



Gefördert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch nur die des Autors/der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten und Meinungen der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

## STEAME AKADEMIE

### TEACHING FACILITATION LEARNING & CREATIVITY PLAN (L&C PLAN) - L.2 LEHRER Nachhaltiger Tourismus in Rodos

**S**

**T**

**Eng**

**Ein**

**M**

**HNO**



#### 1. Überblick

Titel	Nachhaltiger Tourismus in Rodos		
Frage oder Thema	Die Insel Rodos ist für ihre Entwicklung und ihr Wachstum stark vom Tourismus abhängig. Die Krise im Tourismus in den Jahren 2020 und 2021 hat gezeigt, wie wichtig Nachhaltigkeit im Tourismus ist, da die Insel von der Krise schwer getroffen wurde. Wie ist die aktuelle Situation in Rodos in Bezug auf die Nachhaltigkeit des Tourismus? Gibt es erste Maßnahmen, die in diese Richtung ergriffen werden können?		
Alter, Noten, ...	12-15	8.-10. Klasse (Gymnasium)	
Dauer, Zeitplan, Aktivitäten	28 Stunden	14 Sätze à 2X45-50 Minuten Lektionen	>=10 Aktivitäten
Ausrichtung des Lehrplans	<b>Wissenschaften:</b> -Ökologie -Klimaveränderung -Nachhaltigkeit <b>Technologie:</b> -Informatik <b>Ingenieurwesen:</b> -Technologisches Design <b>Mathematik:</b> - Algebra (Berechnungen)		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Statistik (grundlegende Datenanalyse)</li> </ul> <p><b>Unternehmertum</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung des Tourismus</li> <li>- Wirtschaftliche Entwicklung</li> </ul>
Mitwirkende, Partner	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gemeinde Rodos</li> <li>- Verband der Hotelbesitzer von Rodos</li> <li>- Dodekanesische Vereinigung für Entwicklung und Fortschritt</li> <li>- Industrie- und Handelskammer des Dodekanes</li> <li>- Griechische Nationale Tourismusorganisation</li> </ul>
Zusammenfassung - Synopsis	<p>Der Lern- und Kreativitätsplan bezieht sich auf eine Intervention, bei der die Schüler in kleinen Gruppen arbeiten, während sie ihr Verständnis und ihr Wissen über nachhaltigen Tourismus entwickeln, ihre eigenen Vorschläge entwickeln, wie Nachhaltigkeit im Tourismus für die Insel Rodos erreicht werden kann, wobei der Schwerpunkt hauptsächlich auf den Nachhaltigkeitsdimensionen des wirtschaftlichen Wertes, der sozialen Auswirkungen und der Umweltauswirkungen des Tourismus liegt.</p>
Referenzen, Danksagungen	<p><a href="https://www.gstcouncil.org/gstc-criteria/glossary/">https://www.gstcouncil.org/gstc-criteria/glossary/</a></p> <p><a href="https://www.unwto.org/sustainable-development">https://www.unwto.org/sustainable-development</a></p> <p><a href="https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/tourism/eu-funding-and-businesses/funded-projects/sustainable_en">https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/tourism/eu-funding-and-businesses/funded-projects/sustainable_en</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=kgAHZHkMTQU">https://www.youtube.com/watch?v=kgAHZHkMTQU</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=aYclI372Wb8">https://www.youtube.com/watch?v=aYclI372Wb8</a></p>

## 2. STEAME ACADEMY Framework\*

Zusammenarbeit von Lehrern	<p><b>Lehrer für Naturwissenschaften (T1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Koordination des Projekts</li> <li>● Koordination von Sitzungen</li> <li>● Vorstellung von Nachhaltigkeitskonzepten für den Tourismus</li> <li>● Untersuchung der Nachhaltigkeitsparameter von Nachhaltigkeitsparametern mit Schülern und anderen Lehrenden</li> </ul> <p><b>Lehramt für Informatik (T2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Unterstützung und Anleitung der Studierenden beim Auffinden und Extrahieren von Informationen</li> <li>● Zusammenarbeit mit den anderen Lehrern in technischen Fragen während des Projektprozesses</li> </ul>
----------------------------	--

- Unterstützung der Schüler und Lehrer bei der Nutzung der für Berechnungen und Präsentationen verwendeten Anwendungen

#### **Lehramt Mathematik (T3)**

- Unterstützung der Studierenden bei den Berechnungen und Ergebnissen
- Unterstützung und Anleitung der Studierenden in Bezug auf Berechnungsmethoden
- Zusammenarbeit mit den anderen Lehrern und Schülern an den Ergebnissen der Lösungsvorschläge

#### **Lehramt für Wirtschaftswissenschaften (T4)**

- Vorstellung von Nachhaltigkeitskonzepten für den Tourismus mit Fokus auf die wirtschaftlichen Auswirkungen
- Enge Zusammenarbeit mit dem Lehrer für Naturwissenschaften, Informatik und Mathematik bei der Berechnung und Bewertung der Auswirkungen

