

DER SPEKTAKULÄRE TRANSPORT
UNSERES MUSEUMS-U-BOOTS

U17

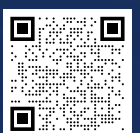
DIE 500 TONNEN REISE



Geeignet ab der 7. Klasse

UNSERE GEMEINSAME (KLASSEN-)REISE

Unterrichtsmaterial zur Dokumentation





**LEITFADEN
FÜR LEHRKRÄFTE**

Liebe Lehrkräfte,

herzlich willkommen im Technik Museum Sinsheim – einem Ort, an dem Lernen über das Klassenzimmer hinaus lebendig wird. Sie begleiten Ihre Schülerinnen und Schüler als engagierte Wegbegleiterinnen und Wegbegleiter, vermitteln Wissen, stärken Kompetenzen und bereiten junge Menschen auf ihre Zukunft vor. Gerade in Zeiten, in denen Zusammenhalt und ein respektvolles Miteinander wichtiger sind denn je, leisten Sie einen unverzichtbaren Beitrag – im Unterricht wie auch darüber hinaus.

Wir möchten Sie in dieser Aufgabe unterstützen und laden Sie ein, gemeinsam mit Ihrer Klasse eine außerschulische Entdeckungsreise zu unternehmen, um den Klassenzusammenhalt zu stärken.

Zur Dokumentation „U17 – Die 500 Tonnen Reise“ steht Ihnen dieser vollständige Leitfaden zur Verfügung, mit dem Sie ohne zusätzlichen Aufwand Ihre (Klassen-) Reise starten können.

Was zeigt die Dokumentation?

Die Dokumentation „U17 – Die 500 Tonnen Reise“ zeigt in überwältigenden Bildern den spektakulären Transport des riesigen Giganten, des U-Boots U17.

Der Film dokumentiert nicht nur eine logistische Meisterleistung, sondern auch die präzise Projektplanung, die unverzichtbare Zusammenarbeit zahlreicher Beteiligter und den starken Gemeinschaftsgeist, der dieses außergewöhnliche Vorhaben möglich gemacht hat.

Für den Unterricht bietet die Dokumentation einen idealen Ausgangspunkt, um mit Schülerinnen und Schülern über zentrale Themen wie:



Der Transport des U-Boots wird dabei zum Symbol gelungener Zusammenarbeit: Er zeigt eindrucksvoll, wie wichtig der Beitrag jedes Einzelnen ist, um ein gemeinsames Ziel zu erreichen. Die Lernenden erkennen, dass komplexe Herausforderungen nur durch gegenseitige Unterstützung und klare Kommunikation bewältigt werden können.

Die Dokumentation regt zum Nachdenken an und lässt sich fächerübergreifend einsetzen, etwa in Technik, Sozialkunde, Ethik oder Wirtschaft. Sie fördert nachhaltiges Lernen, indem sie reale Erfahrungen mit zentralen Kompetenzen verknüpft.

Inhalt

Reflexionsfragen zur U17-Dokumentation	5
Reflexionsimpuls: Soziales Miteinander und kooperatives Lernen	6
Welche Kompetenzen werden bei dieser Arbeitsform erworben?	7
Informationen im Vorfeld	8
Anregungen für einen Arbeitsauftrag und Ablauf	9
Aufgaben für die Schülerinnen und Schüler	15

Reflexionsfragen zur U17-Dokumentation

- » Wie gelingt es, ein scheinbar unmögliches Vorhaben wie den Transport eines 500-Tonnen-U-Boots zur Realität werden zu lassen?
- » Welche Formen der Zusammenarbeit und Abstimmung zwischen den Beteiligten werden im Film sichtbar?
- » Welche Schritte der Planung und Vorbereitung sind für ein Projekt dieser Größenordnung notwendig?
- » Welche Akteure sind beteiligt, und welche Aufgaben übernehmen sie konkret?
- » Warum ist Teamarbeit entscheidend für den Erfolg komplexer Projekte?
- » Welche Behörden und Institutionen müssen eingebunden werden und warum?
- » Wie wird der zeitliche Ablauf des Projekts organisiert, und welche Meilensteine sind besonders kritisch?
- » Was macht ein gutes Zeitmanagement in einem Großprojekt aus, und welche Folgen hätte eine schlechte Planung?
- » Wie wichtig ist klare Kommunikation zwischen den Projektpartnern, und wie wird sie im Film dargestellt?
- » Welche Risiken können während des Transports auftreten, und wie werden sie minimiert?
- » Welche Alternativen wurden im Vorfeld geprüft, und warum fiel die Wahl auf diesen konkreten Transportweg?
- » Was können andere Projekte aus diesem „Mammutvorhaben“ lernen, und lässt sich der Film als Best-Practice-Beispiel nutzen?



