



**SCIENCE
SEEING**

Touren

Handbuch

Fragen und Antworten

- ▶ Wie starte ich die Entwicklung von Science-Seeing-Touren?
- ▶ Wen brauche ich für das Projekt im Team?
- ▶ Wie lange dauert es, bis die erste Tour läuft?
- ▶ Was kostet das Ganze?
- ▶ Wie viele Menschen kann ich erreichen?
- ▶ Welche Stolperfallen gibt es im Projektverlauf?
- ▶ Was klappt auf jeden Fall?
- ▶ Was ist die kleinste Lösung, die dennoch gut ist?

Inhalt

Einführung	3
Hintergrund zum Projekt	3
Inhalt und Nutzung des Handbuchs	3

1. Die Tour	4
Wann ist eine Tour eine Science-Seeing-Tour?	4
Welches Thema wähle ich für die Tour?	5
Checkliste	5
Welche Fragen wähle ich für die Stationen?	5
Checkliste	6
Praktische Tipps zur Tourgestaltung	6
Welche Kosten kommen auf mich zu?	7
Checkliste	7
Welche Zielgruppe erreiche ich mit einer Science-Seeing-Tour?	7
Learnings aus Bielefeld und Halle	8

2. Das Team	9
Wer sollte mitmachen?	9
Wie kokreativ soll der Prozess sein?	10
Vergütung oder Ehrenamt?	11
Learnings aus Bielefeld und Halle	11

3. Die Realisierung	12
Planungsphase	12
Umsetzungsphase: Tourentwicklung	12
Start analoge Touren	14
Start digitale Touren	14
Tourvermarktung	15
Learnings aus Bielefeld und Halle	16

Anhang	17
Beispiele für Input für Comiczeichner	17
Briefing Expert:innen für Expert:innenvideos	19
Briefing Filmteam für Expert:innenvideos	21
To Do der Begleitung des Drehs der Expert:innenvideos	21

Kontakt	
Ansprechpartnerinnen für weitere Fragen	22

Einführung

Hintergrund zum Projekt

Wissenschaft ist überall! Spannende Phänomene, überraschendes Wissen oder offene Fragen stecken in und hinter fast allem Alltäglichen. Im Wissenschaftsjahr 2022 widmen sich das Wissenschaftsbüro der Bielefeld Marketing GmbH gemeinsam mit science2public in Halle (Saale) den vielen Fragen, die Bürger:innen an die Wissenschaft haben.

Die Idee des Projekts: Die Antworten und Lösungsvorschläge für eine Auswahl von Fragen sollen in digitalen und analogen „Science-Seeing-Touren“ vermittelt werden. In Halle widmen sich die Touren den Themen „Umwelt, Klima, Erde, Universum“, in Bielefeld stehen „Gesundes Leben, Medizin, Pflege“ im Fokus. Interessierte können auf Entdeckungstouren gehen und selbst oder in Begleitung in der Stadt Antworten auf viele Fragen finden.

Das Besondere dabei: Vom ersten bis zum letzten Schritt können sich Bürger:innen beteiligen. Indem sie Fragen einreichen, an Kreativworkshops teilnehmen und mit Expert:innen aus Wissenschaft und Praxis gemeinsam überlegen, wie Wissenschaft bei Stadtspaziergängen erlebbar werden kann.

Die Laufzeit des Förderprojekts geht von Februar-Dezember 2022. Innerhalb dieser Laufzeit wird das Projekt aufgesetzt, in Beteiligungsformaten und gemeinschaftlich mit Verbundpartner:innen, Kooperationspartner:innen und Bürger:innen umgesetzt, evaluiert und fünf Transferpartner:innen vermittelt.

Inhalt und Nutzung des Handbuchs

Dieses Handbuch ist in Kapitel aufgeteilt. Anhand des Inhaltsverzeichnisses, aber auch anhand der vorangestellten Fragen ist es möglich, zu den passenden Stellen im Handbuch zu springen.

In den Kapiteln finden sich Empfehlungen zu den jeweiligen Themen. Sie beruhen auf den Erfahrungen der Verbundpartner:innen, die das Projekt umgesetzt haben. Gleichzeitig sind sie nicht als Vorgabe zu verstehen – sollte das an einzelnen Stellen abweichen, ist das deutlich gekennzeichnet.

Jedes Kapitel beinhaltet zusätzlich hilfreiche Listen, Vorlagen, Checklisten oder FAQs. Sie können direkt zur Umsetzung eingesetzt werden.

Zu guter Letzt schließen die Kapitel mit Learnings: Welche Erfahrungen, Dos und Don'ts besonders wichtig erscheinen, werden hier explizit aufgeführt.

1. Die Tour

Wann ist eine Tour eine Science-Seeing-Tour?

Was unterscheidet Science-Seeing-Touren von anderen Stadtführungen?

