ozobot
LESMATERIAAL

UNTERRICHTSPLAN FÜR LEHRKRÄFTE

Auf Reisen mit Koppelnavigation

Klasse 9–12 | 45 Min. | Ari | Ari-App



Lass deine Schüler*innen mit Ari eine Seereise planen. Sie zeichnen Vektoren auf einer Karte, berücksichtigen Wind und Strömungen und berechnen Entfernung, Geschwindigkeit und Reisezeit mit der Entfernungsformel.

Lektion online ansehen
testlektionen.ozobot-deutschland.de/lektion/auf-reisen-mit-koppelnavigation

Kostenloses Unterrichtsmaterial von Ozobot Deutschland · Version vom 23 Oktober 2026 · Drucke die Arbeitsblätter mit 100 % (tatsächliche Größe).

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Für Lehrkräfte

Klasse 9–12 · 45 Min. · Mathematik

Kompetenzen

Nach dieser Lektion können die Schüler*innen:

1. Die Schüler*innen zeichnen mit der Compass-App von Ari Vektoren auf der Karte, die die einzelnen Reiseabschnitte darstellen.
2. Die Schüler*innen berechnen mit der Entfernungsformel Geschwindigkeit, Entfernung und Zeit für die einzelnen Reiseabschnitte und die gesamte Reise.

Kompetenzen

3.1 Entwickeln und Produzieren

5.2 Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen

5.4 Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen

Videos und Präsentation

Ozobot Ari Compass-app – V4
testlektionen.ozobot-deutschland.de/v/199-1

Vorbereitung

Material

- ✓ Gegenstände aus dem Klassenzimmer
- ✓ Kugelschreiber oder Bleistift
- ✓ Maßband oder Meterstab
- ✓ Stoppuhr
- ✓ Taschenrechner

Material für die Lehrkraft

- ✓ Arbeitsblatt 1 bis 5 – zu den Arbeitsblättern dieser Lektion
- ✓ Lösungsblatt 1 bis 5 – zu den Arbeitsblättern dieser Lektion

Material für die Schüler*innen

- ✓ 1 Ari pro Gruppe
- ✓ 1 Arbeitsblatt pro Schüler*in
- ✓ 1 Stift oder Bleistift pro Schüler*in
- ✓ Maßband oder Lineal und Stoppuhr pro Zweiergruppe; 1 Taschenrechner pro Schüler*in (optional)

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Tipps für die Lehrkraft

- Sieh dir vorab das Einführungsvideo zur Compass-App an, damit du dich mit dem Hilfsmittel vertraut machst.
- Achte darauf, dass die Schüler*innen vor Beginn den in Schritt 3 angegebenen Kompassmodus auswählen.
- Wenn sich Schüler*innen einen Ari teilen, gib jeder Person ein eigenes Arbeitsblatt, damit alle gut mitmachen können.

Vorkenntnisse

- Richtungsanweisungen beim Zeichnen oder Eintragen von Bewegungen in ein Raster befolgen können.
- Wissen, was Vektoren sind und wie sie Betrag und Richtung darstellen.
- Die Entfernungsformel kennen und damit Entfernung, Geschwindigkeit oder Zeit berechnen können.

Ablauf der Lektion

1 Begriffe

Koppelnavigation – eine Methode, um die Position eines Schiffs anhand seiner vorherigen Position und der zurückgelegten Strecke zu schätzen

Vektor – eine Größe, etwa die Geschwindigkeit, mit einem Betrag und einer Richtung, dargestellt durch einen Pfeil

Geschwindigkeit – die zurückgelegte Strecke geteilt durch die Reisezeit

2 Einführung

Beginne das Klassengespräch mit der Frage: „Wann könnte es nötig sein, die zurückgelegte Strecke zu berechnen?“

Die Schüler*innen können Beispiele vom Laufen, Autofahren oder Spazierengehen besprechen, bei denen sie wissen möchten, wie weit sie gekommen sind.

Wiederhole die Formel für die Strecke und ihre Variablen oder führe sie ein. Die Variablen sind Geschwindigkeit und Zeit. Die Formel lautet: „Strecke = Geschwindigkeit × Zeit“.

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

1. Lass die Schüler*innen zu zweit die Strecke zwischen zwei Gegenständen im Klassenzimmer mit einem Maßband, ihren Füßen oder einem anderen Messmittel messen. Lass sie anschließend mit einer Stoppuhr gegenseitig messen, wie lange sie für diese Strecke brauchen.
2. Zeige der ganzen Klasse, wie du die gemessene Strecke und Zeit in die Streckenformel einsetzt, um die Geschwindigkeit zu berechnen.
   Verwende dafür die Messwerte einer Gruppe.
3. Gib den Zweierteams Zeit, mit ihren eigenen Messwerten zu berechnen, mit welcher Geschwindigkeit sie die Strecke zurückgelegt haben.