T1 arbeitet mit T2, T3 und T4 an den durchzuführenden Messungen und den zu untersuchenden Parametern zusammen

T1 kooperiert mit T4 bei der Präsentation von Konzepten und Inhalten sowie der Formatierung der Daten und Ergebnisse

T1 kooperiert mit T2, T3 und T4 bei der Analyse der Nachhaltigkeitsdaten

T1 arbeitet mit T4 an den letzten Details der Präsentation der Arbeit der Studierenden

#### **STEAME in Life (SiL) Organisation**

- Treffen mit einem Vertreter der griechischen Nationalen Tourismusorganisation zum Thema Tourismusprofil von Rodos und den Ansichten der Regierung zum nachhaltigen Tourismus
- Treffen mit einem Vertreter der Dodekanesischen Vereinigung für Entwicklung und Fortschritt, um detailliertere Informationen über den Tourismus in Rodos zu erhalten und Daten über den Tourismus zu erhalten
- Treffen mit Vertretern der Gemeinde Rodos (Amt für Recycling und Abfallwirtschaft, Amt für Umwelt und Amtes für Tourismus), um Informationen über die Politik der Gemeinde zu erhalten und Informationen zu erhalten
- Treffen mit Vertretern der Industrie- und Handelskammer, um Informationen über die touristischen Handelsaktivitäten zu erhalten und Informationen zu erhalten
- Treffen mit dem Vorsitzenden des Verbandes der Hoteliers von Rodos, um über die Nachhaltigkeitsaktivitäten der Verbandsmitglieder zu diskutieren

Formulierung eines  
Aktionsplans

- Tagesbesuch in kleinen/mittelgroßen und großen Hoteleinheiten, um Informationen über das Management der Aktivitäten zu erhalten.

**Schritt 1: Theoretisches Hintergrundwissen (6 Stunden – 2 + 2 + 2)**

- Der Naturwissenschaftslehrer und der Wirtschaftslehrer erklären den Schülerinnen und Schülern die Grundbegriffe der Nachhaltigkeit und Nachhaltigkeit im Tourismus.
- Der Naturwissenschaftslehrer liefert im zweiten Teil weitere Hintergrundinformationen, die sich auf die Umweltprobleme des nachhaltigen Tourismus konzentrieren
- Die Wirtschaftslehrerin gibt im zweiten Teil weitere Hintergrundinformationen, die sich auf die wirtschaftliche und soziale Dimension des nachhaltigen Tourismus konzentrieren
- In der dritten Sitzung arbeiten beide Lehrer mit den Schülern an den Indikatoren des ETIS-Toolkits, die verwendet werden sollen, analysieren, diskutieren und brainstormen darüber, wie es im Projekt verwendet werden kann und welche Informationsquellen verwendet werden können.
- Beide Lehrkräfte koordinieren das Treffen mit den Vertreterinnen und Vertretern der externen Organisationen, die am Projekt beteiligt sind, und die Informationen, die von ihnen für die Realisierung des Projekts zur Verfügung gestellt werden können.

**Schritt 2: Erweiterung des theoretischen Wissens und Verbindung mit der realen Welt (6 Stunden - 2 + 2 + 2)**

- Der Naturwissenschaftslehrer koordiniert zusammen mit dem Wirtschaftslehrer das Treffen mit dem Vertreter der griechischen Nationalen Tourismusorganisation, um das Profil des Tourismus in Rodos zu bilden und Informationen über die Ansichten der nationalen Agentur für nachhaltigen Tourismus zu erhalten
- Beide Lehrer koordinieren das Treffen mit den Vertretern der Gemeinde (Abteilung für Recycling und Abfallwirtschaft, Abteilung für Umwelt und Abteilung) um über die Fragen der Abfallwirtschaft auf der Insel, die aufgetretenen Probleme, die Umweltauswirkungen des Tourismus und die für das Projekt bereitzustellenden Daten zu diskutieren.
- Beide Lehrer koordinieren das Treffen mit dem Vertreter der Industrie- und Handelskammer, um Informationen über die tourismusbezogenen kommerziellen Aktivitäten der Unternehmen der Insel zu erhalten und um Daten über den Umfang der Aktivitäten und die Aktivitäten, die sie im Bereich der Nachhaltigkeit durchführen, zu erhalten
- Beide Lehrer koordinieren das Treffen mit dem Vertreter der Dodekanesischen Vereinigung für Entwicklung und Fortschritt, um mehr Informationen über die von der Organisation durchgeführte Tourismusforschung, ihre Ansichten und Erkenntnisse zum nachhaltigen Tourismus und die für das Projekt benötigten Daten zu erhalten
- Beide Lehrer koordinieren das Treffen mit dem Vertreter, dem Vorsitzenden des Verbandes der Hotelbesitzer von Rodos, um über die

