



HTL Zeltweg
+43 5 0248 068
office@htl-zeltweg.at



Technologiefolgenabschätzung: Trends in Wissenschaft und Technik

Die HTL Zeltweg ermöglichte es dem regionalen Fernsehteam ATV Aichfeld, an Unterrichtseinheiten zum Thema „**Robotik, KI und Technologiefolgenabschätzung**“ teilzunehmen. Die Unterrichtseinheiten wurden **interdisziplinär** aufgebaut und waren daher besonders informativ und bereichernd, da das „**vernetzte Denken**“ bei den Schüler:innen gefördert wurde, um ein bestmögliches Lernergebnis zu erzielen.

Das Thema wurde mit einem **Vortrag** in der Schule zum Thema „Soziale Robotik und KI“ von Herrn Dr. Lucas Paletta und Herrn DI Thomas Orgel vom **Joanneum Research** eingeleitet. Daraufhin folgten Unterrichtseinheiten im Fach „**Robotik-Aktorik-Sensorik**“, durchgeführt von Herrn Dipl.-Ing. Harald Harreiter, aus dem Ausbildungsbereich Maschinenbau. Ebenso wurde das Thema im Unterrichtsfach „**Ethik**“, durchgeführt von Lisa Stolz, MMA, behandelt. Hierbei lag der inhaltliche Fokus im Bereich der **Technologiefolgenabschätzung**, kurz TA.

Der Arbeitsbereich der TA ist ein **interdisziplinärer und interaktiver Prozess**. TA beobachtet und analysiert Trends in Wissenschaft und Technik bzw. Technologie und die damit zusammenhängenden **gesellschaftlichen Entwicklungen und mögliche Folgen** von Technikanwendungen.

Die **Robotik wird immer ausgefeilter**, d.h. sie ist nicht nur darauf programmiert, sich wiederholende Aufgaben auszuführen. Roboter werden immer **kognitiver, sozialer** (im Umgang miteinander und mit uns Menschen), können **lernen** und auf dieser Basis werden sie auch adaptiv (**adaptive Robotik**) und können sich unterschiedlichen Umgebungen anpassen. Diese Entwicklungen ergeben neue **gesellschaftliche Herausforderungen**. Unter anderem ist die Fragestellung, wie und an welcher Stelle können uns Roboter ersetzen, von großer Wichtigkeit. Hierbei geht es um die Bereiche der



technischen, ökonomischen, rechtlichen und ethischen Ersetzbarkeit.

Ein Beispiel im Zusammenhang mit der rechtlichen Ersetzbarkeit, betrifft die Frage nach der **Produkthaftung**. Angenommen ein Roboter versorgt eine ältere Frau mit einem Getränk. Dabei passiert es, dass das Getränk verschüttet wird und der Mantel der Frau wird nass und bekommt unerwünschte Flecken. Der Roboter-Produzent kann sich darauf beziehen, dass ihm nicht mehr klar ist, was der Roboter beim Halter gelernt hat. Es handelt sich um einen **offenen Lernalgorithmus**, dies wurde dem Halter beim Kauf sowie anhand der Betriebsanleitung mitgeteilt, somit ist der Produzent nicht mehr verantwortlich für die Tätigkeiten des Roboters. Allerdings ist der Halter auch kein Roboterexperte und möchte nicht für ein Produkt verantwortlich sein, welches sich im Gebrauch verändert.

Im Zusammenhang mit dem Themengebiet „Robotik und KI“ ergeben sich noch viele weitere ähnliche Fragestellungen.

Auch die Angst einiger Berufsgruppen, früher oder später von Maschinen ersetzt zu werden ist durchaus berechtigt. Aus **volkswirtschaftlicher Sicht** muss jedoch unbedingt erwähnt werden, dass selbst wenn Automatisierung unmittelbar zu Arbeitsplatzverlusten führt, entstehen durch den Wandel zugleich **neue Arbeitsplätze**, beispielsweise durch die Herstellung von neuen Technologien oder durch höhere Produktivität und höhere Gewinne durch die Unternehmen, die automatisieren. Die **Gesamtbeschäftigung** ist daher nicht zwangsläufig gefährdet. Dennoch setzt dieser Wandel Arbeitskräfte der Herausforderung aus, sich diesen **Veränderungen zu stellen**.