3 App einrichten

Hilf den Schüler*innen, Ari einzuschalten und durch die App-Ordner zu blättern, bis sie **Toolkit** finden. Öffne darin die **Compass**-App. Wenn der Bildschirm für den Kompassmodus erscheint, wählen die Schüler*innen **On a Map** aus.

4 Aktivität 1 – Eine Seereise mit Vektoren zeichnen

Teile die Schüler*innen in Zweierteams ein und gib jedem Team einen Ari-Roboter.

1. In Teil 1 erstellen die Schüler*innen mit der Compass-App von Ari eine Vektorzeichnung. Dabei folgen sie den vorgegebenen Richtungsanweisungen.
2. Die Schüler*innen beginnen beim **X** auf der Karte. Sie zeichnen einzelne Vektoren für die jeweils 691 km langen Streckenabschnitte, die ihr Schiff zurücklegen muss, um Land zu erreichen.
   Sobald sie Land erreichen, zeichnen sie ein **!**, um ihr Ziel zu markieren.

In Teil 2 erhalten die Schüler*innen erneut die Strecke von 691 km, die durch drei eingezeichnete diagonale Linien dargestellt wird. Außerdem erhalten sie die Zeit, die für diese Strecke benötigt wird: 12 Stunden.

Mit diesen Angaben berechnen die Schüler*innen, mit welcher Geschwindigkeit ihr Schiff die vorgegebene Strecke in 12 Stunden zurücklegt.

1. Anhand der Gesamtzahl der Streckenabschnitte aus Teil 1, der Streckenformel und der berechneten Werte aus Teil 2 berechnen die Schüler*innen die Gesamtstrecke und die gesamte Reisezeit.
   Dazu addieren sie alle 691 km langen Streckenabschnitte und multiplizieren 12 Stunden mit der Anzahl der Vektoren, die sie in Teil 1 gezeichnet haben.

5 Aktivität 2 – Eine Seereise mit Strömungen als Vektoren zeichnen

In Teil 1 erstellen die Schüler*innen mit der Compass-App von Ari eine Vektorzeichnung. Dabei folgen sie den vorgegebenen Richtungsanweisungen. Auf dieser neuen Reise verändern Meeresströmungen und Wind die Richtung und Länge der Streckenabschnitte.

Die Schüler*innen müssen verschiedene Arten von Vektoren zeichnen, um diese zweite Reise genau darzustellen.

1. Die Schüler*innen beginnen beim **X** auf der Karte und zeichnen Vektoren genau nach Osten. Jedes Kästchen im Raster steht für 15 Stunden Reisezeit.

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Die Schüler*innen zeichnen Vektoren genau nach Osten, bis beispielsweise eine Meeresströmung ihre Richtung ändert. Ein Vektor darf sich über mehrere Kästchen erstrecken. In diesem Rechenmodell zählt jedes durchquerte Kästchen, auch diagonal, als 9,3 km und 15 Stunden. Mit der Compass-App von Ari bestimmen sie, in welche Richtung ihr Schiff aufgrund dieser Änderung fahren muss. Sie zeichnen einen Vektor, der diese Änderung darstellt.

Sobald die Schüler*innen Land erreichen, zeichnen sie ein **!**, um ihr Ziel zu markieren.

1. In Teil 2 erhalten die Schüler*innen die Angaben zu Geschwindigkeit und Zeit: 9,3 km pro 15 Stunden Reisezeit.

Mit diesen Angaben berechnen die Schüler*innen die zurückgelegte Strecke für jeden Abschnitt von 15 Stunden.

1. Mit der Gesamtzahl der Abschnitte aus Teil 1, der Entfernungsformel und den berechneten Werten aus Teil 2 berechnen die Schüler*innen die Gesamtstrecke und die gesamte Reisezeit.
   Sie zählen alle durchquerten Kästchen aus Teil 1, nicht die Vektoren. Die Gesamtstrecke ergibt sich aus dieser Anzahl mal 9,3 km; die gesamte Reisezeit aus dieser Anzahl mal 15 Stunden.

6 Auswertung: Abschlusskarte

(Die Fragen der Abschlusskarte stehen auf der letzten Seite des Arbeitsblatts.)

Nutze die folgenden Fragen, um die Schüler*innen zum Nachdenken und zum Austausch anzuregen. Gehe herum, während sie ihre Antworten zuerst auf die Abschlusskarte schreiben und sie anschließend mit einer anderen Person aus der Klasse besprechen:

1. Welche anderen Faktoren können deiner Meinung nach die Navigation eines Schiffs beeinflussen, außer den Umwelteinflüssen aus Aktivität 2?
2. Welche anderen Hilfsmittel und Geräte kannst du verwenden, um ähnliche Berechnungen zur Koppelnavigation wie in Aktivität 1 und Aktivität 2 durchzuführen?

