

## Material:

### Der Ozobot im Blutkreislauf

Der Weg des Blutes im menschlichen Körper

### Autor\*innen:

Rouven Altrogge, Caitlin Emily Backhaus, Nele Roelen, Annabelle Walter



#### Verwertungshinweis:

Die Medien bzw. im Materialpaket enthaltenen Dokumente sind gemäß der Creative-Commons-Lizenz „CC-BY-4.0“ lizenziert und für die Weiterverwendung freigegeben. Bitte verweisen Sie bei der Weiterverwendung unter Nennung der o. a. Autoren auf das Projekt „Lernroboter im Unterricht“ an der WWU Münster | [www.wwu.de/Lernroboter/](http://www.wwu.de/Lernroboter/) . Herzlichen Dank! Sofern bei der Produktion des vorliegenden Materials CC-lizenzierte Medien herangezogen wurden, sind diese entsprechend gekennzeichnet bzw. untenstehend im Mediennachweis als solche ausgewiesen.



Sie finden das Material zum Download  
hinterlegt unter [www.wwu.de/Lernroboter/](http://www.wwu.de/Lernroboter/) .



### Kontakt zum Projekt:

Forschungsprojekt  
«Lernroboter im Unterricht»

WWU Münster, Institut für  
Erziehungswissenschaft

Prof. Dr. Horst Zeinz  
» [horst.zeinz@wwu.de](mailto:horst.zeinz@wwu.de)

Raphael Fehrmann  
» [raphael.fehrmann@wwu.de](mailto:raphael.fehrmann@wwu.de)

[www.wwu.de/Lernroboter/](http://www.wwu.de/Lernroboter/)

Das Projekt wird als  
„Leuchtturmprojekt 2020“  
gefördert durch die



## A. Verlaufsplanung - Visuelle Modellierung des Unterrichtsverlaufs

**Thema des Unterrichtsentwurfs:** Einführung in die Projektphase „Der Ozobot im Blutkreislauf – Der Weg des Blutes im menschlichen Körper“

**Thema der Unterrichtseinheit:** Darstellung des Blutkreislaufs mit Fokus auf den Sauerstoff mithilfe des Ozobots

Phase	Handlungsschritte / Lehr-Lern-Aktivitäten der Lehrkraft sowie der Schüler*innen	Sozialform	Kompetenzen	Medien und Material
Einstieg (20 Min.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kurze Einführung in die Projektreihe durch die Lehrkraft</li> <li>• Wiederholung des Roboters               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kurze Demonstration auf einer Teststrecke</li> <li>○ Kalibrierung</li> <li>○ Codes durchgehen / wiederholen; Codeübersicht wird am Smartboard gezeigt</li> <li>○ Was für Probleme sind in der Vergangenheit mit dem Ozobot aufgetreten? Wie wurden diese von den Schüler*innen gelöst?</li> <li>○ Offene Fragen der Schüler*innen klären</li> </ul> </li> </ul>	Lehrkraftvortrag Gespräch im Plenum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung der Kenntnisse über den Umgang mit dem Ozobot (S2)</li> <li>• Erweiterung der Problemlösefähigkeit mithilfe des Ozobots (S4)</li> <li>• Stärkung der digitalen Kompetenzen (M1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenstellung der Codes (am Smartboard)</li> <li>• Bedienungshinweise zum Ozobot (am Smartboard)</li> <li>• Ozobot</li> <li>• Smartboard mit integriertem <i>Classroomscreen</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Phasentrenner:</b> Einteilung in Kleingruppen mit jeweils vier Personen mithilfe von Spielkarten, Zusammensetzen in den Gruppen</li> </ul>			

<b>Erarbeitung</b> (50 Min.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erprobung der Roboter durch die Schüler*innen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Teststrecke, die identisch zur vorher von der Lehrkraft benutzten ist, wird genutzt</li> <li>○ Zwei Durchgänge mit jeweils drei Codes</li> <li>○ bei Bedarf Unterstützung durch die Lehrkraft</li> <li>○ Lärmampel des <i>Classroomscreens</i> während der Arbeitsphasen</li> </ul> </li> </ul>	Gruppenarbeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung der Kenntnisse über den Umgang mit dem Ozobot (S2)</li> </ul>	Teststrecke auf DIN A3 Zusammenstellung der Codes (als Handout) Bedienungshinweise zum Ozobot (als Handout)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• inhaltliche Wiederholung des Blutkreislaufs <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wiedergabe des mit <i>MySimpleShow</i> erstellten Videos</li> <li>○ Fragen der Schüler*innen zum Thema klären</li> <li>○ Mündliche Zusammenfassung und Erarbeitung der wichtigen Phasen des Blutkreislaufs, an die später entsprechende Codes positioniert werden sollen</li> </ul> </li> <li>• Einführung in das Projekt: Darstellung des Blutkreislaufs mit dem Fokus auf den Sauerstofftransport mithilfe des Ozobots</li> <li>• Beginn der Projektarbeit <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Austeilen des Materials für das Projekt: Plakat mit Körperumriss und Linien für das Fahren des Ozobots, in denen Stellen für das Aufkleben der Codes frei gelassen sind</li> <li>○ Hinweis, dass an die leeren Stellen die Codes geklebt werden sollen. Die Schüler*innen können hier ggf. Hilfe durch Tippkarten zur Positionierung der Art des Codes erhalten</li> </ul> </li> </ul>	Gespräch im Plenum  Lehrkraftvortrag  Gruppenarbeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenfassung der wesentlichen Aspekte des Blutkreislaufs (S1)</li> <li>• Erweiterung der Kenntnisse über den Umgang mit dem Ozobot (S2)</li> <li>• Veränderung der Vorstellungen hin zum Denken in Kreisläufen (S3)</li> <li>• Erweiterung der Problemlösefähigkeit mithilfe des Ozobots (S4)</li> <li>• Stärkung der sozialen Fähigkeiten und der Fähigkeit zum</li> </ul>	<i>Classroomscreen</i> Video (erstellt mit <i>MySimpleShow</i> ) Plakat mit Körperumriss, Linien mit leeren Stellen und Andeutungen der besonders wichtigen Phasen des Blutkreislaufs Benötigte Klebecodes; Ggf. Tippkarten, was inhaltlich zu einer bestimmten Stelle im Blutkreislauf gehört

			<p>gemeinschaftlichen Arbeiten (PS2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung der selbstständigen Organisationsfähigkeit (PS3)</li> <li>• Erweiterung der Kollaborationsfähigkeit (PS4)</li> <li>• Stärkung der digitalen Kompetenzen (M1)</li> </ul>	Ggf. Tippkarten, was an einer entsprechenden Stelle durch den Code umgesetzt werden soll
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Phasentrenner:</b> Auflösen der Gruppenarbeits-Tische hin zur ursprünglichen Sitzordnung</li> </ul>			
<p><b>Ergebnis-sicherung</b></p> <p>(20 Min.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermittlung des Stands und Reflexion der Schüler*innen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ wie weit sind die einzelnen Gruppen?</li> <li>○ wo sind erste Probleme aufgetreten und wie konnten diese gelöst werden?</li> </ul> </li> <li>• Ausblick auf die nächste Stunde <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Video als Medium, das produziert werden wird</li> <li>○ Präsentation der Schüler*innen</li> </ul> </li> </ul>	<p>Gespräch im Plenum</p> <p>Lehrkraftvortrag</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbau der kommunikativen Fähigkeiten (PS1)</li> <li>• Begründung und Reflexion der Vorgehensweise (M2)</li> <li>• Stärkung der Präsentationskompetenz (M3)</li> </ul>	