in die Arbeitsweise innovativer Unternehmen</li> <li>– Kennenlernen von Berufsfeldern im Kontext von „Smart City“</li> </ul>
Beschreibung	In Kooperation mit dem Unternehmen <b>Laserdata GmbH</b> analysieren Schüler:innen mit Hilfe digitaler Modelle das Solarpotenzial Innsbrucker Dächer. Dabei simulieren sie Sonnenverläufe und erfahren, wie moderne Datenanalyse zur Energiewende beiträgt.
Methodik	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Simulation mit Solarkataster &amp; Laserscanning-Tools</li> <li>– Analyse von Solarpotenzialen anhand interaktiver Karten</li> <li>– Einsatz von Videos &amp; Präsentationen zur Visualisierung technischer Verfahren</li> <li>– Reflexion zur Energiewende &amp; Anwendungsmöglichkeiten im Alltag</li> </ul>
Anforderungen (Jahreszeit/Wetter)	Jahreszeiten- und Wetterunabhängig, Indoor
Dauer	2 UE
Veranstaltungsort	in der Schule
Verantwortliche Partner:innen	Laserdata GmbH



Im Vorfeld der Bildungseinheit bekamen die Schüler:innen ein Handout zur Einführung in das Thema sowie eine Vokabelliste, in welcher wichtige Begriffe altersgerecht erklärt werden. Mittels Kreuzworträtsel kann das Gelernte gefestigt werden.

👉 Folgende Dateien können Sie [hier](#) downloaden:

- smartIBK\_Was kann die Sonne\_Energie auf den Dächern\_Handout.pdf
- smartIBK\_Energie auf den Dächern\_Vokabel\_Unterstufe.pdf
- smartIBK\_Energie auf den Dächern\_Vokabel\_Volksschule.pdf
- smartIBK\_Solarenergie\_Kreuzworträtsel\_Unterstufe.pdf
- smartIBK\_Solarenergie\_Kreuzworträtsel\_Volksschule.pdf
- smartIBK\_Was kann die Sonne\_Energie auf den Dächern\_Präsentation.pdf
- smartIBK\_LaserData\_Umspannwerk\_Drohnenbefliegung.mp4

## Schatzsuche – Wege des Wassers in der Stadt

Im Rahmen einer Schatzsuche auf dem Campus Technik lernten die Schüler:innen zentrale Aspekte des urbanen Wasserkreislaufs kennen. Dabei ging es um weit mehr als nur das Trinken von Wasser: Die Kinder und Jugendlichen erfuhren, wie Wasser in die Stadt kommt, wie es verteilt, genutzt und schließlich wieder gereinigt wird. An interaktiven Stationen erkundeten sie die Trinkwasserversorgung, bauten ein eigenes Mini-Wasserversorgungsnetz und verkosteten das Innsbrucker Wasser. Sie filterten verschmutztes Wasser mit einfachen Mitteln und beobachteten, wie Regenwasser versickert – oder was passiert, wenn es das nicht kann. So wurde deutlich, wie wichtig durchlässige Böden, Regengärten und Schwammstadtbäume als Klimaanpassungsmaßnahmen sind.

Alle Stationen waren als Teil einer Schatzsuche gestaltet, bei denen ein Hinweis auf den Code zur Schatztruhe gegeben wurde. So wurden forschendes Lernen, handlungsorientierte Aufgaben und spielerische Motivation zu einem ganzheitlichen Lernerlebnis verbunden.

### *Wasser in der Stadt – Fluch und Segen*

*Wasser brauchen wir jeden Tag – zum Trinken, Duschen, Putzen. Es kühlst auch unsere Stadt. Aber zu viel Wasser kann auch problematisch werden. Darum sind Grünflächen, Parks und Regengärten so wichtig – sie helfen beim Versickern und verhindern Überschwemmungen.*