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Für die Schüler*innen

Auf Reisen mit Koppelnavigation

Auf Reisen mit Koppelnavigation

Du zeichnest mit Ari die Route eines Schiffs auf einer Karte. Anschließend berechnest du die Geschwindigkeit, die Strecke und die Reisezeit.

Du brauchst

- ✓ Ari
- ✓ Arbeitsblatt
- ✓ Kugelschreiber oder Bleistift
- ✓ Maßband oder Lineal und Stoppuhr; Taschenrechner (optional)

So gehst du vor

1 Schalte Ari ein

Schalte Ari ein. Öffne den App-Ordner **Toolkit** und wähle **Compass**. Wähle **On a Map**.

2 Berechne die Geschwindigkeit

Miss mit einer anderen Person die Entfernung zwischen zwei Gegenständen. Messt auch, wie lange ihr für die Strecke braucht. Berechne die Geschwindigkeit mit: Strecke = Geschwindigkeit × Zeit.

3 Zeichne deine erste Reise

Beginne beim **X** auf dem Arbeitsblatt. Folge den Richtungsangaben auf deinem Arbeitsblatt und zeichne mit Ari für jeden Abschnitt von 691 km einen Vektor. Zeichne ein **!** am Ziel.

4 Berechne die erste Reise

Berechne mit der Strecke von 691 km und der Reisezeit von 12 Stunden die Geschwindigkeit. Berechne anschließend die Gesamtstrecke und die gesamte Reisezeit. Zähle die Abschnitte und multipliziere 12 Stunden mit der Anzahl der Vektoren.

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

5 Zeichne eine Reise mit Strömungen

Beginne beim **X** auf dem Arbeitsblatt. Folge den Richtungsangaben auf deinem Arbeitsblatt. Zeichne Vektoren nach Osten. Ein Vektor darf sich über mehrere Kästchen erstrecken. In diesem Rechenmodell zählt jedes durchquerte Kästchen, auch diagonal, als 9,3 km und 15 Stunden. Nutze Ari, um die Richtung zu bestimmen, wenn Wind oder Strömung deinen Kurs verändern. Zeichne ein **!** am Ziel.

6 Berechne die zweite Reise

Nutze 9,3 km pro 15 Stunden, um die Strecke jedes Abschnitts zu berechnen. Berechne anschließend die Gesamtstrecke und die gesamte Reisezeit. Zähle alle durchquerten Kästchen, nicht die Vektoren. Multipliziere diese Anzahl mit 9,3 km für die Gesamtstrecke und mit 15 Stunden für die gesamte Reisezeit.

7 Besprich deine Antworten

Beantworte die Fragen auf der Abschlusskarte des Arbeitsblatts. Besprich deine Antworten anschließend mit einer anderen Person aus deiner Klasse.

Tipps

- Arbeite mit einer anderen Person zusammen.
- Gib allen ein eigenes Arbeitsblatt.

Zum Schluss

Welche anderen Faktoren können die Route eines Schiffs verändern? Welche Hilfsmittel kannst du nutzen, um die Reise zu berechnen?

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Unterwegs mit Koppelnavigation

Name:_____

Lektion 18

Datum:_____

Begriffe

Koppelnavigation - die Position eines Schiffs anhand seiner letzten Position und der zurückgelegten Strecke schätzen
Vektor - eine Größe mit Betrag und Richtung, etwa die Geschwindigkeit; als Pfeil dargestellt
Geschwindigkeit - zurückgelegte Strecke geteilt durch die Reisezeit

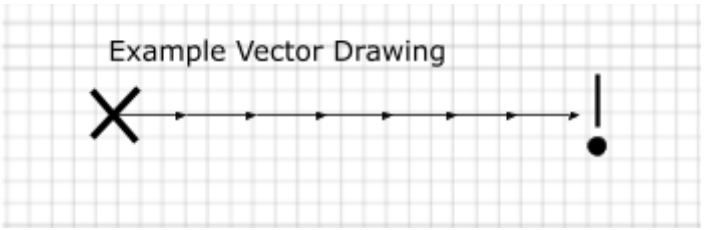
Aufgabe 1

Deine Route als Vektoren

1

Du fährst auf hoher See und hältst mit Koppelnavigation deine Geschwindigkeit, Position und Strecke fest. Du kannst 691 km nach Südosten fahren, also **3 Kästchen diagonal** auf dem Raster, um dein Ziel zur geplanten Zeit zu erreichen.

A. Dein Schiff startet beim **X**.
B. Zeichne verbundene Vektoren für die Abschnitte deiner Route zum Ziel. Zeichne sie als Pfeile.
C. Zeichne ein **!**, wo du Land erreichst.



