

Unterrichtsplanung mit der Gamification-Methode

Emanuel Kressnig

Schule	HTL Wolfsberg
Zweig	Automatisierungstechnik
Organisationsform	4. Jahrgang
Unterrichtsgegenstand	Automatisierungstechnik – Labor
Schuljahr	2023/2024
Klasse	4AHMBA
Kompetenzbereich/Kompetenzmodul	Anlagenplanung in der Automatisierungstechnik
Kompetenzbeschreibung/Bildungs- und Lehraufgabe	Anlagenplanung und Konzeptentwicklung einer industriellen Anlage
Lehrstoff	SPS-Technik, Sensortechnik und Aktorik
Unterrichtseinheiten	7 Einheiten = 350 min

Berufliche Handlungskompetenz

Fachkompetenz	Methodenkompetenz
Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> • Programmieren einer Steuerung (Siemens) • Sensortechnik • Aktorik 	<ul style="list-style-type: none"> • Schüler:innen können die einfachsten Grundlagen einer SPS-Programmierung selbst realisieren • Sensoren können Ziel- und Anwendungsorientiert ausgewählt werden • Aktorik kann Ziel- und Anwendungsorientiert ausgewählt werden
Sozialkompetenz	Personalkompetenz
<ul style="list-style-type: none"> • Gesundes Wettkampfverhalten wird gefördert. • Teamfähigkeit wird gefördert 	<ul style="list-style-type: none"> • Erwerb diverser Kompetenzen im Bereich SPS-Programmierung, Sensorik und Aktorik • Durch Gamification-Methode werden Ehrgeiz, Engagement, Motivation sowie Lernerfolg im Bereich Automatisierung steigern.

Methodisch-didaktischer Kommentar		
Phase	Ablauf	Anmerkung (Zeit/Medien/ Methoden etc.)
Begrüßung/ Einstieg	<p>Allgemeine Begrüßung und Erklärung was in den nächsten Stunden gemacht wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Vorgabe der Unterrichtsplanung mit der Gamification-Methode festlegen (sprich: in den nächsten x Einheiten verwenden wir die Gamification-Methode) 	30 min
Inputphase	<ul style="list-style-type: none"> • Erklärung und Durchsprache der Gamification-Methode und was geplant werden soll (Automatisierte Anlage) • Detaillierte Erklärung/Durchsprache wie der Unterricht in den nächsten x Einheiten aussieht: <ol style="list-style-type: none"> 1. Punktesystem für die Teilnahme: Die Schüler: innen erhalten Punkte für ihre Teilnahme am Unterricht, die Beantwortung von Fragen oder die erfolgreiche Absolvierung von Übungen. 2. Simulationsübungen: Die Schüler: innen haben die Möglichkeit, interaktive Simulationen von automatisierten Prozessen zu durchlaufen, in denen sie Entscheidungen treffen und die Auswirkungen in Echtzeit sehen können. Sie erhalten Punkte basierend auf ihrer Effektivität und Genauigkeit. 3. Herausforderungen und Wettbewerbe: Die Schüler: innen werden in Teams eingeteilt und nehmen an Wettbewerben teil, bei denen sie Lösungen für automatisierte Probleme entwickeln müssen. Die besten Lösungen erhalten Belohnungen oder Punkte. 4. Ranglisten: Eine Rangliste zeigt die Punktestände der Schüler: innen an und fördert den Wettbewerbssinn. Schüler können zusätzliche Punkte durch besondere Leistungen oder Verbesserungen in ihren Fähigkeiten verdienen. 5. Belohnungssystem: Schüler: innen erhalten virtuelle Auszeichnungen, Abzeichen oder virtuelle Gegenstände als Belohnung für ihre Leistungen und Fortschritte. Diese können sie sammeln und ihr virtuelles Profil verbessern. 6. Storytelling-Elemente: Die Inhalte der Anlage bzw. der Automatisierungstechnik werden in Form einer Geschichte präsentiert, in der die Schüler: innen verschiedene Herausforderungen meistern 	60 min

	<p>müssen, um das Ziel zu erreichen. Dadurch wird das Lernen unterhaltsamer und fesselnder.</p> <p>7. Feedback und Fortschrittsverfolgung: Die Schüler: innen erhalten regelmäßiges Feedback zu ihren Leistungen und Fortschritten, sowohl individuell als auch im Vergleich zu anderen Schüler: innen. Dies motiviert sie, weiterhin ihr Bestes zu geben und sich zu verbessern.</p>	
Erarbeitung/ Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppenbildung • Schüler: innen arbeiten an einem Konzept einer Automatisierungsanlage in den nächsten, Ihnen zur Verfügung stehenden Einheiten. • Storytelling-Elemente werden immer wieder von der Lehrperson eingebracht um SPS-Programmierung, Sensorik und Aktorik zu integrieren. • Punktevergabe erfolgt ständig während der Ausarbeitung 	200 min
Vorstellung der Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Die Ergebnisse/Konzepte der einzelnen Gruppen werden vorgestellt und in der Klassengemeinschaft diskutiert • Sieger wird gekürt: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vergleich „Bestes Konzept“ <-> „erhaltene Gamification-Punkten“. Passt das zusammen? 	60 min
Sicherung	<ul style="list-style-type: none"> • Abgabe des Konzeptes an die Lehrperson via PDF. • Sicherung der Punktevergabe als Dokument via PDF. • Auf Server abgespeichert. 	