Reflexionsimpuls: Soziales Miteinander und kooperatives Lernen

Die Reflexionsfragen zur U17-Dokumentation bieten eine hervorragende Gelegenheit, mit Schülerinnen und Schülern über zentrale Werte wie Zusammenhalt, Kommunikation und Teamgeist ins Gespräch zu kommen. Das Projekt rund um den spektakulären Transport des U-Boots U17 wird zu einem lebendigen Beispiel für kooperatives Handeln und gemeinsames Problemlösen.

Soziale und emotionale Kompetenzen bilden die Grundlage für erfolgreiches Lernen und sind zugleich eine wichtige Vorbereitung auf das spätere Leben.

Sie fördern

- » Empathie und gegenseitiges Verständnis
- » Konfliktfähigkeit und Kommunikationsstärke
- » Verantwortungsbewusstsein und Selbstreflexion

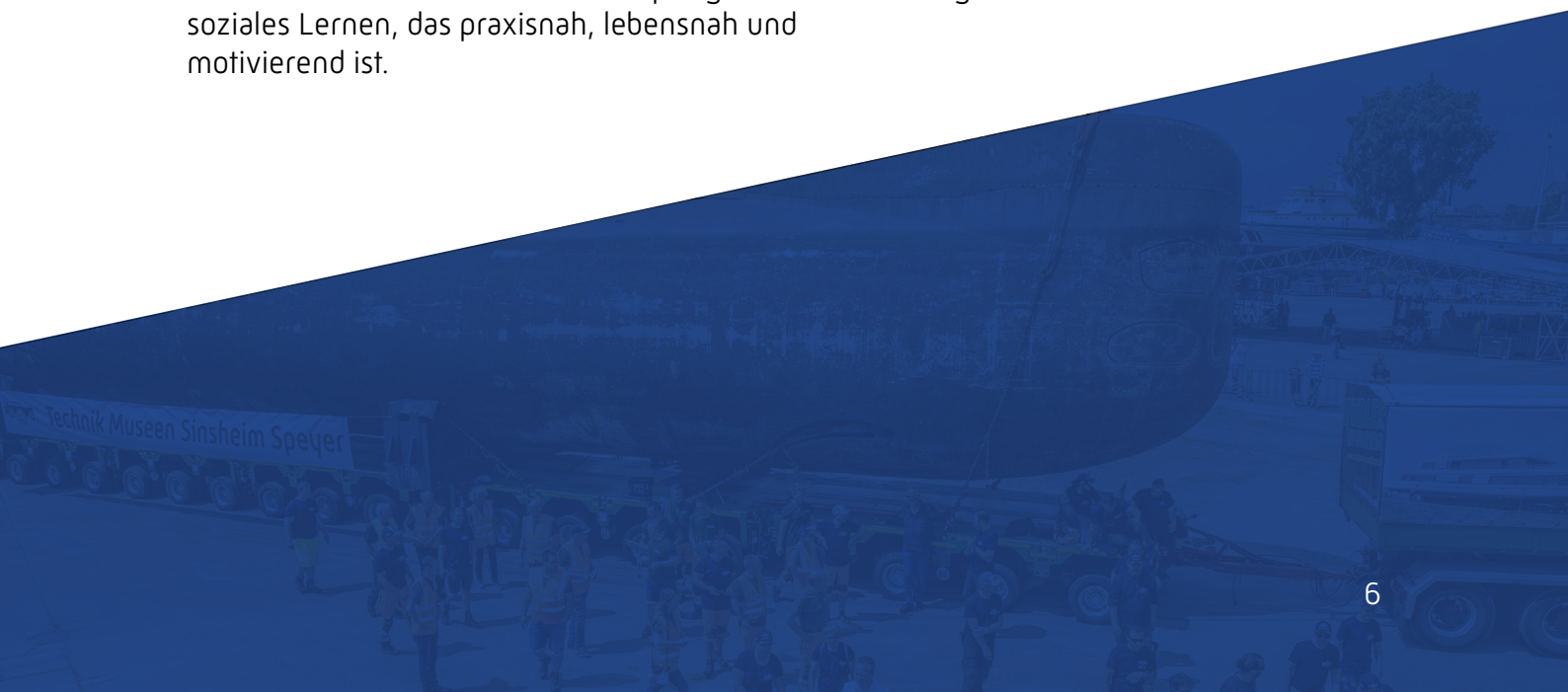
Diese Kompetenzen sind in allen Lehrplänen fest verankert und werden fächerübergreifend in jeder Schulform und Jahrgangsstufe vermittelt.