Stelle Ari auf **On a Map** und richte Ari nach dem Kompass auf der Navigationskarte aus.

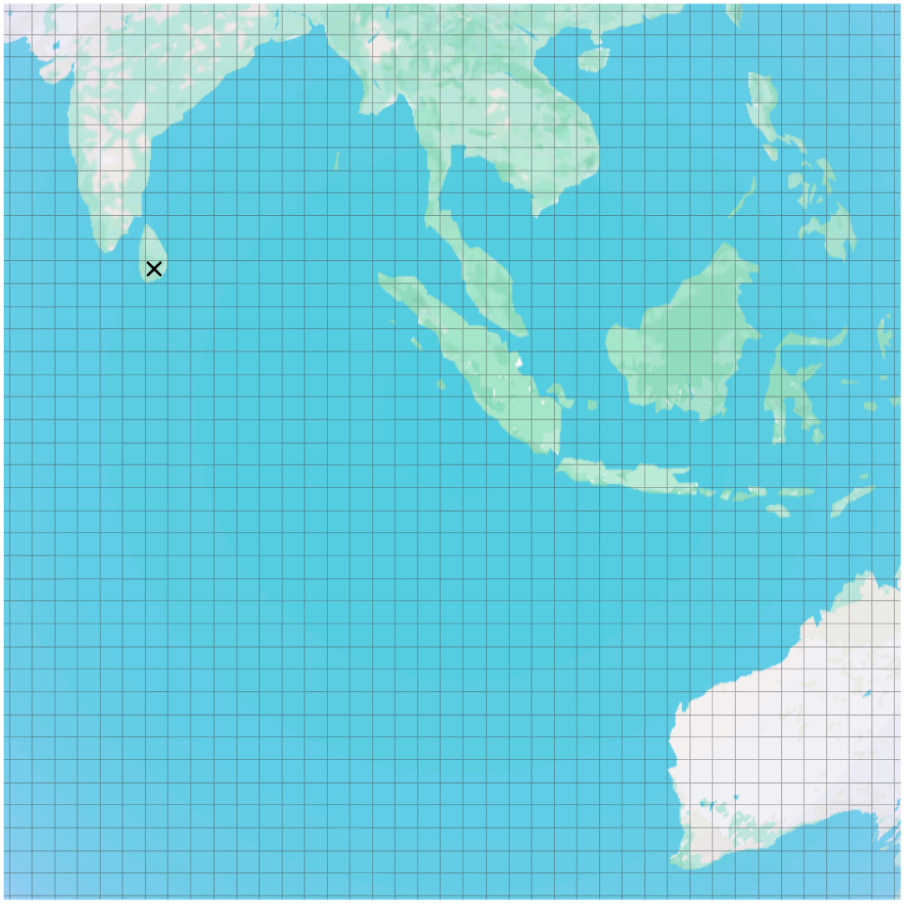
Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

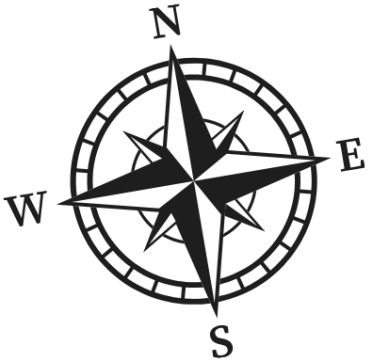
Unterwegs mit Koppelnavigation

Lektion 18

Name:_____

Datum:_____





2 Du kannst in 12 Stunden 691 km fahren. Berechne dein Tempo für jeden Teil der Route mit der Formel: **Strecke = Tempo x Zeit.**

Beispiel: Streckenformel

Strecke = Tempo x Zeit

185 km = Tempo x 5 Stunden

185 km = Tempo
5 Std.

37 km pro Stunde = Tempo

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Unterwegs mit Koppelnavigation

Name:_____

Lektion 18

Datum:_____

3 Berechne mit der Anzahl der Vektoren aus Teil 1 die gesamte Strecke und die gesamte Reisezeit vom Start bis zum Ziel.

Aufgabe 2

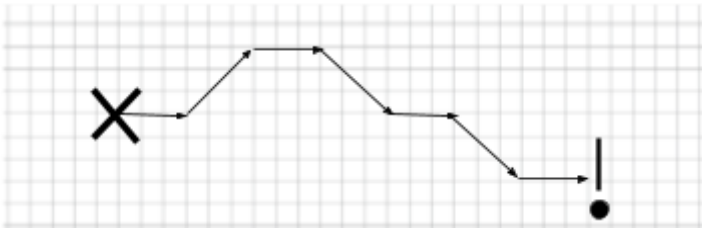
Deine Route mit Strömung als Vektoren

1 Auf deiner nächsten Reise beeinflussen Naturkräfte deine Navigation. Zeige die Änderungen in deiner Vektorzeichnung.

Starte beim **X** und fahre nach Osten. In diesem Modell zählt jedes Feld, auch diagonal, als 9,3 km und 15 Stunden.