- ▶ Grundlage der Touren: Fragen von Bürger:innen an die Wissenschaft
- ▶ partizipativer Ansatz: Bürger:innenbeteiligung jederzeit möglich
- ▶ Engagement: Tour aktiviert die TN, sich einzubringen und weiter mit den Themen zu beschäftigen
- ▶ Stadt ist Referenzraum
- ▶ informativ, interaktiv und spielerisch
- ▶ analog und digital



Anforderungen an Science-Seeing-Touren in Transferstädten

- ▶ Auswahl eines passenden wissenschaftlichen Themas
- ▶ Touren werden idealerweise sowohl digital als auch analog angeboten
- ▶ Die analogen Touren werden idealerweise durch Tandems begleitet: 1 Gästeführer:in, 1 Expert:in aus der Wissenschaft (z.B. Studierende)
- ▶ jede Station erfüllt die Anforderungen des Grundgerüsts

Grundgerüst einer Station



- ▶ Verortung in der Stadt passt zum Thema der Station



- ▶ Fachlich und wissenschaftlich gesicherte Antwort durch eine:n Expert:in liegt vor (für die Website als Video)



- ▶ Mindestens 1 interaktives Element pro Station (z.B. Quiz, Experiment)



- ▶ Mindestens 1 zusätzliches informatives Element (z.B. Medientipps, Fun Facts)

Welches Thema wähle ich für die Tour?

Als Förderprojekt haben Bielefeld und Halle jeweils ein Themenfeld des Wissenschaftsjahres gewählt. Die fünf Themenfelder sind:

- ▶ Kultur, Wissen, Bildung
- ▶ Umwelt, Klima, Erde, Universum
- ▶ Innovation, Technik, Arbeit
- ▶ Gesundes Leben, Medizin, Pflege
- ▶ Gesellschaft, Politik, Wirtschaft, Sicherheit



Transferstädte

Für neue Touren sind eigene Themen möglich, es ist aber auch der Rückgriff auf ein Thema des Wissenschaftsjahres denkbar.

Checkliste

Was sollte bei der Themenwahl berücksichtigt werden?

- Gibt es einen Forschungsschwerpunkt der Hochschule(n), der vorgestellt werden soll?
- Welches Thema passt zur Stadt und Stadtgeschichte?
- Welche Expert:innen zu welchen Themen sind bereits im Netzwerk?
- Welche Kontakte zu Akteur:innen in der Stadt sollen aus- oder aufgebaut werden und welches Thema eignet sich dafür?
- Soll es nur eine Tour zu einem Thema geben oder mehrere Touren zu verschiedenen Themen?
- Gibt es ein aktuell besonders relevantes Thema/aktuelle Forschungsergebnisse?
- Gibt es Stadttouren/Projekte, die entweder integriert werden können oder die Wahl auf ein anderes Thema fallen lassen?



Welche Fragen wähle ich für die Stationen?

Wir haben uns aus den eingereichten Fragen im Wissenschaftsjahr bedient. Die Fragen wurden als Excel-Tabelle zur Verfügung gestellt. Für die Auswahl war eine Sichtung aller Datensätze (für Bielefeld und Halle jeweils rund 1.000 Fragen) notwendig, da der einzige mögliche Filter das Themengebiet war.

Die Fragen wurden dann geclustert und vorsortiert, sodass in beiden Städten eine Auswahl von je rund 100 Fragen entstanden ist. Die Expert:innen der Fragencluster konnten sich aus diesem Bestand selbst eine Frage auswählen, zu der sie ihr Wissen beisteuern wollten.

Transferstädte



3 Optionen

Option 1 Fragen aus dem Wissenschaftsjahr

Wer sich aus den Fragen im Wissenschaftsjahr bedienen möchte, sucht online Fragen aus: sie sind auf www.wissenschaftsjahr.de/2022/fragen einzusehen. Dort kann auch nach Schlagwörtern gesucht werden.

Option 2 Eigene Fragen

Alternativ kann man sich auch eigene Fragen ausdenken, die zum gewählten Themengebiet passen, oder auf vorhandene Fragen aus stadteigenen Beteiligungsformaten zurückgreifen (z.B. Smart City, Stadtentwicklungsprozesse)

Option 3 Bürger:innen der eigenen Stadt um Fragen bitten

Das ist der aufwändigste Weg, da im Vorfeld nicht klar ist, welche und wie viele Fragen eingehen.

Checkliste

Ob gesammelt oder selbst zusammengestellt:

Für die finale Auswahl der Fragen ist folgendes zu beachten:

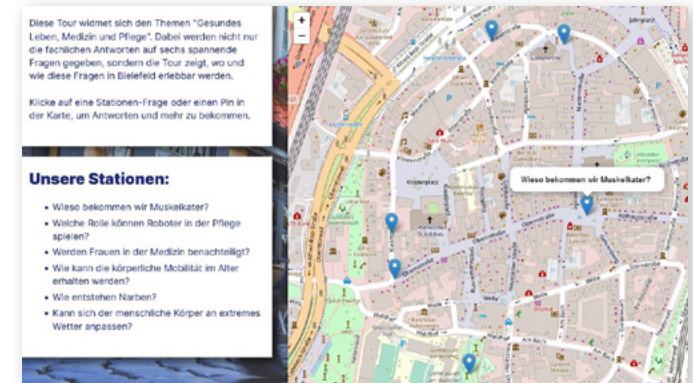
- Jede Frage entspricht einer Station bei der Tour
- Insgesamt sollten 5–6 Fragen gewählt werden
- Mischung:
 - Fragen, die eine klare und abgrenzbare wissenschaftliche Antwort haben (Fachfragen)
 - Fragen, die nicht eindeutig oder abschließend beantwortet werden können (Diskursfragen)
- Fragen umfassen verschiedene Bereiche innerhalb des Themengebietes: Inhaltliche Vielfalt, um einen Spannungsbogen für die Tour zu ermöglichen (nicht nur Varianzen der gleichen Fragestellung)



Praktische Tipps zur Tourgestaltung

Inhaltlich

- ▶ Roter Faden
- ▶ Spannungsbogen
- ▶ Inhaltliche Mischung, aber nachvollziehbar und ohne sich zu verzetteln
- ▶ Bezug zwischen Fachfrage und Verortung in der Stadt wird deutlich
- ▶ Gästeführer:innen sollten die Möglichkeit haben, der Tour ihre persönliche Handschrift zu verleihen. Daher sollten Inhalte als Impuls zur Verfügung gestellt, aber nicht als auswendig zu lernendes Skript vorgegeben werden.
- ▶ Die Tandempartner:innen sind nicht Expert:innen auf allen behandelten Gebieten. Ihnen muss daher ein ausführliches Skript mit Handlungsanweisung, was an welcher Station zu tun ist, gegeben werden.