### DIDAKTISCHER STECKBRIEF: Schatzsuche – Wege des Wassers in der Stadt

Themenfelder	Wasser, Klimawandelanpassung in der Stadt
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wasserkreislauf der Stadt verstehen</li> <li>– Verantwortungsvollen Umgang mit Wasser verinnerlichen</li> <li>– Starkregen- &amp; Hitzeaproblematik erkennen</li> </ul>
Beschreibung	Bei einer interaktiven Schatzsuche auf dem Campus Technik erkunden die Schüler:innen den Weg des Wassers in der Stadt – von der Quelle über die Nutzung bis zur Reinigung. An verschiedenen Stationen erfahren sie spielerisch, wie Trink- und Abwasserver- und -entsorgung funktioniert und warum Regenwassermanagement für die Klimawandelangepasste Stadt so wichtig ist.
Methodik	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stationenlernen</li> <li>– Hands-on-Experimente</li> <li>– Durchführung von Messungen und Experimenten (pH-Wert, Versickerung)</li> <li>– Quiz &amp; Codespiel</li> </ul>
Anforderungen (Jahreszeit/Wetter)	bei stabilem, warmem Wetter
Dauer	2 bis 3 UE
Veranstaltungsort	Campus Technik, Universität Innsbruck
Verantwortliche Partner:innen	AB Umwelttechnik, Universität Innsbruck & Innsbrucker Kommunalbetriebe AG (IKB AG)

Für interessierte Lehrpersonen stehen vorbereitende Unterlagen zur Verfügung, die einen eigenständigen Einstieg in das Thema Wasser im urbanen Raum ermöglichen. Diese enthalten altersgerechte Erklärvideos sowie weiterführendes Unterrichtsmaterial der GemNova und sind im Downloadbereich abrufbar:

👉 [Hier](#) gelangen Sie zu den untenstehenden Materialien:

- smartIBK\_Schatzsuche\_Wasser\_Handreichung für Lehrpersonen.pdf
- smartIBK\_Schatzsuche\_Wege des Wassers\_Arbeitsblatt Lehrpersonen.pdf
- smartIBK\_Schatzsuche\_Wege des Wassers\_Arbeitsblatt Schüler\_innen.pdf
- Infographik IKB\_Ein Reise in den Lebensadern Innsbrucks.pdf
- GemNova\_Hrg.\_Abenteuerexpress\_unser wasserschatz.pdf

Kurzvideos zum Thema Wasser der Innsbrucker Kommunalbetriebe AG (IKB AG):

- Innsbrucker Trinkwasser: Mühlauer Quelle: <https://youtu.be/tfXeOKUmpc4>
- Schau auf die Umwelt:  
[https://youtu.be/fEmmMScqIXU?list=PLtPur0sGL6jN12pZtPKRqn15XED92q\\_Mp](https://youtu.be/fEmmMScqIXU?list=PLtPur0sGL6jN12pZtPKRqn15XED92q_Mp)

## smartIBK Abschlussevent und Ausstellungseröffnung

Das Abschlussevent bildete den feierlichen Höhepunkt des Projekts. Die sechs teilnehmenden Schulklassen präsentierten dabei nicht nur ihre kreativen Beiträge zum Thema „schlaue Stadt Innsbruck“, sondern traten auch direkt in Dialog mit Entscheidungstragenden der Stadt Innsbruck. Im Zentrum stand die Frage: Wie kann unsere Stadt smarter, lebenswerter und zukunftsfähiger gestaltet werden – aus Sicht der Kinder und Jugendlichen?

Das Fest fand im Juni 2025 Museum im Zeughaus statt und begann mit einer gemeinsamen Einführung, bei der die Projektidee und zentrale Inhalte noch einmal vorgestellt wurden. Anschließend erkundeten die Schüler:innen im Rahmen eines Stationenbetriebs die vielfältigen Beiträge der einzelnen Klassen in den Ausstellungsräumen im 1. Stock – von kreativen Stadtplanungsentwürfen über Filme und Kunstwerke bis hin zu interaktiven Spielen aus Upcycling-Materialien. Die Projekte der Schulklassen sind in Kapitel *Projektideen zur Bearbeitung des Themas „Smart City“ im Unterricht, S. 22*, skizziert. Ein Stempelpass motivierte die Kinder und Jugendlichen, sich aktiv an allen Stationen zu beteiligen.