D. Nach 30 Stunden versetzt dich die *Meeresströmung* **2 Felder nach Süden**. Danach kannst du deinen ursprünglichen Kurs fortsetzen.
E. Nach weiteren 60 Stunden ändert sich der *Wind* stark. Du weichst **3 diagonale Felder nach Nordosten ab.**
F. Fahre wieder nach Osten, bis du Land erreichst.
G. Zeichne verbundene schräge und gerade Vektoren für deinen Weg zum Ziel. Zeichne Vektoren als Pfeile. Ein Vektor darf mehrere Felder umfassen.
H. Zeichne ein **!** dort, wo du Land erreichst.

Example Vector Drawing



Stelle Ari auf **On a Map** und richte Ari nach dem Kompass auf der Navigationskarte aus.

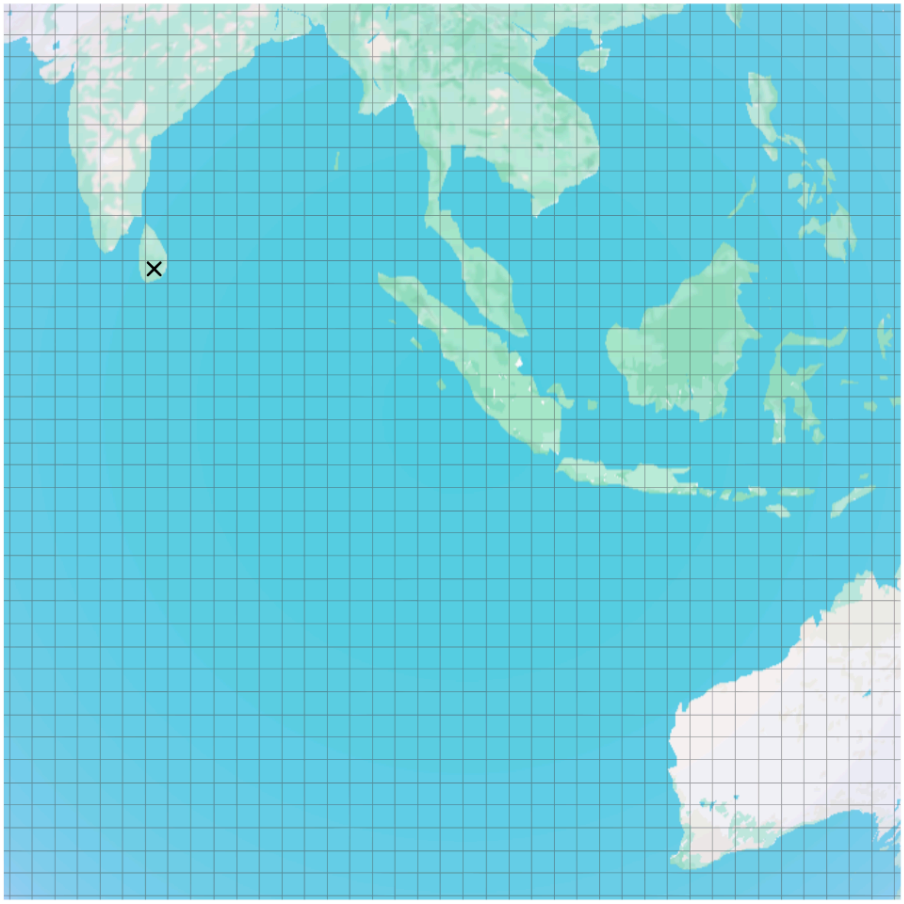
Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

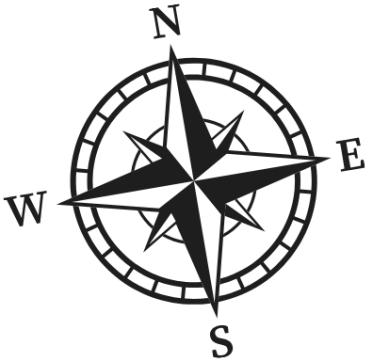
Unterwegs mit Koppelnavigation

Lektion 18

Name:_____

Datum:_____





2 Du fährst 9,3 km in 15 Stunden. Berechne, welche Strecke du in dieser Zeit zurücklegst. Berechne jede Teilstrecke mit der Formel:
Strecke = Geschwindigkeit x Zeit.

Beispiel: Streckenformel

Strecke = Tempo x Zeit

Weg = 38,9 km pro Stunde x 3 Stunden

Weg = 116,7 km

3 Berechne mit der Anzahl der Felder aus Teil 1 die gesamte Strecke und die Reisezeit berechnen: Anzahl der Kästchen × 9,3 km und Anzahl der Kästchen × 15 Stunden.