Nachhaltigkeitsaktivitäten der Verbandsmitglieder und die Initiativen des Verbandes zu diskutieren und Informationen über die tatsächlichen Aktivitäten der Hoteleinheiten zu sammeln (Umweltzeichen, spezifische Aktionen/Maßnahmen)

### **Schritt 3: Formulierung und Definition des Projekts (4 Stunden)**

- Die Schülerinnen und Schüler arbeiten mit dem Lehrer für Naturwissenschaften und Wirtschaft zusammen, um einen kurzen Bericht über die Ansichten der externen Akteure, die von ihnen identifizierten Probleme und die erwähnten Maßnahmen für einen nachhaltigen Tourismus zu formulieren
- Die Schülerinnen und Schüler entscheiden in kleinen Teams mit Unterstützung der Lehrkräfte über die Parameter, die während des Projekts untersucht und berechnet werden sollen
- Schüler und Lehrer einigen sich auf die Parameter, den Plan der Datenanalyse und das allgemeine Konzept der Ergebnisse.
- Die Arbeitsteams werden gebildet
- Der Umfang und der Fortschritt des Projekts werden von den Schülern und den Lehrern überprüft

### **Schritt 4: Anwendung des Wissens und Umsetzung (10 Stunden)**

- Die Schülerinnen und Schüler formulieren mit Unterstützung der Lehrkräfte die Tabellenkalkulationen, die sie für die Datenanalyse in der von ihnen unternommenen Dimension des nachhaltigen Tourismus verwenden werden.
- Die Schüler sammeln mit Unterstützung der Lehrer die Daten aus den Online-Quellen und von den externen Organisationen, die an dem Projekt beteiligt sind.
- Die Schüler analysieren mit Unterstützung der Lehrer Daten und bewerten die Nachhaltigkeit des Tourismus auf der Insel.
- Die Schülerinnen und Schüler formulieren mit Unterstützung der Lehrkräfte Verbesserungsvorschläge und bilden Szenarien, während sie deren Auswirkungen berechnen.
- Verschiedene Szenarien, die von jedem Team formuliert wurden, werden im Klassenzimmer vorgestellt und diskutiert und die endgültigen Handlungsvorschläge beschlossen
- Die Studierenden berechnen die Gesamtauswirkungen des vorgeschlagenen Szenarios und arbeiten im Plenum an den Ergebnissen und der Berichterstattung.
- Schülerinnen und Schüler, unterstützt von der Lehrkraft für Natur- und Wirtschaftswissenschaften, arbeiten an der Abschlusspräsentation des Projekts

### **Schritt 5: Ergebnispräsentation und -auswertung (2 Stunden)**

- Die Schülerinnen und Schüler präsentieren ihre Ergebnisse den Lehrern

oder anderen Peers und es wird eine Bewertung der Umsetzung und der Ergebnisse des Projekts durchgeführt.

*\*Die endgültigen Elemente des Rahmens werden derzeit ausgearbeitet,*

### 3. Ziele und Methoden

#### Lernziele und Ziele

Lernziele des Projekts:

- LG#1:** Schüler in das Konzept des nachhaltigen Tourismus einführen
- LG#2:** Vorstellen und Kennenlernen der Studierenden mit Methoden und Ansätzen zur Messung und Bewertung von Nachhaltigkeit im Tourismus
- LG#3:** Analysieren Sie den Zusammenhang zwischen Nachhaltigkeit und Regionalentwicklung
- LG#4:** Schüler mit der Nutzung und Auswertung von Daten vertraut machen
- LG#5:** Nähere Ausarbeitung der Vernetzung zwischen den Akteuren einer regionalen Wirtschaft, die im Tourismussektor tätig sind

Lernziele

- LO#1:** Die Studierenden verstehen das Konzept des nachhaltigen Tourismus und die Nachhaltigkeit des Tourismus
- LO#2:** Die Studierenden kennen die Ansätze zur Bewertung und Bewertung von Informationen zur Nachhaltigkeit des Tourismus
- LO#3:** Die Schülerinnen und Schüler wissen, wie sie Instrumente zur Messung der Nachhaltigkeit des Tourismus einsetzen können
- LO#4:** Die Studierenden werden Wege zur Verbesserung der Nachhaltigkeit des Tourismus auf regionaler Ebene konzipieren

#### Lernergebnisse und erwartete Ergebnisse

Nach Abschluss des Projekts sollten die Studierenden:

##### **Wissen**

- Kennen Sie die wichtigsten Dimensionen der Nachhaltigkeit im Tourismus
- Verstehen Sie die wichtigsten Möglichkeiten, wie der Tourismus in einer Region nachhaltig sein kann
- Nennen Sie Kriterien für die Bewertung der Nachhaltigkeit des Tourismus
- Verstehen Sie die Wechselbeziehung zwischen den tourismusbezogenen Wirtschaftsaktivitäten und der Nachhaltigkeit