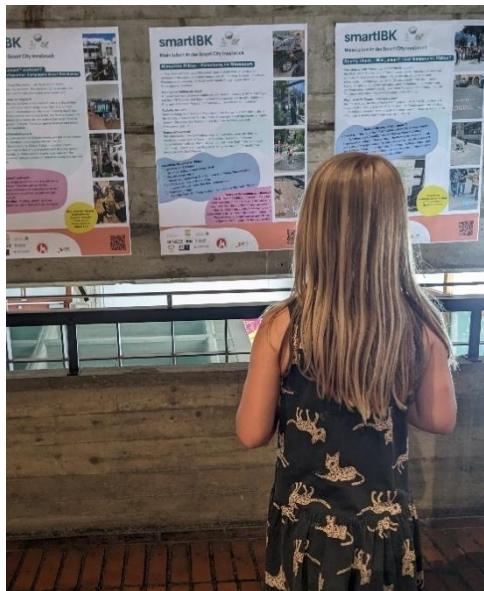


Lösung „**Die Stadt sind wir**“  
als zentrale Botschaft des Projekts

Ein besonderer Programmpunkt war der direkte Austausch mit Bürgermeister Johannes Anzengruber, dem die Schüler:innen ihre Fragen, Forderungen und Verbesserungsvorschläge zur Stadt Innsbruck präsentierten – etwa zu Radwegen, Grünflächen oder nachhaltiger Energieversorgung im Stadtgebiet. Der Dialog auf Augenhöhe machte deutlich, wie ernsthaft sich Kinder mit ihrer Stadt auseinandersetzen – und wie viel Potenzial in ihrer Perspektive steckt.

Im Anschluss an das Fest wurden die Projektbeiträge in einer Ausstellung im Museum im Zeughaus der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Die Ausstellung ermöglichte es, die Arbeiten der Kinder und Jugendlichen über das Event hinaus sichtbar zu machen. Neben klassischen Exponaten wie Modellen oder Zeichnungen luden interaktive Elemente wie QR-Codes zu Audiofiles, ein Quiz oder ein Rätselpfad dazu ein, sich spielerisch mit dem Thema „Smart City“ auseinanderzusetzen. Eine große Feedback-Wand bot Raum für Assoziationen, Ideen und Gedanken der Besucher:innen.





Das Abschlussfest wie auch die Ausstellung zeigten auf eindrucksvolle Weise, wie ernsthaft, kreativ und engagiert junge Menschen sich mit ihrer Stadt beschäftigen – und dass sie bereit sind, Verantwortung zu übernehmen. Durch Formate wie den Stationenbetrieb, den politischen Dialog und die öffentliche Präsentation wurde ihre Selbstwirksamkeit spürbar gestärkt.

👉 [Hier](#) können Sie alle für das Abschlussfest bzw. die Ausstellung entwickelten Unterlagen downloaden:

- Plakate mit Informationen zu den *smartIBK* Workshops (Ordner)
- *smartIBK\_Aufgaben* an den Stationen (Ordner)
- Lageplan\_Stempelpass\_Abschlussevent.pdf
- *smartIBK Assoziationen smart city.pdf*



## Projektideen zur Bearbeitung des Themas „Smart City“ im Unterricht

Neben den oben beschriebenen Aktivitäten im Rahmen der Workshops und des Abschlussfests bietet das Thema „Smart City“ eine Vielzahl an weiteren Anknüpfungspunkten für den regulären Unterricht. Es eignet sich hervorragend für fächerübergreifende Projekte, kreative Gestaltungsaufgaben und partizipative Schulentwicklungsprozesse. Untenstehend sind Projektideen gesammelt, die entweder im Zuge des Abschlussevents von *smart/BK* gezeigt wurden oder von Schulen mit Unterstützung eines Kooperationszuschusses eigenständig umgesetzt wurden. Die Beispiele sollen zur Nachahmung, Weiterentwicklung und individuellen Anpassung anregen

- **Mein smartes Zuhause im Schuhkarton**

Schüler:innen gestalten visionäre Wohnräume im Miniaturformat – aus Schuhkartons und Recyclingmaterialien wie Karton, alter Kleidung und Plastikresten. Damit zeigen sie, wie aus vorhandenen Materialien individuelle und ressourcenschonende Wohnräume entstehen können.