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Unterwegs mit Koppelnavigation

Lektion 18

Name:_____

Datum:_____

Exit-Ticket

Beantworte die folgenden Fragen.

Das ist wichtig:

- Erkläre mit dem Wissen aus der Lektion und deinem Vorwissen, was die Navigation beeinflusst.
- Schlage mit dem Wissen aus der Lektion und deinem Vorwissen andere Hilfsmittel für die Aufgaben vor.

1. Welche anderen Faktoren außer den natürlichen Bedingungen aus Aufgabe 2 könnten die Navigation eines Schiffs beeinflussen?

2. Mit welchen anderen Hilfsmitteln kannst du ähnliche Berechnungen zur Koppelnavigation machen wie in Aufgabe 1 und Aufgabe 2?

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Unterwegs mit Koppelnavigation

Name:___Lösungsblatt____

Lektion 18

Datum:_____

Begriffe

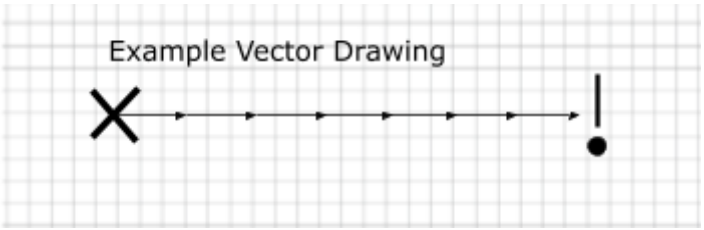
Koppelnavigation - die Position eines Schiffs anhand seiner letzten Position und der zurückgelegten Strecke schätzen
Vektor - eine Größe mit Betrag und Richtung, etwa die Geschwindigkeit; als Pfeil dargestellt
Geschwindigkeit - zurückgelegte Strecke geteilt durch die Reisezeit

Aufgabe 1

Deine Route als Vektoren

1 Du fährst auf hoher See und hältst mit Koppelnavigation deine Geschwindigkeit, Position und Strecke fest. Du kannst 691 km nach Südosten fahren, also **3 Kästchen diagonal** auf dem Raster, um dein Ziel zur geplanten Zeit zu erreichen.

A. Dein Schiff startet beim **X**.
B. Zeichne verbundene Vektoren für die Abschnitte deiner Route zum Ziel. Zeichne sie als Pfeile.
C. Zeichne ein **!**, wo du Land erreichst.



Stelle Ari auf **On a Map** und richte Ari nach dem Kompass auf der Navigationskarte aus.

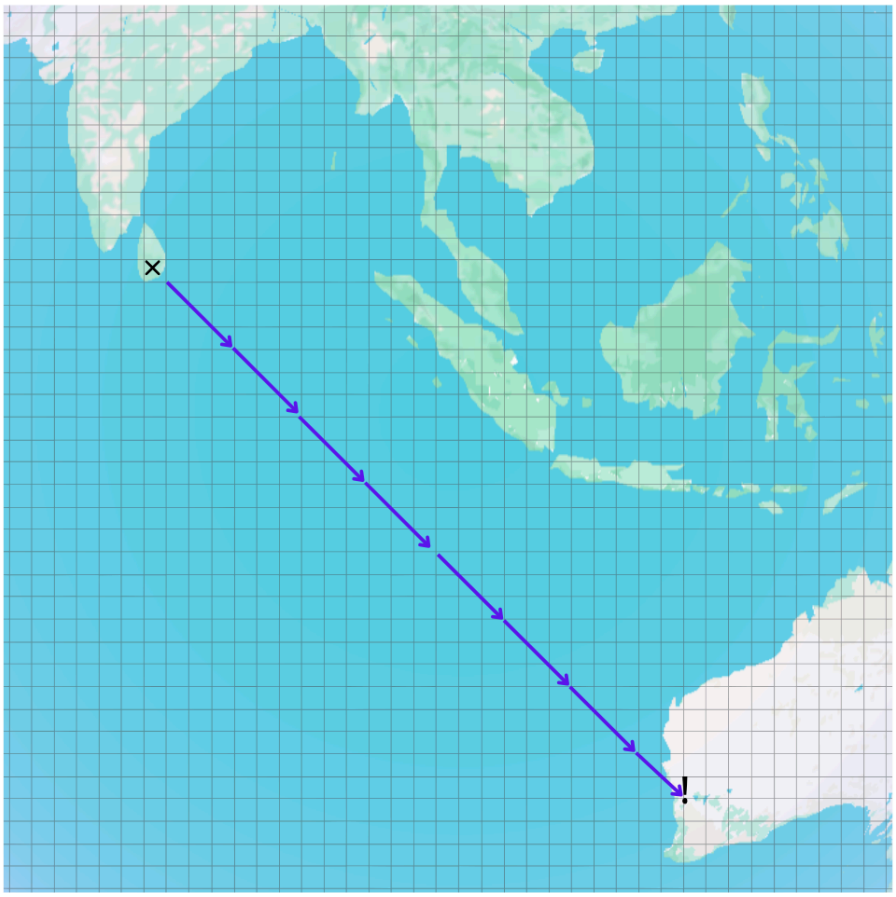
Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