##### **Fähigkeiten**

- Lokalisieren von Informationsquellen und Extrahieren von Daten

- Führen Sie mathematische Berechnungen mit Tabellenkalkulationssoftware durch
- Vornehmen von Bewertungen durch Vergleichen von Daten
- Nutzen Sie Instrumente und Kriterien zur Bewertung der Nachhaltigkeit
- Verwenden Sie Präsentationssoftware, um Präsentationen zu erstellen

### **Haltungen**

- Interesse an nachhaltigem Tourismus wecken
- Sensibilisierung für die nachhaltige Entwicklung einer Region
- Entwicklung einer respektvolleren Haltung gegenüber der Umwelt
- Interesse an der tatsächlichen Wirtschaft und nachhaltigen Wirtschaft entwickeln

### **Vorkenntnisse und Voraussetzungen**

#### **Vorkenntnisse-Fähigkeiten:**

- Grundlegende Verwendung von Tabellenkalkulationssoftware für Berechnungen
- Grundlegende mathematische Berechnungen
- Grundlegende Verwendung der Office-Anwendungssuite
- Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit
- Grundlegende Nutzung des Internets für die Informationssuche
- Teamfähigkeit

#### **Voraussetzungen:**

- Labor mit Internetzugang
- Telekonferenz-Plattformen
- Zugriff auf Office-Suite-Anwendungen
- Präsentationstechnik

### **Motivation, Methodik, Strategien, Gerüste**

#### **Motivation**

- Erhaltung der Umwelt
- Regionale Entwicklung und Fortschritt
- Verbindung des Projekts mit der realen Welt der Studierenden
- Unternehmertum

#### **Methodologie**

Projektbasierter Ansatz, der die Zusammenarbeit zwischen Lehrern der

Naturwissenschaften, Mathematik, Informatik und Wirtschaft und die Zusammenarbeit von Schülergruppen umfasst, die in kleinen Teams von 4-5 Schülern arbeiten

### **Strategien**

Projektbasiertes Lernen

Selbstständiges Arbeiten

Gemeinschaftsarbeit

Geführte Entdeckung

Brainstorming

Erstellung von Szenarien

Simulationen – mathematische Modellbildung

### **Gerüste**

Anleitung und Beratung durch Lehrkräfte

Zusätzliche Informationen von Experten

Unterstützung bei der Laborarbeit durch Lehrende

## **4. Vorbereitung und Mittel**

Vorbereitung,  
Platzeinstellung, *Tipps*  
zur Fehlerbehebung

### **Präparat**

Der verantwortliche Lehrer für das Projekt ist der Lehrer für Naturwissenschaften, der vom Lehrer für Wirtschaftswissenschaften unterstützt wird. Zunächst bespricht er/sie mit den anderen Lehrer\*innen die Ziele des Projekts und die Maßnahmen, die zu seiner Umsetzung ergriffen werden sollen. Beide Lehrkräfte besprechen zunächst gemeinsam die grundlegenden Informationsquellen und die während des Projekts zu verwendenden Ressourcen und Werkzeuge und diskutieren mit der Informatiklehrerin oder dem Informatiklehrer und der Mathematiklehrerin oder dem Mathematiklehrer über die digitalen Informationen und die erforderlichen Berechnungen. Alle Lehrkräfte formulieren ein erstes Dokument, um den Schülerinnen und Schülern das Konzept des Projekts vorzustellen. Alle Lehrer achten darauf, zu ermitteln, was für ihren Teil der Intervention in Bezug auf Materialien, Ressourcen und Infrastrukturen benötigt wird.

Die Lehrerinnen und Lehrer für Naturwissenschaften und Wirtschaft nehmen vorab Kontakt mit den externen Akteuren auf, die am Projekt beteiligt sind, um deren Verfügbarkeit zu ermitteln und die Treffen und Besuche zu planen. Der Informatiklehrer prüft die Verfügbarkeit des Computerraums und aller benötigten Anwendungen und Plattformen.

Der Naturwissenschaftslehrer kümmert sich zusammen mit dem



Wirtschaftslehrer um alle Unterlagen und Formalitäten, die für die Genehmigung des Vor-Ort-Besuchs in den Hoteleinheiten und die während des Besuchs zu befolgenden Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sind.

### **Räumlichkeit**

Die Umsetzung des Projekts erfordert folgende Einstellungen:

Computerraum mit Internetzugang, in dem die Schüler mindestens zu zweit an Datenanalyse-, Präsentations- und Tabellenkalkulationssoftware arbeiten können.

Klassenzimmer, in dem die Schüler in kleinen Teams von 4-5 Schülern zusammenarbeiten können. Das Klassenzimmer muss auch mit Präsentationsgeräten (Computer, Beamer und Büroanwendungen) ausgestattet sein und über eine Internetverbindung für die Online-Meetings mit den externen Akteuren verfügen.