Praktisch

- ▶ Orte gut wählen: Mit Gruppen anzusteuern, Platz zum Stehenbleiben (keine Behinderung anderer Passant:innen), wenig Störfaktoren (Lärm)
- ▶ Es muss keine Rundtour sein, Start- und Zielpunkt sollten jedoch fußläufig zueinander liegen
- ▶ Eine Tour darf 2–3 Stunden dauern, wenn sie interaktiv gestaltet ist
- ▶ Die Gästeführer:innen sollten wissen, wo zur Not ein (öffentliches) WC entlang der Tour ist
- ▶ Die notwendigen Requisite für die Stationen müssen gut tragbar sein (Gewicht und Format) für die gesamte Dauer der Tour
- ▶ Jeder Guide/Tandempartner sollte ein eigenes Set der Requisite erhalten, damit keine Übergaben koordiniert werden müssen
- ▶ Eine Laufdistanz bis zu 3 km ist vertretbar
- ▶ Auf barrierearmen Weg achten
- ▶ Die Gruppengröße sollte maximal 20–25 Personen sein, besser ist 10–15 Personen
- ▶ Die Anzahl der Stationen hängt von der Distanz und den Aktionen vor Ort ab. Bis zu 6 Stationen sind aber machbar.
- ▶ Es gibt keinen idealen Tag und keine ideale Uhrzeit für Stadtführungen.
- ▶ Bei starkem Regen am Tourtag sollte die Tour kurzfristig telefonisch abgesagt werden (1 Stunde vorher)

Welche Kosten kommen auf mich zu?

Die Kosten für eine Science-Seeing-Touren teilen sich wie folgt auf:

- ▶ Tourentwicklung
 - Personalkosten (Organisation und Umsetzung, redaktionelle (Vor-)Arbeit)
 - Sachkosten, v.a. Contentproduktion, Tourvermarktung
- ▶ Durchführung der Touren
 - Honorare Gästeführer:innen und Tandempartner:innen
 - Requisite analoge Touren

Checkliste

Sachkosten Produktion Content:

- Erklär-Videos
- Foto des Ortes der Station
- „Wusstest du, dass“-Animationen für Merksätze / Fun facts
- Comics
- Requisite für analoge Tour (z.B. laminierte Ausdrücke, Material für Experimente etc.)



Dienstleister, die für Bielefeld und Halle Content produziert haben (Comics zeichnen, Animationen erstellen etc.), können gerne an interessierte Transferstädte vermittelt werden.

Je nach Dienstleister unterscheiden sich die Kosten. Als Kalkulationsgröße die ungefähren Vergleichszahlen aus Bielefeld und Halle:

- ▶ Erklärvideo 200,- € pro Video
- ▶ Foto 65,- € pro Bild
- ▶ „Wusstest du, dass“-Animation 25,- € pro Fakt
- ▶ Comics 240,- € pro Comic

Eine Station, die diese 4 Elemente umfasst und bei der „Wusstest du, dass“ Animation 5 Fakten präsentiert, kostet also etwa 630,- €. Quizze können im vorhandenen Tool in der Webanwendung selbst redaktionell eingepflegt werden, ebenso die Darstellung im Stadtplan.

Welche Zielgruppe erreiche ich mit einer Science-Seeing-Tour?

Wer soll mit den Touren erreicht werden? Bürger:innen? Tourist:innen? Familien mit Kindern? Senior:innen?

Diese Frage sollte frühzeitig entschieden werden, da die Inhalte der Tour daran angepasst sein sollten. Gerade Zielgruppe Kinder erfordert sprachliche Anpassung, bei Senior:innen ist v.a. auf barrierearme Tourverläufe zu achten (ggf. barrierefreie alternative Wege zu den Stationen im Kopf haben).

Durch das inhaltliche Thema sind die Touren nicht nur für Tourist:innen, sondern auch für Bürger:innen der eigenen Stadt attraktiv. Das ist für das Stadtmarketing zu beachten.

Die Touren in Bielefeld und Halle richten sich an Familien mit Kindern ab 10 Jahren und Erwachsene.

Learnings aus Bielefeld und Halle

Was können wir noch mitgeben?

Was waren unsere Erkenntnisse?