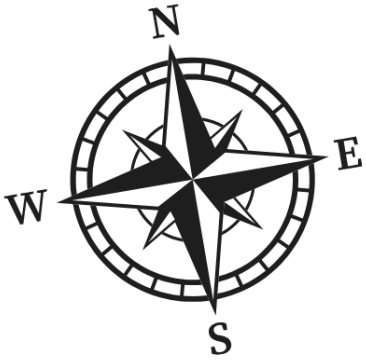
Unterwegs mit Koppelnavigation

Name:___Lösungsblatt____

Lektion 18

Datum:_____





2 Du kannst in 12 Stunden 691 km fahren. Berechne dein Tempo für jeden Teil der Route mit der Formel: **Strecke = Tempo x Zeit.**

Beispiel: Streckenformel

Strecke = Tempo x Zeit

185 km = Tempo x 5 Stunden

185 km = Tempo
5 Std.

37 km pro Stunde = Tempo

Strecke = Geschwindigkeit x Zeit

691 km = Tempo x 12 Stunden

691 km = Tempo

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Unterwegs mit Koppelnavigation

Lektion 18

Name:___Lösungsblatt____

Datum:_____

12 Stunden

57,6 km pro Stunde = Tempo

3 Berechne mit den Vektoren aus Teil 1 die gesamte Strecke und die gesamte die Reisezeit vom Start bis zum Ziel zu berechnen.

Gesamtstrecke = Summe der Teilstrecken
Gesamtstrecke = 691 + 691 + 691 + 691 + 691 + 691 + 691 + 691
Gesamtstrecke = 5.528 km

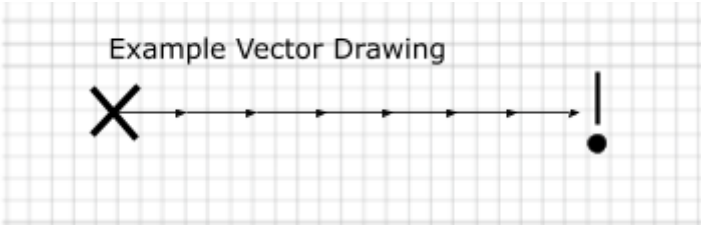
Gesamtreisezeit = Summe der Zeiten pro Abschnitt
Gesamtreisezeit = 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12
Gesamtreisezeit = 96 Stunden

Aufgabe 2

1 Auf deiner nächsten Reise beeinflussen Naturkräfte deine Navigation. Zeige die Änderungen in deiner Vektorzeichnung.

Starte beim **X** und fahre nach Osten. In diesem Modell zählt jedes Feld, auch diagonal, als 9,3 km und 15 Stunden.

D. Nach 30 Stunden versetzt dich die *Meeresströmung* **2 Felder nach Süden**. Danach kannst du deinen ursprünglichen Kurs fortsetzen.
E. Nach weiteren 60 Stunden ändert sich der *Wind* stark. Du weichst **3 diagonale Felder nach Nordosten ab.**
F. Fahre wieder nach Osten, bis du Land erreichst.
G. Zeichne verbundene schräge und gerade Vektoren für deinen Weg zum Ziel. Zeichne Vektoren als Pfeile. Ein Vektor darf mehrere Felder umfassen.
H. Zeichne ein **!** an die Stelle, wo du Land erreichst.



Stelle Ari auf **On a Map** und richte Ari nach dem Kompass auf der Navigationskarte aus.