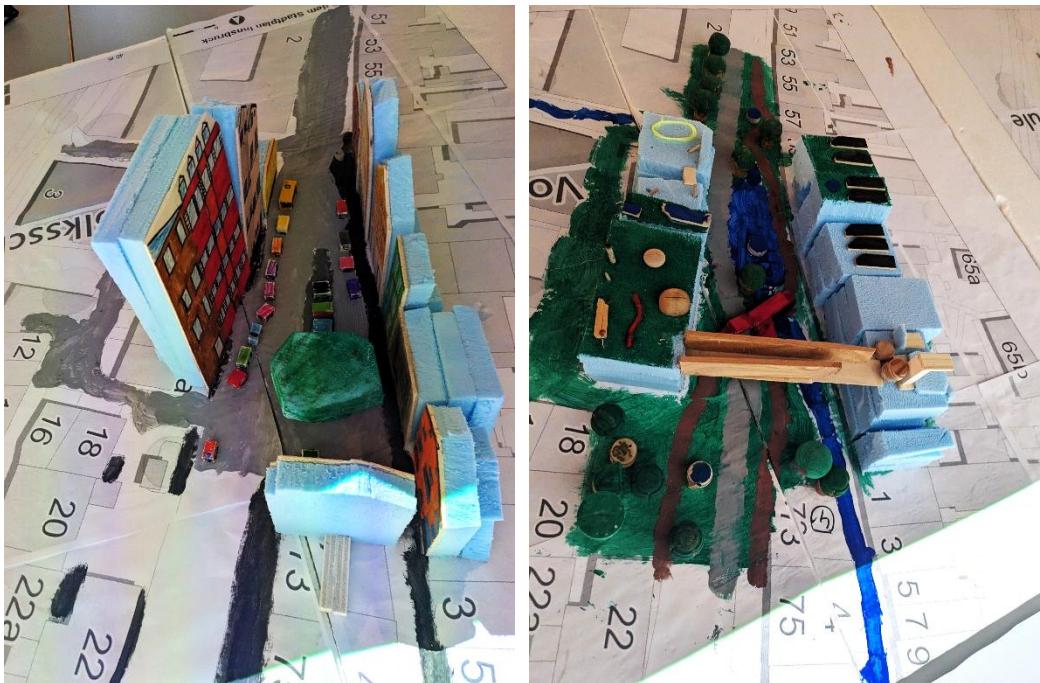
- **Gestaltung von Zukunftsbildern**

Anhand realer Orte im Stadtraum setzen sich Schüler:innen mit Verbesserungsmöglichkeiten im urbanen Raum auseinander. Sie dokumentieren Ist-Zustände mit Fotos und entwickeln gestalterische Ideen für eine smartere Nutzung, z. B. in Form von Zeichnungen, Collagen oder Modellen.

- **Mein smarter Platz im Schulumfeld**

Schülerinnen und Schüler analysieren Plätze im Nahraum der Schule – z. B. Schulhöfe oder angrenzende Freiflächen – und entwickeln Vorschläge, wie diese klimaresilient, inklusiv oder nutzungsfreundlicher gestaltet werden könnten.

Vgl. dazu Bildungseinheit *Reality check – Wie „smart“ sind Innsbrucks Plätze?*, S. 11.



Fotos: Modelle des Hans-Brenner-Platz der Kinder der VS St. Nikolaus (links: der Platz aktuell, rechts: die smarte Version des Platzes nach den Vorstellungen der Kinder)

- **smartIBK-Rätselspaß – Teste dein Wissen!**

In Form eines interaktiven Quiz (z. B. über *Kahoot*) reflektieren Schüler:innen Inhalte zu nachhaltiger Stadtentwicklung. Gleichzeitig fordern sie ihre Mitschüler:innen oder ein breiteres Publikum heraus, ihr Wissen ebenfalls unter Beweis zu stellen.

- **Filmische Auseinandersetzung mit dem Thema „Smart City“**

Ein Filmprojekt bietet Schüler:innen die Möglichkeit, sich kreativ und reflektiert mit Aspekten der „Smart City“ auseinanderzusetzen. Von der Ideenfindung über das Schreiben eines Drehbuchs bis hin zur Umsetzung in Form von Kurzvideos – das Format ermöglicht eine tiefergehende Auseinandersetzung mit Themen wie Energie, Mobilität, Stadtgestaltung oder Digitalisierung. Gleichzeitig fördert es Medienkompetenz, Teamarbeit und Ausdrucksfähigkeit.

Die *smartIBK* Projektklasse der MS Hötting-West hat einige humorvolle Stromspartipps in ein Video verpackt:  
[https://youtu.be/1N\\_oIPpFIh8?si=sqbwqUMU\\_z0c\\_iUT](https://youtu.be/1N_oIPpFIh8?si=sqbwqUMU_z0c_iUT)



- **Eins-zwei-oder-drei zur Reflexion des Gelernten**

Eine klassische Quizshow in der Klasse oder bei Veranstaltungen – mit vorbereiteten Antwortfeldern, Bewegung und Teamarbeit – eignet sich ideal zur Wiederholung und spielerischen Auseinandersetzung mit den Inhalten.