- ▶ Sobald die Stationenfragen ausgewählt sind, kann mit Contentproduktion begonnen werden. Denn bestimmte Elemente wie das Erklärvideo sind gut planbar.
- ▶ Für die analogen Touren sollte frühzeitig ein Drehbuch geschrieben werden, damit der Umfang der Tour abgeschätzt und ggf. korrigiert werden kann. Zugleich dient es der Qualitätssicherung: Hier ist der Standard formuliert, der bei den Touren erwartet wird.
- ▶ Jede Station der analogen Tour sollte ein spielerisches Element haben, da das bei den Teilnehmer:innen gut ankommt und die Science-Seeing-Touren von anderen Stadtführungen unterscheidet.
- ▶ Auf Vielfältigkeit achten: sowohl Aktionen als auch Inhalte sollten nicht redundant sondern abwechslungsreich sein.
- ▶ Alles Fachwissen muss von Expert:innen freigegeben werden, damit wir sicher korrekte Inhalte präsentieren.
- ▶ Die Touren sollten nicht belehrend und missionierend sein, sondern den aktuellen Stand der Wissenschaft präsentieren.
Beispiel: Station „Welche Rolle können Roboter in der Pflege spielen?“
→ wir zeigen die Möglichkeiten und derzeitigen Grenzen auf, ohne zu bewerten. Jede:r Teilnehmer:in kann so selbst reflektieren, welche Haltung er oder sie zu Robotern in der Pflege hat, er oder sie wird von uns nicht davon überzeugt, dass nur eine positive Haltung die richtige Haltung ist. So auch bei der Station „Welche Mobilität ist am klimafreundlichsten?“ in Halle: Reflexion über das eigene Mobilitätsverhalten wird angeregt, aber ohne erhobenen Zeigefinger.



2. Das Team

Wer sollte mitmachen?

Nicht jeder arbeitet gleich intensiv und umfangreich an der Entwicklung der Touren. Ein zentraler Kopf sollte verantwortlich sein für den Überblick und das Zusammenführen von verschiedenen Beiträgen.

In unterschiedlichem Umfang werden folgende Kompetenzen bei der Entwicklung der Touren benötigt:

- ▶ Projektmanagement/-leitung
- ▶ Fachliche Expertise zu den Fragen
- ▶ Kreativität zum Entwickeln der Ideen für die Stationen
- ▶ Verständnis von Wissenschaftskommunikation
- ▶ Inhaltliche Recherche und Vorarbeit zu den Stationen
- ▶ Wissen zu Stadtführungen
- ▶ Pflege des CMS Wordpress für die digitale Tour

Für die Planung der analogen Touren sollten frühzeitig die Gästeführer:innen und möglichen Tandempartner:innen einbezogen werden. Tandempartner:innen können Expert:innen oder Studierende sein, die aus einem der mit der Tour zusammenhängenden Fachbereichen kommen. Sie sind bei der Tour für die Vermittlung des Fachwissens zuständig und brauchen daher ein Grundverständnis für die Materie.

In Halle hat sich insbesondere der Einbezug der Fachdidaktik (Biologie-, Geographie- und Physikdidaktik) bei den Expert:innen bewährt, die in Train-the-trainer-Workshops eigene Studierende als Fachguides angelernt und eingeführt haben.

In Bielefeld sind vorwiegend Studierende aus der Gesundheitskommunikation als Tandempartner:innen tätig.

Wie kokreativ soll der Prozess sein?

Die Entwicklung von Science-Seeing-Touren kann sehr kokreativ erfolgen. Um das Tour-Konzept zu entwickeln und das Förderprojekt umzusetzen, wurden folgende Akteur:innen mit unterschiedlichen Zuständigkeiten einbezogen (hier am Beispiel Bielefeld; in Halle war die Besetzung analog):

- ▶ Projektmanagement/-leitung: 1 Person Teilzeit im Wissenschaftsbüro
- ▶ Fachliche Expertise: Pro Frage ein:e Wissenschaftler:in von Uni/FH, die eine fachliche Antwort gegeben hat und die weiteren von der Projektleitung erarbeiteten Inhalte geprüft und freigegeben hat
- ▶ Kreativität zum Entwickeln der Ideen für die Stationen: Antwortwerkstätten mit Bürger:innen (das kann durch interdisziplinär zusammengesetzte Teams ersetzt werden)
- ▶ Verständnis von Wissenschaftskommunikation: Team des Wissenschaftsbüros
- ▶ Inhaltliche Recherche und Vorarbeit zu den Stationen: Projektleiterin
- ▶ Wissen zu Stadtführungen: Gästeführer:innen und Team im Stadtmarketing
- ▶ Pflege des CMS Wordpress für die digitale Tour: Projektleiterin

Oder, anders dargestellt: Wer war woran beteiligt?

Formulieren der Fragen	Bürger:innen aus ganz Deutschland
Auswahl Fragen	Wissenschaftsbüro Expert:innen
Antwort zu den Fragen	Expert:innen
Kreative Ideen für jede Station	Bürger:innen Bielefeld Expert:innen Wissenschaftsbüro
Festlegung Stationen	Wissenschaftsbüro
Planung der Stationen	Wissenschaftsbüro
Erarbeitung Inhalte zu Stationen, inkl. Recherche	Wissenschaftsbüro
Produktion Content	Wissenschaftsbüro Expert:innen Dienstleister:innen
Planung analoge Touren	Wissenschaftsbüro Gästeführer:innen und Team Stadtmarketing

Transferstädte



Eine Entwicklung ist auch mit weniger Ressourcen und Bürger:innen-beteiligung möglich. (z.B. [Kapitel 1, Seite 5](#): Fragen der Stationen können auch selbst gewählt sein, statt in einem partizipativen Prozess gesammelt zu werden.) Dennoch sollte das Projektteam interdisziplinär zusammengesetzt sein und bei bestimmten Projektschritten das Wissen anderer hinzugeholt werden. Wenn verschiedene Gruppen bei der Ideenfindung und Umsetzung beteiligt sind, entstehen vielfältige und kreative Stationen.