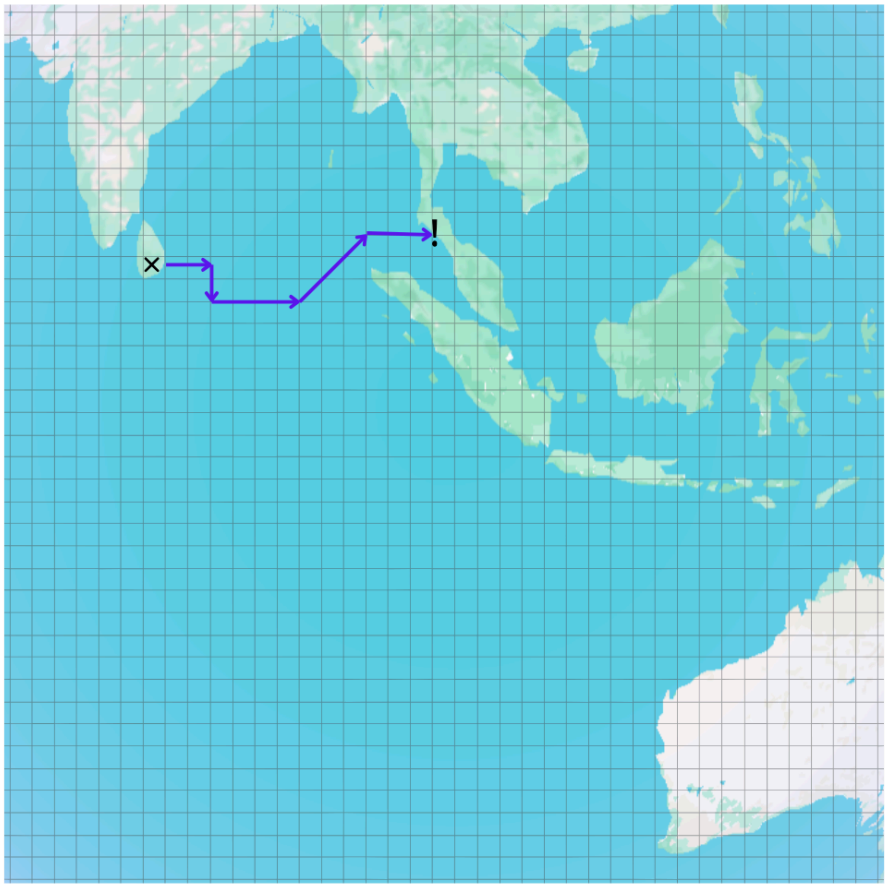
Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

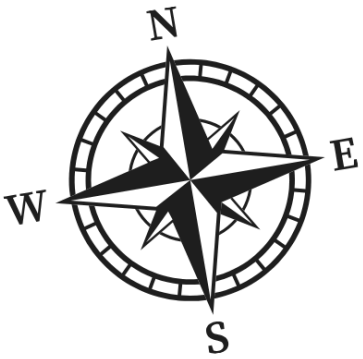
Unterwegs mit Koppelnavigation

Name:___Lösungsblatt____

Lektion 18

Datum:_____





2 Du fährst 9,3 km in 15 Stunden. Berechne, welche Strecke du in dieser Zeit zurücklegst. Berechne jede Teilstrecke mit der Formel:
Strecke = Geschwindigkeit x Zeit.

Beispiel: Streckenformel

Strecke = Tempo x Zeit

Strecke = 39 km pro Stunde x 3 Stunden

Strecke = 117 km

Strecke = Geschwindigkeit x Zeit

Strecke = (9,3 km / 15 Stunden) x 15 Stunden

Strecke = 9,3 km

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.

Unterwegs mit Koppelnavigation

Name:___Lösungsblatt____

Lektion 18

Datum:_____

3 Berechne mit der Anzahl der Felder aus Teil 1 die gesamte Strecke und Reisezeit: Anzahl der Felder × 9,3 km und Anzahl der Felder × 15 Stunden.

Gesamtstrecke = Summe der Strecken pro Feld
Gesamtstrecke = 9,3 + 9,3 + 9,3 + 9,3 + 9,3 + 9,3 + 9,3 + 9,3 + 9,3 + 9,3 + 9,3 + 9,3 + 9,3 + 9,3 Gesamtstrecke = 130,2 km

Gesamtreisezeit = Summe der Zeiten pro Abschnitt
Gesamtreisezeit = 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 Gesamtreisezeit = 210 Stunden

Exit-Ticket

Beantworte die folgenden Fragen.

1. Welche anderen Faktoren außer den natürlichen Bedingungen aus Aufgabe 2 können deiner Meinung nach die Navigation eines Schiffs beeinflussen?
   Ein Schiff muss wegen anderer Schiffe oder gesperrter Wasserwege manchmal einen Umweg fahren. Auch Probleme am eigenen Schiff und anderes Wetter als Wind können den Kurs beeinflussen.
2. Mit welchen anderen Hilfsmitteln kannst du ähnliche Berechnungen zur Koppelnavigation machen wie in Aufgabe 1 und Aufgabe 2?
   Mit GPS kannst du navigieren, Kurse planen und die zurückgelegte Strecke sowie die voraussichtliche Ankunftszeit bestimmen. Fällt das GPS aus, muss der Kapitän die Koppelnavigation nutzen.

Ozobot Lektionen - Ozobot-Deutschland ist Teil von TJM Supplies B.V. © 2026. Alle Rechte vorbehalten. Ozobot ist eine Marke von Ozo EDU, Inc. Diese Veröffentlichung darf ohne Zustimmung des Herausgebers weder ganz noch teilweise kopiert und/oder verbreitet werden.