Die Methode der Gruppenarbeit, wie sie auch in der U17-Dokumentation gezeigt wird, eignet sich besonders gut zur Förderung dieser Fähigkeiten.

Sie ermöglichen

- » Perspektivwechsel und Rollenverständnis
- » Gemeinsames Planen und Entscheiden
- » Erleben von Erfolg durch Zusammenarbeit

Die Dokumentation wird so zum Impulsgeber für nachhaltiges soziales Lernen, das praxisnah, lebensnah und motivierend ist.



Welche Kompetenzen werden bei dieser Arbeitsform erworben?

» Soziale Kompetenzen:

- Teamfähigkeit und Rollenverständnis
- Konfliktlösung und Kompromissbereitschaft
- Empathie und gegenseitige Unterstützung
- Führungskompetenz
- Kommunikationsfähigkeit (verbal, nonverbal, digital)
- Verantwortungsbewusstsein und Zuverlässigkeit

» Methodische Kompetenzen:

- Projektplanung und Zeitmanagement
- Organisationstalent
- Aufgabenverteilung und Koordination
- Problemlösungsstrategien
- Präsentation und Dokumentation
- Reflexion und Feedbackkultur

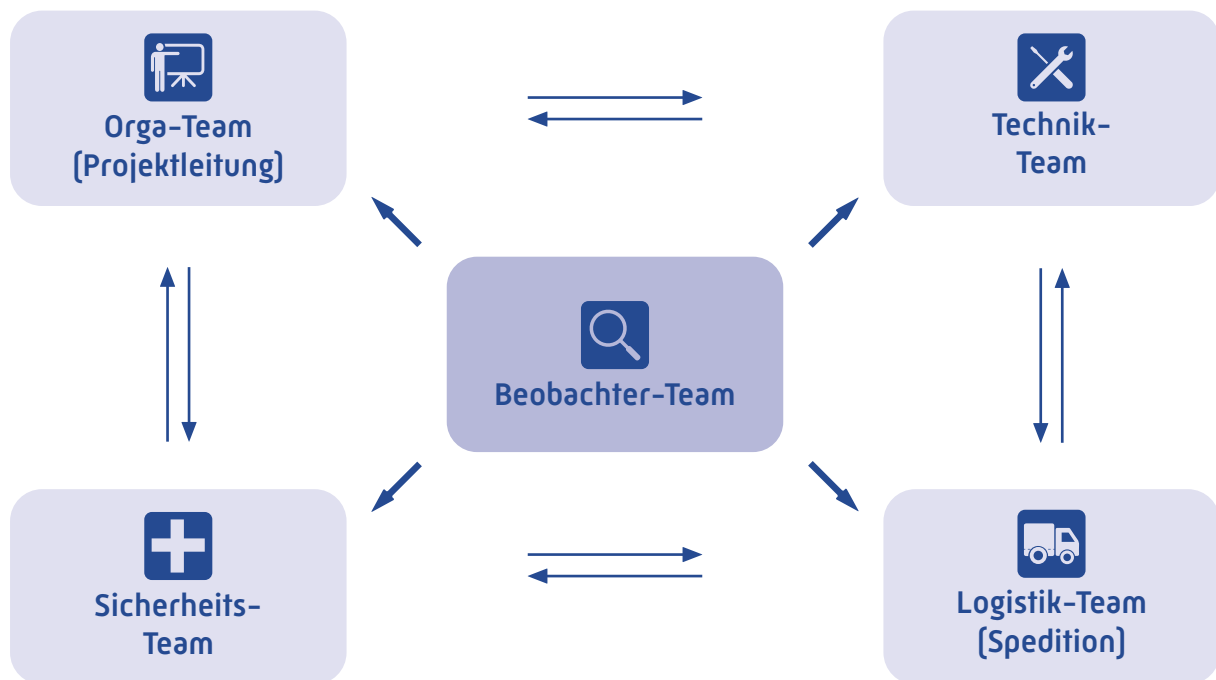
» Fachliche Kompetenzen:

- Technisches Verständnis (Transportlogistik, Fahrzeugtechnik)
- Medienkompetenz (Dokumentarfilm als Format)
- Historisches Wissen (militärische Nutzung, Museumsarbeit)
- Sprachliche Ausdrucksfähigkeit (Berichte, Diskussionen, Präsentationen)



Informationen im Vorfeld

Nachdem Ihr Besuch mit Ihrer Klasse in unserem Museum feststeht, stimmen Sie die Schülerinnen und Schüler auf die U17-Dokumentation ein, indem Sie die Klasse in „**Experten-teams**“ aufteilen. Die Lernenden schlüpfen dabei in die Rolle der U17-Transportcrew und stellen die Transportorganisation nach.



Die Teams/Gruppen können entweder per Losverfahren gebildet oder von der Lehrkraft nach eigenen Kriterien zusammengestellt werden.



Die Lernenden sollen sich vor dem Besuch des IMAX-Kinos Gedanken über die Begrifflichkeiten ihres Team-Namens und deren Bedeutung machen.



Bereiten Sie die Schülerinnen und Schüler darauf vor, dem Filmgeschehen als solches Team zu folgen und die jeweiligen Aufgabenbereiche zu beobachten.



Der Arbeitsauftrag kann direkt nach der U17-Dokumentation in einem von uns gestellten Lernraum erfolgen. Alternativ können Sie das Thema in Ihren Unterricht einfließen lassen und daraus ein Projekt mit Ihrer Klasse gestalten.

Anregungen für einen Arbeitsauftrag und Ablauf

Zu Beginn kann ein Museumsbesuch mit Führung stattfinden, gefolgt von der Vorführung der U17-Dokumentation.



Die Laufzeit der Dokumentation beträgt **45 Minuten**.



Für die Durchführung der nachfolgenden Arbeitsaufträge werden **etwa 120 Minuten (ohne die Dokumentation)** empfohlen. Diese können je nach Bedarf im Schulunterricht, z. B. im Rahmen eines Projekts, ausgeweitet werden.

1. Arbeitsschritt (Dauer: 45 Minuten)

Beim Anschauen der Dokumentation richten die Schülergruppen ihr Augenmerk gezielt auf die Rolle ihres Spezialteams. Das Beobachter-Team konzentriert sich auf das Miteinander und die Zusammenarbeit der beteiligten Parteien.

2. Arbeitsschritt (vorgeschlagene Zeitdauer: 15 Minuten)

Ziel: Die Schülerinnen und Schüler sollen sich mit den eigenen Team-Aufgaben auseinandersetzen und überlegen, welche Informationsbeschaffung für die Umsetzung notwendig ist.

Die Gruppen Orga-Team (Projektleitung), Logistik-Team (Spedition), Technik-Team und das Sicherheits-Team arbeiten an folgenden Fragen und machen sich dazu Notizen:

- » Welche Aufgaben und Zuständigkeiten habe ich mit meinem Team in diesem Projekt?
- » Was benötige ich dafür? (Equipment, Materialien, Freigaben, Auftragsbestätigungen, Dokumente, zusätzliches Personal etc.)
- » Von welcher Partei und welchem Team benötige ich was?
- » Welche Vorabinformationen brauche ich von wem, damit mein Team arbeiten kann?
- » Welche Herausforderungen können für mein Team beim Transport entstehen?



Tipp: Für eine bessere Übersicht kann für jedes Team ein eigener Fragebogen angelegt werden.

Das Beobachter-Team erhält eine gesonderte Aufgabe:

- » Beobachten, wie sich die Gruppen mit ihren Aufgaben auseinandersetzen.
- » Festhalten, welche Methoden zur Informationsbeschaffung genutzt werden.
- » Einschätzen, wie gut die Aufgaben verstanden und strukturiert sind.

Dafür teilt sich die Gruppe auf, sodass ein bis zwei Schülerinnen oder Schüler jeweils ein Team beobachten.