Ausreichend wäre z.B.:

Formulieren der Fragen und Festlegung der Stationen	Projektteam
Antwort zu den Fragen	Expert:innen
Kreative Ideen für jede Station	Projektteam Ggf. Expert:innen und Gästeführer:innen
Entscheidung über Content der Stationen	Projektteam
Erarbeitung Inhalte zu Stationen, inkl. Recherche	Projektteam Expert:innen
Produktion Content	Projektteam Expert:innen Dienstleister:innen
Planung analoge Touren	Projektteam Gästeführer:innen und Stadtmarketing

Vergütung oder Ehrenamt?

Bei der Entwicklung der Touren wurden den Beteiligten keine Vergütung zuteil. Nur die Dienstleister, die Content produziert haben, stellten Rechnungen. Die Zuarbeit der Expert:innen war kostenfrei. Die Gästeführer:innen, die an der Planung der Touren beteiligt waren, konnten diese Zeit ebenfalls in Rechnung stellen.

Die Durchführung der analogen Touren wird für Gästeführer:innen und Tandempartner:innen vergütet. Die Höhe der Vergütung sollte ggf. mit dem Stadtmarketing abgestimmt werden, da oftmals Honorarpauschalen für Gästeführer:innen vereinbart sind.



Learnings aus Bielefeld und Halle

- Die Bürger:innenbeteiligung bei den verschiedenen Projektschritten war für die Entwicklung der Touren sehr hilfreich. Zugleich ist eine so umfangreiche Beteiligung aufwändig. Nichtsdestotrotz ist es wichtig, dass im Projekt verschiedene Personen beteiligt werden, die unterschiedliches Wissen mitbringen und durch ihre individuellen Blickwinkel bereichern. Wie viele Personen das sind, ist dann für die Qualität der entstehenden Touren nicht alleine ausschlaggebend. Wir empfehlen daher, das Projektteam interdisziplinär zusammenzusetzen.
- Eine Person (Projektleitung) sollte inhaltlich den Überblick behalten, die kokreativen Prozesse koordinieren und die Ergebnisse zusammenführen.
- Bei der Produktion des Contents ist es wichtig, die Expert:innen einzubeziehen. So ist sicherzustellen, dass alle inhaltlich wissenschaftlich haltbar und korrekt dargestellt sind.



3. Die Realisierung

Planungsphase

- ▶ Zeitraum: wann sollen die Touren entwickelt und gestartet sein?
Gibt es einen passenden Anlass (z.B. Festival in der Stadt) zum Launch der Tour?
- ▶ Thema festlegen: was ist das Thema der Tour?
- ▶ Netzwerke aktivieren: wessen Unterstützung brauche ich (was, von wem und wofür)?
- ▶ Ausmaß Beteiligung festlegen: wie kreativ soll gearbeitet werden?
- ▶ Budgetplanung: Welche Kosten entstehen?
Wie finanziere ich die Touren?

Umsetzungsphase: Tourentwicklung

- Schritt 1** Fragen festlegen
- Schritt 2** Verortung der Stationen und Route festlegen
- Schritt 3** Content: Ideen sammeln und Auswahl davon
als Content produzieren/beauftragen

Hinweise zu Schritten 1 und 2 siehe [Kapitel 1. Die Tour](#).

Schritt 3 ist der zeitaufwändigste, da hier kreative Arbeit, Recherche, Abstimmung und Produktion enthalten sind.

Mögliche Vorgehensweise:

- ▶ Vorhandenen Content anderer Science-Seeing-Touren sichten:
Was gibt es schon? Kann davon etwas mitgenutzt werden?
Wichtig: vorhandener Content kann nur nach Rücksprache genutzt werden. Eine Weiterbearbeitung des Materials ist nicht gestattet und auch eine Weitergabe an Dritte nicht.
- ▶ Eigenen vorhandenen Content sichten: Gibt es bereits Filme, Bilder, Material zu den Stationen oder können Stationen danach ausgewählt werden?

Lücken müssen dann durch Neuproduktionen gefüllt werden.
Produzierter Content kann dann üblicherweise sowohl bei analogen als auch digitalen Touren eingesetzt werden.

Produktion neuer Inhalte

1 Beispiel Comic

Thema des Comics und grober inhaltlicher Ablauf beschreiben, ggf. mit hilfreichen links zu Websites, auf denen der Zeichner die wissenschaftlichen Inhalte nachlesen oder Bilder dazu ansehen kann. Fertige Texte und eine Beschreibung einzelner Panels sind bei den Zeichnern, mit denen bisher zusammengearbeitet wurde, nicht nötig. Beispiele aus Bielefeld siehe [Kapitel Anhang](#).

2 Beispiel „Wusstest du, dass“-Animationen

Icons und Texte zusammenstellen und an den Grafiker geben. Er braucht die exakte Formulierung, um die Animationen zu erstellen.

3 Beispiel Expert:innenvideos

Jede:r Expert:in muss vorab gebrieft werden, damit möglichst wenig Takes beim Dreh erforderlich sind. Die Briefings für die Bielefelder Expert:innen und das Filmteam ist im Anhang, ebenso die Aufgaben der Drehbegleitung vor Ort.