### **Fehlerbehebung/Tipps**

Besondere Sorgfalt muss auf die Exkursion der Schüler gelegt werden, um alle notwendigen Genehmigungen einzuholen und die Sicherheit der Schüler beim Besuch der Hoteleinheiten zu gewährleisten.

### **Bildungsressourcen und -materialien**

Die Lehrer können die im Abschnitt "Referenzen" genannten Ressourcen nutzen, ergänzt durch zusätzliche, individuell entwickelte Materialien mit den Schwerpunkten Nachhaltigkeit und Tourismus.

### **Werkzeuge und Geräte**

Für die Umsetzung des Projekts ist eine Grundausstattung und Software erforderlich, und zwar

- Computerraum mit Internetzugang
- Office-Suite-Anwendungen (Word, Excel, PowerPoint)
- Präsentationstechnik im Klassenzimmer
- Telekonferenz-Plattform
- Klassenzimmer, in dem Telefonkonferenzen abgehalten werden können

Ressourcen, Werkzeuge,  
Material, Anbaugeräte,  
Ausrüstung

Gesundheit und  
Sicherheit

Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um die Gesundheit und Sicherheit der Schüler während des Besuchs in den Hoteleinheiten zu gewährleisten, in Bezug auf den Verhaltenskodex während des Besuchs und die Sicherheit der Person und anderer Personen (Schwimmbäder, Maschinen, Geräte, Umgebungsräume, andere Infrastrukturen)

### Unterrichtsaktivitäten, Verfahren, Reflexionen

Das Projekt wird auf 28 Lernstunden ausgeweitet, die in 14 Unterrichts-/Aktivitätsblöcke zu je 2 Lernstunden unterteilt sind. Der Unterricht findet einmal pro Woche im Rahmen von zusätzlichen Aktivitäten in der Sekundarstufe statt. Der leitende Lehrer (Lehrer 1 - T1 - Lehrer für Naturwissenschaften) und der Lehrer für Wirtschaftswissenschaften (T4 - Wirtschaftslehrer) nehmen an allen Aktivitäten teil, und die anderen Lehrer (Lehrer 2 - T2 - Informatiklehrer) (Lehrer 3 - T3 - Mathematiklehrer) sind an bestimmten Teilen des Projekts beteiligt, für die ihre Teilnahme geplant ist.

#### **Lektionsblock 1**

T1

25 Minuten, Präsentation des Projekts vor den Studierenden

-Motivation der Studierenden

-Präsentation der Ziele und des Konzepts des Projekts

T1, T2, T3, T4

25 Minuten, Präsentation der Beteiligung am Projekt speziell für T4

-Motivation der Studierenden

- Kurze Darstellung der Aktivitäten, die während des Projekts stattfinden können

T1, T4

20 Minuten, Abstimmung des Evaluationsprozesses

-Diskussion mit den Studierenden und Abstimmung über die Methoden der Projektevaluation und Diskussion über die Endergebnisse

30 Minuten, Einführung in das Thema Nachhaltigkeit

- Einführung der Studierenden in die allgemeinen Konzepte der Nachhaltigkeit

#### **Lektionsblock 2**

T1, T4

25 Minuten, Vorstellung der Konzepte rund um Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung

T1, T4

25 Minuten, Einführung in den nachhaltigen Tourismus

-Definitionen

-Wichtigkeit

T1, T4

50 Minuten, Präsentation der wichtigsten Dimensionen des nachhaltigen Tourismus und Diskussion mit Studierenden

#### **Lektionsblock 3**

T1, T4

50 Minuten, Analyse des ETIS-Ansatzes für nachhaltigen Tourismus und des ETIS-Toolkits

- Entwicklung des Instruments
- Dimensionen der Nachhaltigkeit
- Kriterien

T1, T2, T3, T4

50 Minuten, Toolkit-Analyse

- Diskussion mit den Studierenden und Brainstorming über die Quellen und Wege zur Datenbeschaffung und -analyse
- Primäre Entscheidung über den Umgang mit den Informationen während des Projekts
- Bildung von Studententeams

#### **Lektionsblock 4**

T1, T4

50 Minuten, Treffen mit einem Vertreter der griechischen nationalen Tourismusorganisation

- Touristisches Profil der Insel
- Staatliche Ansichten und Maßnahmen in Richtung nachhaltiger Tourismus
- Maßnahmen zur Nachhaltigkeit, die Rodos einschließen
- Daten, die für das Projekt bereitgestellt werden können

50 Minuten, Treffen mit dem Vertreter der Industrie- und Handelskammer

- Ansichten der Organisation zum nachhaltigen Tourismus
- wirtschaftliche Tätigkeiten im Zusammenhang mit dem Tourismus
- Umfang und Wechselbeziehung der Aktivitäten
- Auswirkungen auf Beschäftigung und regionale Entwicklung
- Nachhaltigkeitsmaßnahmen anderer Wirtschaftsunternehmen
- Daten, die für das Projekt bereitgestellt werden sollen