3. Arbeitsschritt (vorgeschlagene Gesamtzeit: 30 Minuten)

Ziel: Die Schülerinnen und Schüler holen sich bei allen Teams die nötigen Informationen ein.

Im nächsten Schritt werden zwischen den Gruppen Informationen ausgetauscht. Die Teams holen sich von anderen Teams Antworten zu den zuvor erstellten Fragebögen.

Vorschlag:

- » Jeweils zwei Gruppen gehen für einen Zeitraum von **10 Minuten** in den Austausch. Für die Dokumentation kann im Vorfeld eine Schreiberin oder ein Schreiber festgelegt werden. Dabei können weitere Fragen entstehen, die ebenfalls dokumentiert werden sollen.
- » In den nächsten **20 Minuten** rotieren die Gruppen, und der Informationsaustausch findet zwischen zwei weiteren Teams statt, bis jede Gruppe mit einer anderen im Gespräch war. **Für jede Austauschrunde sind 10 Minuten vorgesehen.**

Das Beobachter-Team protokolliert, wie effektiv die Kommunikation zwischen den Teams verläuft, mithilfe dieser Fragen:

- » Wie gelingt der Austausch und die Gesprächskultur zwischen den Parteien [Sender – Empfänger]?
- » Wie gehen die Lernenden mit kritischen Fragen um?
- » Wie gehen sie aufeinander ein? Wie ist die Bereitschaft zur Kooperation?
- » Treten Missverständnisse zwischen den Beteiligten auf?
- » Wie werden diese gelöst?
- » Arbeiten die Teams effizient im Hinblick auf die vorgegebene Zeitdauer?

4. Arbeitsschritt (vorgeschlagene Zeitdauer: 20 Minuten)

Ziel: Jedes Team soll auf Basis der eingeholten Informationen einen Plan ausarbeiten und diesen mithilfe einer geeigneten Methode dokumentieren, um ihn anschließend präsentieren zu können. **Dabei ist zu beachten, dass jedes Team einen eigenen Arbeitsauftrag erhält.**

Orga-Team (Projektleitung) erarbeitet einen Projektplan von Projektschritt A bis Z.

Hilfsfragen:

- » Welche Vorarbeiten sind vor dem eigentlichen Transport durchzuführen?
- » Welche Behörden und Ämter müssen im Vorfeld informiert werden?
- » Von wem werden welche Genehmigungen eingeholt?
- » Wie sieht der konkrete Zeitablaufplan aus?
- » In welchem Zeitrahmen müssen welche Parteien handeln, um die Deadline einzuhalten?
- » Welche Schnittstellen gibt es?

Logistik-Team (Spedition) erarbeitet einen geeigneten Routenplan vom Start bis zum Ziel.

Hilfsfragen:

- » Welche Strecken eignen sich für die Route?
- » Müssen Abmessungen der Straßen und Wege vorab überprüft werden?
- » Welche Herausforderungen können auftreten (z. B. Unterführungen, Autobahnen, Bahngleise)?
- » Zu welchen Zeiten und an welchen Strecken dürfen Schwertransporte fahren?
- » Mit welchen Wartezeiten ist zu rechnen?

Technik-Team erstellt einen Plan zu den technischen Vorbereitungen und zur technischen Begleitung während des Transports.

Hilfsfragen:

- » Welche Vorbereitungen und Vorkehrungen müssen vor dem Transport getroffen werden?
- » Müssen Tests im Vorfeld durchgeführt werden?
- » Wie wird die Begleitung des U-Bootes U17 während des Transports gestaltet?
- » Wie viel Personal wird für die Begleitung des Transportguts benötigt?
- » Welche Aufgaben bekommt wer?
(wer ist wer? Die Teammitglieder, die Personen vor Ort)
- » Welches technische Equipment soll für den Transport mitgeführt werden?
- » Welche Risikofaktoren können während des Transports auftreten?

Sicherheits-Team erstellt ein Sicherheitskonzept für den Transport und die erforderlichen Vorkehrungen.