👉 Laden Sie [hier](#) Anleitung und Quizfragen für das 1-2-oder-3-Spiel zur Reflexion der *smartIBK*-Inhalte herunter.

- **„Smart City“-Challenge**

Bei einer #30dayschallenge stellen sich die Schüler\*innen 30 Tage lang einer individuellen Herausforderung, mit der sie selbst einen konkreten Beitrag dazu leisten können, dass ihre Stadt schlauer wird. Das gezielte Einüben von Handlungsweisen hilft dabei, Verhaltensmuster zu entwickeln bzw. zu verändern und somit die Transformation vom Wissen zum Handeln zu forcieren.

- **Dialog mit der Stadtpolitik**

Schüler:innen formulieren Fragen, Anliegen und Ideen für eine zukunftsfähige Stadtentwicklung. In moderierten Gesprächsrunden mit Vertreter:innen aus Stadtpolitik und Verwaltung wird direktes Feedback eingeholt.

- **Gestaltung einer Freiluftklasse**

Die Klasse plant gemeinsam einen Lernort im Freien. Dabei werden Aspekte wie Beschattung, Begrünung, Nutzungsmöglichkeiten und Regenwasserabfluss berücksichtigt.



- **Urban gardening im Schulhof**

Durch die Planung und Pflege eines kleinen Gartens erfahren Schüler:innen, wie mit einfachen Mitteln Grünräume geschaffen werden können – mit positiven Effekten für Klima, Biodiversität und das soziale Miteinander.

## Unterrichtsmaterialien

Im Projekt *smartIBK* wurde großer Wert darauf gelegt, vielseitige und praxisnahe Zugänge zum Thema „Smart City“ zu schaffen. Im Zentrum standen dabei das aktive Tun, Experimentieren und die Anwendung naturwissenschaftlicher Methoden. Die entwickelten Workshops boten den Schüler:innen die Möglichkeit selbst forschend tätig zu werden.

Einige der Workshops – wie etwa der **Einstiegsworkshop** (vgl. Einstiegsworkshop - Was ist eine „schlaue“ Stadt, S. 5) – wurden so konzipiert, dass sie mit den bereitgestellten Materialien von Lehrpersonen eigenständig im Unterricht umgesetzt oder wiederholt werden können. Andere Formate wiederum erfordern die Einbindung lokaler Partnerinstitutionen, wie etwa lokale Wohnbauträger:innen oder Firmen. Diese Workshops können daher in ihrer ursprünglichen Form nicht unabhängig weitergeführt werden. Dennoch bieten sie viele Anknüpfungspunkte: Einzelne Inhalte, Experimente oder Aufgabenstellungen können aufgegriffen, adaptiert und in den schulischen Alltag integriert werden.

Für sämtliche Workshops und Bildungseinheiten wurden im Rahmen von *smartIBK* verschiedenste Unterrichtsmaterialien entwickelt. Diese stehen gesammelt zum **Download** zur Verfügung.

Alle Materialien sind kostenlos nutzbar und dürfen gerne – ganz im Sinne einer smarten und offenen Bildung – für die Unterrichtsgestaltung weiterverwendet und angepasst werden. Wir freuen uns, wenn die Formate und Inhalte auch über das Projektende hinaus in weiteren Schulen lebendig bleiben.

👉 In untenstehender Tabelle finden Sie eine Übersicht aller zum Download verfügbaren Unterrichtsmaterialien:

Thema	Link
Infoplakate zu den <i>smartIBK</i> -Workshops	<a href="https://www.alp-s.at/fileadmin/userdaten/Dokumente/smartIBK_Infoplakate_zu_den_Workshops.zip">https://www.alp-s.at/fileadmin/userdaten/Dokumente/smartIBK_Infoplakate_zu_den_Workshops.zip</a>
Einstiegsworkshop – Was ist eine schlaue Stadt?	<a href="https://www.alp-s.at/fileadmin/userdaten/Dokumente/smartIBK_Einstiegsworkshop_Was_ist_eine_schlaue_Stadt.zip">https://www.alp-s.at/fileadmin/userdaten/Dokumente/smartIBK_Einstiegsworkshop_Was_ist_eine_schlaue_Stadt.zip</a>
Workshop „Smarte“ Gebäude und „smar tes“ Wohnen	<a href="https://www.alp-s.at/fileadmin/userdaten/Dokumente/smartIBK_smarte_Geb%C3%A4ude_smart_wohnen.zip">https://www.alp-s.at/fileadmin/userdaten/Dokumente/smartIBK_smarte_Geb%C3%A4ude_smart_wohnen.zip</a>
Workshop Reality check – Wie „smart“ sind Innsbrucks Plätze?	<a href="https://www.alp-s.at/fileadmin/userdaten/Dokumente/smartIBK_Reality_check_Wie_s mart_sind_Innsbrucks_Pl%C3%A4tze.zip">https://www.alp-s.at/fileadmin/userdaten/Dokumente/smartIBK_Reality_check_Wie_s mart_sind_Innsbrucks_Pl%C3%A4tze.zip</a>
Workshop Was kann die Sonne?	<a href="https://www.alp-s.at/fileadmin/userdaten/Dokumente/smartIBK_Was_kann_die_Sonne_Energie_auf_den_D%C3%A4chern.zip">https://www.alp-s.at/fileadmin/userdaten/Dokumente/smartIBK_Was_kann_die_Sonne_Energie_auf_den_D%C3%A4chern.zip</a>
Workshop Schatzsuche – Wege des Wassers in der Stadt	<a href="https://www.alp-s.at/fileadmin/userdaten/Dokumente/smartIBK_Schatzsuche_Wege_des_Wassers_in_der_Stadt.zip">https://www.alp-s.at/fileadmin/userdaten/Dokumente/smartIBK_Schatzsuche_Wege_des_Wassers_in_der_Stadt.zip</a>
Abschlussevent	<a href="https://www.alp-s.at/fileadmin/userdaten/Dokumente/smartIBK_Abschlussevent.zip">https://www.alp-s.at/fileadmin/userdaten/Dokumente/smartIBK_Abschlussevent.zip</a>
1-2-oder-3-Spiel zur Reflexion	<a href="https://www.alp-s.at/fileadmin/userdaten/Dokumente/1-2-oder-3_Spiel_zur_Reflexion.zip">https://www.alp-s.at/fileadmin/userdaten/Dokumente/1-2-oder-3_Spiel_zur_Reflexion.zip</a>

## Weiterführende Links und Unterrichtsideen

### Weiterführende Unterrichtsmaterialien

- Perspektiven Tirol 2030“ Zukunftsbild macht Schule
  - Wimmelbild zu den Themen Raumnutzung und Klimawandel, Energiewende und Mobilität, Gesundheit, Landwirtschaft, Arbeit und Tourismus.
  - Infoblatt für Pädagog:innen; [https://www.lebensraum.tirol/wp-content/uploads/2022/03/01\\_INFOBLATT.pdf](https://www.lebensraum.tirol/wp-content/uploads/2022/03/01_INFOBLATT.pdf)
  - Einstieg zur Arbeit mit dem Wimmelbild: [https://www.lebensraum.tirol/wp-content/uploads/2022/03/02\\_EINSTIEG.pdf](https://www.lebensraum.tirol/wp-content/uploads/2022/03/02_EINSTIEG.pdf)
- Zeitung aus der Zukunft des Künstler:innen-Kollektivs Times up:
  - [https://timesup.org/sites/default/files/publications/Turnton\\_Gazette\\_WEB.pdf](https://timesup.org/sites/default/files/publications/Turnton_Gazette_WEB.pdf)
- Arbeitsmaterialien der Initiative Lebensraum Tirol:
  - <https://www.lebensraum.tirol/schule/unterricht/>  
Unter diesem Link findet man sehr nette und interaktive Arbeitsmaterialien.
- ZUKUNFTSBOX Futurium: <https://futurium.de/de/bildung-und-vermittlung/zukunftsbox>  
Die Bildungsmaterialien des Futuriums laden zum spielerischen Erkunden der Zukunft ein. Die Materialien basieren auf Methoden der Zukunftsforschung, der Bildung für nachhaltige Entwicklung und dem Design Thinking. Sie unterstützen Schüler:innen, die Zukunft als Chance zu begreifen, die sie bewusst und selbstbestimmt mitgestalten können.
  - Kartensets zu Städten - Beispielfrage: Wie können wir eine ungenutzte Fläche auf dem Schulhof zu neuem Leben erwecken?  
[https://cloud.futurium.de/owncloud/index.php/s/Fne5tUJY9JUz9WF?path=%2FThe\\_menspezifische\\_Materialien%2F02\\_st%C3%A4dte](https://cloud.futurium.de/owncloud/index.php/s/Fne5tUJY9JUz9WF?path=%2FThe_menspezifische_Materialien%2F02_st%C3%A4dte)
- Zukunftsbilder 2045 - Reise in die Welt von morgen
  - Utopische Visuals von Städten in der Zukunft: <https://realutopien.info/visuals/>
  - Toolbox mit Ideen und Methoden zur Entwicklung von Zukunftsbildern: <https://realutopien.info/toolbox/>
- Digitale Bildung für Nachhaltige Entwicklung: <https://tueftelakademie.de/fuer-lehrende/unterrichtsmaterialien/digitale-bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/nachhaltige-stadtentwicklung/>  
Schüler:innen entwickeln mithilfe von Kreativtechniken Vorschläge für einen nachhaltigen Stadtteil. Dabei nehmen sie mit Hilfe der Ozobot-Roboter die Perspektive unterschiedlicher fiktiver Stadtbewohner:innen ein und entwickeln somit ein Verständnis für deren Bedürfnisse in einer Stadt.
- Digitales Spiel: Klimaheld:innen - Wo ist die verlorene Formel? <https://multimedia-audioguide.locandy.com/referenzen/erlebnistour-klimawandel-kostenloser-erlebnisweg/>  
In diesem interaktiven Hörspiel-Erlebnis gehen die SpielerInnen zusammen mit Jakob auf die Suche nach der verlorenen Formel für die Rettung des Waldes vor dem Klimawandel. Dabei gilt es spannende Rätsel und knifflige Aufgaben im Wald um den Lanser Kopf zu lösen. Eine Rätselkarte hilft den Spieler:innen dabei, die Formel zu finden und so zu Klimahelden zu werden.  
Dieses Klima-Abenteuer gibt es in zwei Varianten: Während Variante 1 in Lans und somit ortsgebunden ist, ist Variante 2 ortsunabhängig spielbar.
- Förderungen für Green Events: <https://www.greenevents-tirol.at/de/service/foerderungen/>