#### **Lektionsblock 5**

T1, T4

50 Minuten, Treffen mit dem Vertreter der Dodekanesischen Assoziation für Entwicklung und Fortschritt

- Ansichten der Organisation zum nachhaltigen Tourismus
- Tourismusdaten aus der Umfrage zum Tourismus, die von der Organisation durchgeführt wird
- Aktivitäten für einen nachhaltigen Tourismus

50 Minuten, Treffen mit Vertretern der Gemeinde Rodos (Abteilung für Recycling und Abfallwirtschaft, Abteilung für Umwelt und Abteilung für Tourismus)

- Ansichten zum nachhaltigen Tourismus der Gemeinde
- Umweltauswirkungen des Tourismus
- Probleme im Zusammenhang mit ihrer Arbeit
- Daten zu Abfall und Abfallwirtschaft für das Projekt
- Maßnahmen der Gemeinde
- Umweltdaten, die für das Projekt benötigt werden

### **Lektionsblock 6**

T1, T4

50 Minuten, Treffen mit dem Vorsitzenden des Verbandes der Hotelbesitzer von Rodos

- Ansichten des Verbandes zum nachhaltigen Tourismus
- Maßnahmen der Mitglieder
- Probleme, mit denen Hoteleinheiten konfrontiert sind
- Daten, die für das Projekt benötigt werden

T1, T4

30 Minuten, Zusammenfassung der Informationen aus den Meetings

20 Minuten, Vorbereitung auf den Bericht aus den Meetings (Ansichten, Aktionen, erwartete Daten)

### **Lektionsblock 7**

T1, T4

ca. 50 Minuten, Lehrkräfte unterstützen Schülerinnen und Schüler bei der Arbeit in kleinen Teams, um die Treffen mit den externen Akteuren zusammenzufassen und darüber zu berichten

- Bericht über Ansichten, Strategien und Maßnahmen in Bezug auf die wirtschaftliche Dimension des nachhaltigen Tourismus
- Bericht über Ansichten, Strategien und Maßnahmen in Bezug auf die soziale Dimension des nachhaltigen Tourismus
- Bericht über Ansichten, Strategien und Maßnahmen in Bezug auf die Umweltdimension des nachhaltigen Tourismus

T1, T2, T3, T4

30 Minuten, Besprechung der Berichte

- Jedes Team stellt seinen Bericht den Lehrern und den anderen Teams vor und diskutiert die Ergebnisse

20 Minuten, Erstellung des gemeinsamen Berichts

- Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten mit Unterstützung der Lehrkräfte das

Format des gemeinsamen Abschlussberichts für das Projekt

### **Lektionsblock 8**

T1, T4, T3

50 Minuten, Formulierung des Messmodells

-Die Schülerinnen und Schüler entscheiden mit Unterstützung der Lehrkräfte in Teams über das Modell der Nachhaltigkeit und die Kriterien, die sie für die Bewertung der Nachhaltigkeit im Tourismus verwenden werden, auf der Grundlage des ETIS-Toolkits und der Daten, die online zu finden sind, und der Daten, die mit den externen Akteuren diskutiert werden.

T1, T2, T3, T4

50 Minuten, Modellentscheidung und Formulierung von Berechnungstools

-Die Schülerinnen und Schüler arbeiten in Teams und entscheiden mit Unterstützung des Mathematik- und Informatiklehrers über das endgültige Modell und die Entwicklung der Tabelle, die für die Datenanalyse verwendet wird

-Die Tabelle wird getestet und allen Schülern erklärt

### **Lektionsblock 9**

T1, T2, T3, T4

50 Minuten, Datenerfassung und -verarbeitung aus Online-Quellen

-Schülerinnen und Schüler arbeiten gemeinsam mit den Lehrerinnen und Lehrern für Informatik, Naturwissenschaften und Wirtschaft an der Sammlung von Daten aus den Online-Datenbanken.

-Bei Bedarf werden Indizes berechnet und dann in der Tabellenkalkulation registriert

T1, T2, T3, T4

50 Minuten, Datenerfassung und Verarbeitung von Daten, die von Organisationen gesendet werden

-Die Schülerinnen und Schüler arbeiten in Teams mit Unterstützung ihrer Lehrkräfte daran, die benötigten Daten aus den gesendeten Datensätzen zu identifizieren und die benötigten Indizes zu berechnen.