Hilfsfragen:

- » Welche Vorbereitungen und Vorkehrungen müssen vor dem Transport getroffen werden?
- » Auf welche Gefahren sollte das Team vorbereitet sein?
- » Welche unerwarteten Situationen können während des Transports auftreten, und wie wird darauf reagiert?
- » Welche Rettungs- und Hilfsorganisationen sollten durchgehend vor Ort sein?
- » Wo und wie werden die Hilfskräfte eingesetzt?
- » Gibt es eine Sicherheitsunterweisung?
- » Muss ein Notfallplan erstellt werden?
- » Wie wird der Kommunikationsaustausch zwischen den Beteiligten organisiert?

Beobachter-Team beobachtet und prüft die Planvorbereitung.

Hilfsfragen:

- » Ist die Reihenfolge der einzelnen Plan- bzw. Projektschritte logisch aufgebaut?
- » Sind die Pläne sinnvoll und umsetzbar?
- » Werden Alternativlösungen eingeplant?
- » Sind Zeitpuffer vorgesehen?
- » Wie sieht das Zeitmanagement des Teams aus? Ist der Zeitplan realistisch?



5. Arbeitsschritt (vorgeschlagene Gesamtzeit: 30 Minuten)

Ziel: Die Gruppen präsentieren ihre Ergebnisse.

Die Teams, **mit Ausnahme des Beobachter-Teams**, stellen ihre Pläne in folgender Reihenfolge vor:

- » Orga-Team (Projektleitung)
- » Logistik-Team (Spedition)
- » Technik-Team
- » Sicherheits-Team

WICHTIG:

Bereits im Vorfeld wird festgelegt, in welcher Form die Präsentation erfolgen soll und wer welche Aufgaben übernimmt.

Jedes Team hat dafür etwa sieben Minuten Zeit. Um den Ablauf einzuhalten, sind Unterbrechungen zu vermeiden. Alle Fragen werden im nächsten Arbeitsschritt besprochen.

Das Beobachter-Team dokumentiert währenddessen gezielt Hinweise, die für die anschließende Auswertung relevant sind. Der Fokus liegt dabei auf der Zusammenarbeit der Teams, dem Kommunikationsfluss sowie der Abstimmung der Zeitpläne.

6. Arbeitsschritt (vorgeschlagene Zeitdauer: 25 Minuten)

Ziel: Reflexionsrunde und Analyse.

Das Beobachter-Team stellt seine Beobachtungen und die daraus resultierende Auswertung anhand der folgenden Fragen dar:

- » Was hat in der Zusammenarbeit innerhalb eines Teams gut funktioniert?
- » Wie verlief die Kommunikation zwischen den einzelnen Teams?
- » Welche Herausforderungen und Schwierigkeiten sind in der Planung aufgefallen?
- » Wie sind die Teams damit umgegangen? Gab es lösungsorientierte Ansätze?
- » Welche Methoden beim Planen und Präsentieren waren leicht nachvollziehbar und hilfreich für Außenstehende?
- » Haben wichtige Informationen oder Handlungsschritte gefehlt?
- » Was ist den Teams besonders gut gelungen?
- » Würde der Transport auf diese Art und Weise funktionieren?

Hier sind Fragen und kritisches Denken seitens aller Teammitglieder erwünscht.



Abschließende Reflexionsfragen der Lehrkraft an die gesamte Klasse:

- » Was habt ihr anhand dieses Projektbeispiels gelernt?
- » Welche Bedeutung hatte dabei die Zusammenarbeit innerhalb des eigenen Teams sowie mit den anderen Gruppen?
- » Welche Erfahrungen nehmt ihr persönlich aus dem Projekt mit, und was davon könnt ihr für eure Zukunft nutzen?
- » Würde der Transport auf diese Art und Weise funktionieren?



MEHRWERT:

Die erlernten Kompetenzen lassen sich auf beliebige Schulprojekte anwenden, z. B. auf eine Neuanschaffung für die Schule oder die eigene Klasse.





AUFGABEN FÜR DIE SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER

Orga-Team (Projektleitung)

1. **Arbeitsschritt:**
U17-Dokumentation in der Rolle des Projektmanagers anschauen.
2. **Arbeitsschritt:**
Diskussionsrunde im Team über die eigenen Aufgaben durchführen.
Fragebögen für die anderen Teams erstellen.
3. **Arbeitsschritt:**
Austausch mit allen Experten-Teams und Informationsbeschaffung.
4. **Arbeitsschritt:**
Einen Projektplan mit allen Projektschritten von A bis Z erstellen.
5. **Arbeitsschritt:**
Die Ergebnisse anderen Teams präsentieren.
6. **Arbeitsschritt:**
Analyse und Reflexionsrunde aller Teams.