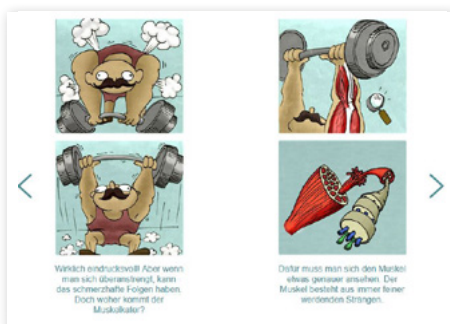
4 Beispiel Quizze

Die Inhalte für die Quizze wurden in Bielefeld durch die Projektleiterin recherchiert und an die Expert:innen zur Freigabe/Prüfung gegeben. In Halle wurden die Inhalte direkt von Expert:innen beigesteuert. Die Umsetzung der Quizze im Backend für die digitale Variante kann mit dem redaktionellen Zugriff auf das Tool erfolgen.

Grundsätzlich gilt für alle Inhalte: Die Haftung für die Inhalte liegt bei den jeweiligen Städten. Es ist sicherzustellen, dass wissenschaftliche Fakten korrekt abgebildet werden. Digital soll jede Stadt die Projektträger (z.B. Wissenschaftsbüro, Verein, Haus der Wissenschaft etc.) und die Partner, die an der Entwicklung der Tour mitgewirkt haben, benennen. Eine Anleitung, wie das digitale Tool (Wordpress mit Plugins für Quiz, Slider und Animationen) genutzt wird, ist separat erhältlich.

Kontakte zu Dienstleistern, die für die Touren in Bielefeld und Halle den Content produziert haben, vermitteln wir auf Anfrage gerne weiter.

1



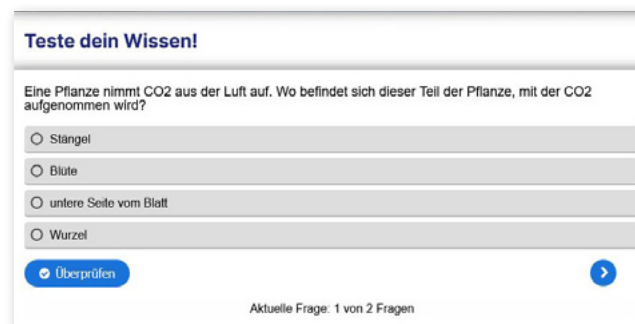
2



3



4



5 Drehbuch

Für die analogen Touren muss ein „Drehbuch“ verfasst werden. Darin wird der Tourablauf beschrieben, mit Zeitangaben versehen und gekennzeichnet, welche Inhalte durch Gästeführer:in und Tandempartner:in vermittelt werden. Der Part der Tandempartner:innen sollte ausformuliert und mit Regieanweisungen versehen sein, da die Studierenden, die diese Aufgabe übernehmen, meist keine Vorerfahrung haben. Gästeführer:innen benötigen üblicherweise nur den Hinweis auf die Verortung und die Begründung, weshalb ein bestimmter Ort für eine Frage gewählt wurde.

Das Drehbuch kann entweder durch die Projektleitung verfasst werden, da sie den Überblick über die gesamte Tour hat. Alternativ können Expert:innen und Gästeführer:innen einbezogen und das Drehbuch mit ihnen gemeinsam geschrieben werden. Wichtig ist, dass im Drehbuch verankert ist, wer welche Aufgabe bei der Tour hat.

Die Drehbücher für Bielefeld und Halle sind auf Anfrage separat erhältlich.

5



Start analoge Touren

Vor dem Start der analogen Touren müssen die guides geschult werden. Empfehlenswert ist:

- Drehbuch allen Beteiligten zur Verfügung stellen
- Kennenlernen vorab: alle guides treffen sich vorab einmal zum gegenseitigen Kennenlernen
- „Trockenlauf“: alle gehen gemeinsam die Tour und eine Person (z.B. Projektleiterin) erklärt, was wo passieren soll
- „Testlauf“: ein Tandem führt eine Tour, alle anderen gehen mit. Nach jeder Station wird Feedback gegeben. Zusätzlich werden Zeiten notiert, um die finale Tourdauer zu ermitteln

Nach Start der Tour ist es hilfreich, wenn weiterhin Austausch und Rückmeldung zwischen den guides möglich ist. In Halle gibt es beispielweise einen wöchentlichen einstündigen Jour Fixe und alle guides haben untereinander ihre Kontaktdaten ausgetauscht.

Start digitale Touren

Vor der Live-Schaltung muss der Inhalt für die Tour auf der Website gepflegt werden. Wichtig: Die Seite kann zu jedem späteren Zeitpunkt noch ergänzt werden. Das Grundgerüst sollte aber von Beginn an vollständig sein.

Die Anleitung für die Contentpflege ist in einem separaten Handbuch und in How-to-Videos zu finden.

Tourvermarktung

Die Touren können entweder direkt über die Website www.scienceseeing.de gebucht werden oder die Buchung erfolgt im stadteigenen Buchungssystem. Dann erfolgt ein Link dorthin. Die Anleitung für die Buchung über scienceseeing.de ist ebenfalls separat erhältlich.

Anzeigenvorlagen und Textvorlagen für die Tourvermarktung sind auf Anfrage erhältlich. Eine Anzeige kann z.B. so aussehen:



Weitere Medien und Elemente:
Icons, Postkarten, Beachflags



Learnings aus Bielefeld und Halle

- ▶ Pro Station braucht es Fakten und spielerische Elemente
- ▶ Je vielfältiger die Vermittlungsformen (Zitat der wissenschaftlichen Erklärung, Quiz, Spiel, Experiment...), desto größer die Begeisterung der Teilnehmer:innen der Tour
- ▶ Background-Infos pro Frage sollten präsent sein für weitere Nachfragen von Teilnehmer:innen → ggf. links und Infos den Tandempartner:innen mitgeben
- ▶ Fachliche Antworten der Expert:innen sowie deren Portraits ausgedruckt mitgeben, damit die Tandempartner:innen die Fotos zeigen und die Antwort vorlesen können
- ▶ Gute Linksammlung für die digitale Tour als weiterführendes und vertiefendes Angebot
- ▶ Ob Inhalte durch die Expert:innen erarbeitet werden oder die Recherche bei der Projektleitung liegt, ist irrelevant. Wichtig ist, dass die Projektleitung frühzeitig über Inhalte Bescheid weiß und ggf. nachsteuern kann.
- ▶ Elementar ist: Die Inhalte müssen verlässlich sein.