### **Lektionsblock 10**

T1,T2,T3,T4

50 Minuten, Nachhaltigkeitsbewertung

-Die Schülerinnen und Schüler arbeiten mit Unterstützung ihrer Lehrkräfte an der Bewertung der Nachhaltigkeit als Ganzes für Rodos in Bezug auf jede Dimension einzeln und als Ganzes und bewerten die Ergebnisse

50 Minuten, Nachhaltigkeitsbewertung

-Die Schülerinnen und Schüler arbeiten mit Unterstützung ihrer Lehrkräfte daran, ihre Erkenntnisse mit den Erkenntnissen eines anderen touristischen Reiseziels oder einer anderen Insel zu vergleichen

### **Lektionsblock 11**

T1, T2, T3, T4

50 Minuten, Angebotserstellung

-Die Schülerinnen und Schüler diskutieren untereinander und mit den Lehrern die Ergebnisse ihrer Bewertung und brainstormen über verschiedene Vorschläge, die die Nachhaltigkeit des Tourismus verbessern könnten

T1, T2, T3, T4

20 Minuten, Diskussion über alternative Vorschläge

-Die Schülerinnen und Schüler diskutieren mit ihren Lehrern die verschiedenen Lösungsvorschläge

30 Minuten, Szenariobewertung

- Die Studierenden bewerten die Nachhaltigkeit auf der Grundlage der von ihnen gemachten Vorschläge neu

- Die Schülerinnen und Schüler diskutieren untereinander und mit den Lehrern das Ergebnis der alternativen Lösungen

### **Lektionsblock 12**

T1, T2, T3, T4

50 Minuten, Berechnung der Ergebnisse

-Die Schülerinnen und Schüler berechnen mit Unterstützung ihrer Lehrkräfte die Ergebnisse des endgültigen Modells für die Nachhaltigkeit des Tourismus

T1, T2, T3, T4

30 Minuten, Finalisierung der Ergebnisse

- Die Studierenden finalisieren die zu präsentierenden Ergebnisse

20 Minuten, Projektpräsentation

- Die Schülerinnen und Schüler diskutieren mit ihren Lehrenden und untereinander, um über die Ergebnisse zu entscheiden, die in die Projektpräsentation aufgenommen werden sollen

### **Lektionsblock 13**

T1, T2, T3, T4

50 Minuten Validierung der Ergebnisse und Präsentationsformat

- Alle Lehrenden arbeiten gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern an der Validierung der erzielten Ergebnisse, nehmen bei Bedarf kleine Anpassungen vor und besprechen und entscheiden über das Format der Abschlusspräsentation.

T1, T2, T3, T4

50 Minuten, Projektpräsentation

-Die Studierenden arbeiten in Teams und anschließend im Plenum an der Vorbereitung der Abschlusspräsentation

### **Lektionsblock 14**

	<p>T1, T4</p> <p>30 Minuten Finalisierung der Projektergebnisse sowie Präsentation und Teamvorbereitung</p> <p>60 Minuten Präsentation der Ergebnisse und abschließende Bewertung der Studierenden und des Projekts sowie Diskussion.</p>
Bewertung - Bewertung	<p>Die Evaluierung des Projekts und seiner Ergebnisse erfolgt hauptsächlich in zwei verschiedenen Kontexten.</p> <p>a) Der Grad der Beteiligung, des Engagements und des Beitrags jedes einzelnen Schülers wird bewertet. Diese Bewertung basiert auf der direkten Beobachtung durch die Lehrer, wobei eine Rubrik oder ein Beobachtungstagebuch verwendet werden kann</p> <p>b) Das Endergebnis wird anhand der Präsentation und der Argumente, mit denen sie ihre Entscheidungen und ihr Endergebnis untermauert haben, bewertet. An der Evaluation beteiligen sich alle Lehrer, die beteiligt waren.</p>
Präsentation - Berichterstattung - Teilen	<p>Die endgültigen erwarteten Ergebnisse des Projekts sind</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ein Bericht im Word-Format über die von den Studierenden durchgeführten Analysen</li> <li>2. Eine Präsentation der Vorschläge für einen nachhaltigen Tourismus in Rodos, die von den Studententeams formuliert wurden</li> <li>3. Eine abschließende Zusammenfassung der Ergebnisse des Projekts und der vorgeschlagenen Maßnahmen, die von der gesamten Klasse formuliert wurden</li> </ol>
<i>Erweiterungen - Weitere Informationen</i>	<p>Das Projekt kann erweitert und verallgemeinert werden, um regionalen nachhaltigen Tourismus in verschiedenen Regionen zu adressieren.</p> <p>Die Ergebnisse und die angewandte Methodik können im Rahmen eines anderen Projekts in verschiedenen Wirtschaftsbereichen genutzt werden.</p>

**STEAME ACADEMY Prototyp/Leitfaden für Lern- und Kreativitätsansatz**  
Formulierung eines Aktionsplans

*Wichtige Schritte im STEAME-Lernansatz:*

**STUFE I: Vorbereitung durch einen oder mehrere Lehrer**

1. Formulierung erster Überlegungen zu den zu behandelnden Themenbereichen/-bereichen
2. Einbeziehung der Welt der weiteren Umwelt / Arbeit / Wirtschaft / Eltern / Gesellschaft / Umwelt / Ethik
3. Altersgruppe der Schülerinnen und Schüler - Assoziation mit dem offiziellen Lehrplan - Festlegung von Zielen und Vorgaben
4. Organisation der Aufgaben der Beteiligten - Benennung des Koordinators - Arbeitsplätze etc.