Logistik-Team (Spedition)

1. **Arbeitsschritt:**
U17-Dokumentation in der Rolle des Dispatchers (Logistikmitarbeiters) anschauen.
2. **Arbeitsschritt:**
Diskussionsrunde im Team über die eigenen Aufgaben durchführen.
Fragebögen für die anderen Teams erstellen.
3. **Arbeitsschritt:**
Austausch mit allen Experten-Teams und Informationsbeschaffung.
4. **Arbeitsschritt:**
Einen Routenplan vom Start bis zum Ziel erstellen.
5. **Arbeitsschritt:**
Die Ergebnisse anderen Teams präsentieren.
6. **Arbeitsschritt:**
Analyse und Reflexionsrunde aller Teams.

Technik-Team

1. **Arbeitsschritt:**
U17-Dokumentation in der Rolle des Technikexperten anschauen.
2. **Arbeitsschritt:**
Diskussionsrunde im Team über die eigenen Aufgaben durchführen.
Fragebögen für die anderen Teams erstellen.
3. **Arbeitsschritt:**
Austausch mit allen Experten-Teams und Informationsbeschaffung.
4. **Arbeitsschritt:**
Einen Plan zu den technischen Vorbereitungen und zur technischen Begleitung während des Transports erstellen.
5. **Arbeitsschritt:**
Ergebnisse anderen Teams präsentieren.
6. **Arbeitsschritt:**
Analyse und Reflexionsrunde aller Teams.



Sicherheits-Team

1. **Arbeitsschritt:**
U17-Dokumentation in der Rolle des Sicherheitsexperten anschauen
2. **Arbeitsschritt:**
Diskussionsrunde im Team über die eigenen Aufgaben durchführen.
Fragebögen für die anderen Teams erstellen.
3. **Arbeitsschritt:**
Austausch mit allen Experten-Teams und Informationsbeschaffung.
4. **Arbeitsschritt:**
Ein Sicherheitskonzept für den Transport ausarbeiten.
5. **Arbeitsschritt:**
Die Ergebnisse anderen Teams präsentieren.
6. **Arbeitsschritt:**
Analyse und Reflexionsrunde aller Teams.

Beobachter-Team

1. **Arbeitsschritt:**
U17-Dokumentation in der Rolle des Beobachters anschauen
[unter den folgenden Aspekten]:
 - » Wer ist am Projekt beteiligt?
 - » Welche Aufgaben hat wer?
 - » Wie arbeiten die Parteien zusammen?
2. **Arbeitsschritt:**
Diskussionsrunde im Team beobachten (Aufteilung pro Team).
Notizen zum Miteinander und zur Interaktion machen.
3. **Arbeitsschritt:**
Austausch der Experten-Teams beobachten und dokumentieren
[unter folgenden Aspekten]:
 - » Informationsübermittlung
 - » Kommunikationsfluss
 - » Zusammenarbeit und gegenseitige Unterstützung
 - » Problemlösung
 - » Kompromissbereitschaft
4. **Arbeitsschritt:**
Planvorbereitung beobachten und auf Umsetzbarkeit prüfen
[unter diesen Aspekten]:
 - » Ideen und Strategie
 - » Zeitmanagement und Zeitpuffer
 - » Alternativlösungen
 - » Organisationstalent
 - » Kooperation innerhalb des eigenen Teams
5. **Arbeitsschritt:**
Dokumentation der präsentierten Ergebnisse aller Teams
[unter diesen Aspekten]:
 - » Übereinstimmung der Zeitpläne
 - » Koordination aller Projektbeteiligten
 - » Nachvollziehbarkeit der Handlungsschritte
 - » Praxisnahe Umsetzbarkeit
6. **Arbeitsschritt:**
Beobachtungen und Auswertungen präsentieren.
Gemeinsame Reflexionsrunde und Analyse aller Teams durchführen.



EINMAL ASTRONAUT SEIN?

Europas größte Raumfahrt Ausstellung
im Technik Museum Speyer



www.speyer.technik-museum.de



Technik Museum
Speyer



Jetzt anmelden: QR-Code scannen oder direkt über
www.sinsheim.technik-museum.de/gruppen



Technik Museum
Sinsheim