Anhang

Beispiele für Input für Comiczeichner

Wie entstehen Narben?

- ▶ Figur schneidet sich in den Finger
- ▶ Tiefer Schnitt, es blutet
- ▶ Figur fragt sich: was passiert jetzt eigentlich, was macht mein Körper?
- ▶ Aufbau der Haut in drei Schichten. Bei Verletzung der obersten Hautschicht: Haut stellt sich wieder vollständig her im Heilungsprozess. Bei Verletzung der tieferen Schichten: Prozess der Wundheilung in drei Schritten:
 - Zuerst transportiert das Blut Keime und Schmutz nach draußen.
 - Dann, nach einigen Stunden oder Tagen, wird die Wunde von innen nach außen geschlossen.
 - Im letzten Schritt wird die Wunde mit Bindegewebe aufgefüllt. Dieses Bindegewebe ist das Narbengewebe.
- ▶ Erkenntnis: Das Narbengewebe ist ein Hautimitat, das heißt, es erfüllt nicht alle Funktionen der Haut und sieht auch etwas anders aus. Auf Narben wachsen zum Beispiel keine Haare mehr, und das Gewebe ist nicht so elastisch, und die Farbe des Gewebes ist auch heller als die alte Haut. Im Idealfall verheilt das Narbengewebe im Laufe der Zeit so gut, dass man irgendwann nur noch eine blasse dünne Linie sieht.
- ▶ Netter Abschluss, z.B.: Wunde ist verheilt und die Figur nimmt die Tätigkeit wieder auf

Wie funktioniert ein Muskel und warum bekommen wir Muskelkater?

- ▶ Darstellung Figuren, die eine schwere Kiste anheben
- ▶ „zoom“ in den Arm- oder Bein-Muskel einer Figur
- ▶ Aktin- und Myosinfilamente vermenschlicht dargestellt, sie ziehen aneinander, vielleicht kurzer Dialog, dass es schwerer ist als sonst
- ▶ Dramatik, Überforderung der Filamente, Riss in der Z-Scheibe entsteht
- ▶ „zoom raus“ Kiste ist abgestellt, Figur sieht sehr angestrengt aus, schwitzt
- ▶ Wenige Tage später: Muskelkater, Figur hat Probleme beim Aufstehen
- ▶ „zoom“ in Muskel und Darstellung der Flüssigkeitseinlagerungen/Folgen der Schäden

Wie reagiert der Körper auf Hitze?

Zu vermittelnder Inhalt:

- ▶ Stoffwechsel des menschlichen Körpers funktioniert bei rund 37 °C Kerntemperatur am besten.
- ▶ Auf der Haut und im Körperinnern gibt es Sensoren, die ständig die Temperatur messen und das Ergebnis an das Gehirn melden. Dort werden dann Maßnahmen in Gang gesetzt, um notwendige Anpassungen zu starten.
- ▶ Bei Hitze: Mehrstufiges Kühlsystem:
 - Durchblutung der Haut wird erhöht durch Erweiterung der Blutgefäße. Das Blut transportiert so die Wärme im Inneren an die Oberfläche. Dieser Mechanismus reicht aus, solange die Hauttemperatur kühler als die Kerntemperatur ist.

- Die Wärme wird dann an die Umgebung abgegeben (Wärmestrahlung). Das funktioniert, solange die Luft kühler ist als die Haut.
 - Wenn das nicht reicht, fängt der Körper an zu schwitzen, also Kühlung durch Verdunsten von Wasser.
- Jeder Weg hat auch Risiken:
- Die erhöhte Durchblutung geht zu Lasten der inneren Organe, denen weniger Blut zur Verfügung steht. Zudem muss das Herz mehr pumpen: statt 5 Liter Blut pro Minute können es 15 Liter sein. Das ist ein Risiko v.a. für ältere und herzkrankte Personen.
 - Beim Schwitzen gehen Mineralstoffe verloren, die durch Trinken und Nahrung ersetzt werden müssen. Sonst droh Elektrolytmangel und Dehydrierung.
- Schwitzen als Mechanismus hat auch Grenzen: Erwachsene können ca. 1–2 Liter pro Stunde schwitzen. Und die Umgebungsluft muss trocken sein.
- Was kann man also tun in großer Hitze?
- Möglichst in kühlen Räumen aufhalten
 - Auf körperliche Anstrengungen verzichten
 - Morgens und abends die Wohnräume lüften
 - Viel trinken (Mineralwasser, verdünnte Obstsafts, Tee)



Briefing Expert:innen für Expert:innenvideos

Worum geht es?