**STUFE II: Formulierung des Aktionsplans (Schritte 1-18)**

Vorbereitung (durch Lehrer)

1. Bezug zur realen Welt – Reflexion
2. Ansporn – Motivation
3. Formulierung einer Problemstellung (ggf. in Stufen oder Phasen), die sich aus den oben genannten Punkten ergibt

Entwicklung (durch Schüler) – Anleitung & Evaluation (in 9-11, durch Lehrer)

4. Hintergrunderstellung - Suchen / Sammeln von Informationen
5. Vereinfachen Sie das Problem: Konfigurieren Sie das Problem mit einer begrenzten Anzahl von Anforderungen.
6. Case Making - Entwerfen - Identifizieren von Materialien für das Bauen / Entwickeln / Erstellen
7. Konstruktion - Workflow - Umsetzung von Projekten
8. Beobachtung-Experimentieren - Erste Schlussfolgerungen
9. Dokumentation - Suche nach Themenbereichen (KI-Feldern), die sich auf das untersuchte Thema beziehen – Erläuterung auf der Grundlage bestehender Theorien und / oder empirischer Ergebnisse
10. Sammlung von Ergebnissen / Informationen auf der Grundlage der Punkte 7, 8, 9
11. Erste Gruppenpräsentation von Studierenden

Konfiguration & Ergebnisse (durch Schüler) – Anleitung & Bewertung (durch Lehrer)

12. Konfigurieren von STEAME-Modellen zur Beschreibung/Darstellung/Veranschaulichung der Ergebnisse
13. Studieren der Ergebnisse in 9 und Schlussfolgerungen mit 12
14. Anwendungen im Alltag - Vorschläge zur Entwicklung 9 (Entrepreneurship - SIL Days)

Rezension (durch Lehrer)



15. Überprüfen Sie das Problem und überprüfen Sie es unter anspruchsvolleren Bedingungen

Projektabschluss (durch Schüler) – Anleitung und Bewertung (durch Lehrer)

16. Wiederholen Sie die Schritte 5 bis 11 mit zusätzlichen oder neuen Anforderungen, wie in 15 formuliert

17. Untersuchung - Fallstudien - Erweiterung - Neue Theorien - Überprüfung neuer Schlussfolgerungen

18. Präsentation der Schlussfolgerungen - Kommunikationstaktiken.

## STUFE III: STEAME ACADEMY Aktionen und Zusammenarbeit in kreativen Projekten für Schüler

**Titel des Projekts: Öko-Innovation: Gestaltung eines nachhaltigen Produkts mit Chat GPT**

Kurze Beschreibung/Gliederung der organisatorischen Vorkehrungen / Verantwortlichkeiten für das Handeln

<b>BÜHN E</b>	<b>Aktivitäten/ Schritte</b>	<b>Aktivitäten / Schritte</b>	<b>Aktivitäten / Schritte</b>	<b>Aktivitäten / Schritte</b>	<b>Aktivitäten / Schritte</b>
	Lehrer 1 (T1)  Zusammenarbeit mit anderen Lehrenden und Studienberatung	<b>Von Studierenden</b>  Altersgruppe: 12-15 Jahre	Lehrer 2 (T2)  Zusammenarbeit mit anderen Lehrenden und Studienberatung	Lehrer 3 (T3)  Zusammenarbeit mit anderen Lehrenden und Studienberatung	Lehrer 4 (T3)  Zusammenarbeit mit anderen Lehrenden und Studienberatung
Ein	Vorbereitung der Schritte 1,2,3	-	Zusammenarbeit in Schritt 3	Zusammenarbeit in Schritt 3	Zusammenarbeit in Schritt 3
B	Anleitung in Schritt 9	4,5,6,7,8,9,10	Unterstützung der Anleitung in Schritt 9	Unterstützung der Anleitung in Schritt 9	Unterstützung der Anleitung in Schritt 9
C	Kreative Bewertung	11	Kreative Bewertung	Kreative Bewertung	Kreative Bewertung
D	Beratung	12	Beratung	Beratung	Beratung
E	Beratung	13 (9+12)	Beratung	Beratung	Beratung
F	Organisation (SIL)  STEAME im Leben	14  Treffen mit Vertretern + Besuch einer Produktionsstätte	Organisation (SIL)  STEAME im Leben	Organisation (SIL)  STEAME im Leben	Organisation (SIL)  STEAME im Leben
G	Vorbereitung von Schritt 15		Zusammenarbeit in Schritt 15	Zusammenarbeit in Schritt 15	Zusammenarbeit in Schritt 15
H	Beratung	16 (Wiederholung 5-11)	Support-Anleitung	Support-Anleitung	Support-Anleitung
Ich	Beratung	17	Support-Anleitung	Support-	Support-

				Anleitung	Anleitung
K	Kreative Bewertung	18	Kreative Bewertung	Kreative Bewertung	Kreative Bewertung