## Diverse Workshop-Angebote

- Workshops der **Schulinitiative Tirol** zum Thema smarte Energie  
Die energiebezogenen Themen sind für Kinder und Jugendliche aufbereitet und werden von Expert:innen in den Schulen als Workshop gehalten.  
<https://www.tirol2050.at/schulinitiative-energiewende/>
- Bildungsangebote Verein klasse!forschung: <https://www.klasse-forschung.at/>  
Im Verein klasse!forschung entdecken Schülerinnen und Schüler, wie Wissenschaft funktioniert - und wie man sie praktisch nützt. Der Verein bietet Projekt- und Erlebnistage, Experimentiersets und vieles mehr.
- Hallo Klima! <https://halloklima.at/>
- Südwind <https://www.suedwind.at/bilden/schulen/>  
Gemeinsam mit Südwind wurde der Film Generation Change – Wer rettet die Welt? produziert. Der Film und zusätzliche Aufarbeitungsmaterialien können kostenlos von Lehrpersonen genutzt werden.

## Literaturtipps

- Schaller, Stella (2023): **Zukunftsbilder 2045. Eine Reise in die Welt von morgen.** Unter Mitarbeit von Lino Zeddies, Ute Scheub, Sebastian Vollmar und Reinventing Society. München: Oekom Verlag. Online verfügbar unter:  
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=7264356>.
- Spilsbury, Louise (2024): Unsere Welt: **Städte - Wie wir dort gut leben können.** Sachbilderbuch über das Stadtleben.
- Winkler, Jakob; Gruber, Birgit; Sarcletti, U. Elisabeth; Winkler, Sabine (2021): **Fatimas fantastische Reise in eine Welt ohne Erdöl.** Deutsche Originalausgabe. München: Knesebeck. Online verfügbar unter:  
[https://www.kibum.de/documents/year/2021/1756533261/sample/sample\\_1756533261-002.pdf](https://www.kibum.de/documents/year/2021/1756533261/sample/sample_1756533261-002.pdf).

## Kontakt

MMag. Kathrin Schwab  
Universität Innsbruck  
Institut für Geographie, alpS research group

alpS GmbH  
Technikerstraße 21a, 6020 Innsbruck

Telefon +43 512 392929-16  
E-Mail [kathrin.schwab@uibk.ac.at](mailto:kathrin.schwab@uibk.ac.at)