Für das Projekt „Nachgefragt! Science-Seeing-Touren durch Wissenschaftsstädte“ ist die Auswahl der Fragen für die Stationen der Tour getroffen. Jetzt kann die Tour mit Leben gefüllt werden. Uns ist wichtig: Jede Station soll mit Infos und interaktiven Elementen zur wissenschaftlichen Frage und Antwort bereichert werden und zugleich Bezüge zur Stadt aufzeigen. Denn die Tour soll den Besucher:innen einen Mehrwert bieten, sie soll interessant, spielerisch und anregend sein. Die Besucher:innen nehmen nicht nur Wissen über Orte in der Stadt mit, sondern vor allem die wissenschaftlich behandelten Fragen bleiben in Erinnerung.



Wofür brauchen wir Ihre Expertise?

Die Science-Seeing-Touren werden ganz klassisch analog mit Stadtführer:innen durchgeführt und auch digital zur Verfügung gestellt. Für die Webanwendung der digitalen Variante sollen die fachlichen Antworten auf die Fragen der Stationen in kurzen Videos gegeben werden. Bei der analogen Tour wird Ihre Antwort Grundlage für die Erläuterungen der Guides sein.

Für diese Videos möchten wir Sie als Expert:in gewinnen. Sie können mit Ihrem fachlichen Hintergrund eine wissenschaftlich fundierte Antwort auf die jeweilige Frage vermitteln und zugleich „der Wissenschaft“ ein Gesicht geben.

Wie soll das Video werden?

- ▶ Kurz! (max. 1 Minute)
- ▶ Verständlich für Laien (gedachte Zielgruppe: **Kinder ab 10** sollten dem Inhalt folgen können)

Das heißt natürlich, dass Sie in Ihrer Antwort vermutlich nicht alle Aspekte beleuchten können, sondern den Teilnehmenden einen Einstieg in das Thema vermitteln. Für vertiefende, weiterführende Inhalte wird die Webanwendung Platz bieten, die Antwortvideos für die Fragen sollen aber vergleichbar in Form und Länge sein.

Daher hier ein Beispiel, wie lang und ausführlich das gesprochene Wort für das Video sein kann, um bei einer Länge von rund einer Minute zu landen:

Wie entstehen Narben?

Antwort

Eine Narbe entsteht nach Verletzungen der Haut, zum Beispiel wenn man sich schneidet oder eine Operation hat. Bei leichten, oberflächlichen Verletzungen heilt die Haut vollständig aus, das heißt, sie regeneriert sich vollständig. Die neue Haut sieht dann so aus und erfüllt die gleichen Funktionen wie die alte Haut. Aber wenn tiefere Hautschichten verletzt wurden, dann kann die Haut nicht mehr so einfach wiederhergestellt werden. Es dauert länger, bis die Wunde verheilt und mit neuem Gewebe geschlossen ist. Das passiert in drei Schritten: Zuerst transportiert das Blut Keime und Schmutz nach draußen. Dann, nach einigen Stunden oder Tagen, wird die Wunde von innen nach außen geschlossen. Im letzten Schritt wird die Wunde mit Bindegewebe aufgefüllt. Dieses Bindegewebe ist das Narbengewebe. Es ist ein Hautimitat, das heißt, es erfüllt nicht alle Funktionen der Haut und sieht auch etwas anders aus. Auf Narben wachsen zum Beispiel keine Haare mehr, und das Gewebe ist nicht so elastisch, und die Farbe des Gewebes ist auch heller als die alte Haut. Im Idealfall verheilt das Narbengewebe im Laufe der Zeit so gut, dass man irgendwann nur noch eine blasse dünne Linie sieht.



Wie entsteht das Video?

- ▶ Wir vereinbaren einen Termin für den Dreh für Anfang August, der voraussichtlich etwa 1 Stunde in Anspruch nehmen wird.
- ▶ Bis Ende Juli senden Sie uns kurze Stichpunkte, welche Aspekte Sie in Ihrer Antwort aufgreifen möchten.
- ▶ Wir schauen uns Ihre Stichpunkte an und unterstützen Sie ggf. bei Anpassungen mit Blick auf die Zielgruppe oder den Umfang der Antwort.
- ▶ (Aus Ihren Stichworten können wir bereits Impulse für weitergehende Inhalte der Station zu Ihrer Frage ableiten.)

Briefing Filmteam für Expert:innenvideos

- ▶ Antwort auf eine fachliche Frage
- ▶ Nach Schnitt sollen Videos je ca. 1–2 Minuten Länge haben
- ▶ Frage sichtbar machen durch Titelblende
- ▶ Dann Antwort des/der Expert:in
- ▶ Bauchbinde: Name, Funktion/Institution des/der Expert:in
- ▶ Abbinder: Logos, Dank an Filmteam
- ▶ Aufnahmefokus auf Oberkörper Person
- ▶ Querformat
- ▶ 25fpm
- ▶ Weißer Hintergrund, gut beleuchtet (aber natürlich, im Zweifel nachträglich aufhellen)
- ▶ 4k-Aufnahmen (um später Hochformat Full HD exportieren zu können)

To Do der Begleitung des Drehs der Expert:innenvideos

Achten auf:

- ▶ Gesprochenes Wort, nicht Schriftsprache
- ▶ Verständlich für 10-Jährige?
- ▶ Haare, Kleidung sitzen?
- ▶ Abpudern?



SCIENCE SEEING

Touren

Kontakt

Ansprechpartnerinnen für weitere Fragen

Maria Munzert

Wissenschaftsbüro der Bielefeld Marketing GmbH
maria.munzert@bielefeld-marketing.de
Tel. 0521 516798

Ilka Bickmann

science2public e.V.
bickmann@science2public.com
Tel. 0345 78282412



www.scienceseeing.de