



Future Tools for Future Skills

Die Kopplung virtueller und realer Lehr-Lernräume



„Future Tools for Future Skills“

Die Kopplung virtueller und realer Lehr-Lernräume im MINT-Bereich

- ❖ Die Herausforderungen an unser Bildungssystem sind immens.
- ❖ Das Wegbrechen etablierte Lehr-Lernmethoden und die Tatsache, dass die sogenannten „Future Skills“ zukünftigen Berufseinsteiger adäquat vermittelt werden müssen, erfordert ein Umdenken.
- ❖ Das NwT-Bildungshaus der Hochschule Esslingen nutzt diese Situation mit Partnern, um innovative Lehr-Lern-Umgebungen zu entwickeln.



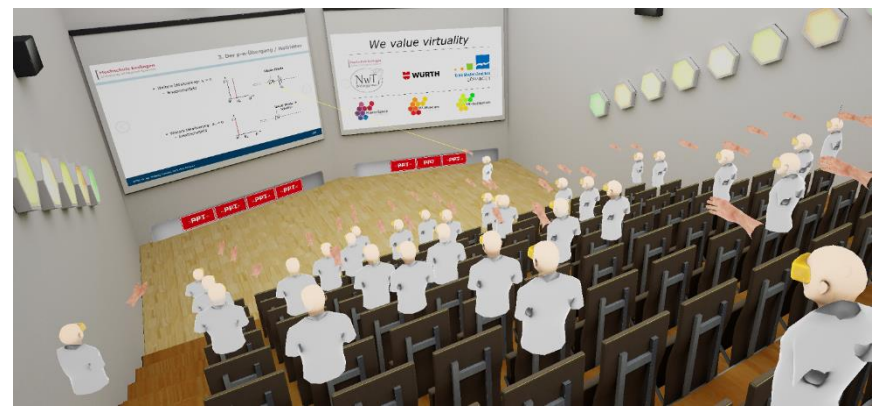
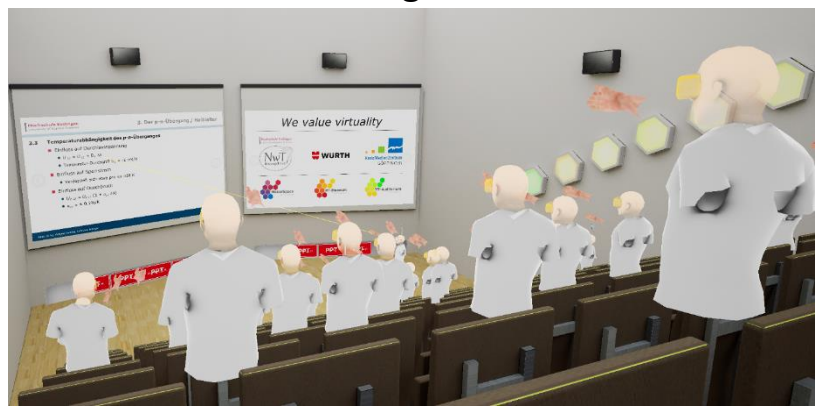
- ❖ Hierbei steht die Kopplung virtueller und realer Räume im Vordergrund. Dieser Ansatz wird auch nach CORONA die Lehre an Hochschulen und Schulen gravierend verbessern.





„Future Skills“ / Das erste K: Kommunikationsfähigkeit

- ❖ Die Kommunikationsfähigkeit muss verbessert werden, da dem Austausch in interdisziplinären und multilingualen Teams zukünftig mehr Bedeutung zukommen wird.
- ❖ VR-Räume bieten hierfür eine hervorragende Basis, da sich problemlos beliebige Konstellationen aus Lehrenden und Lernenden bilden können. Durch die ständige Verfügbarkeit des Systems, spielen auch Zeitzonen eine untergeordnete Rolle.
- ❖ Räumliche Trennungen werden aufgehoben, so dass ständig ein konstruktiver Austausch zwischen Schulen und Hochschulen erfolgen kann. Dies stärkt auch die Qualität der Ausbildung an den Schulen.



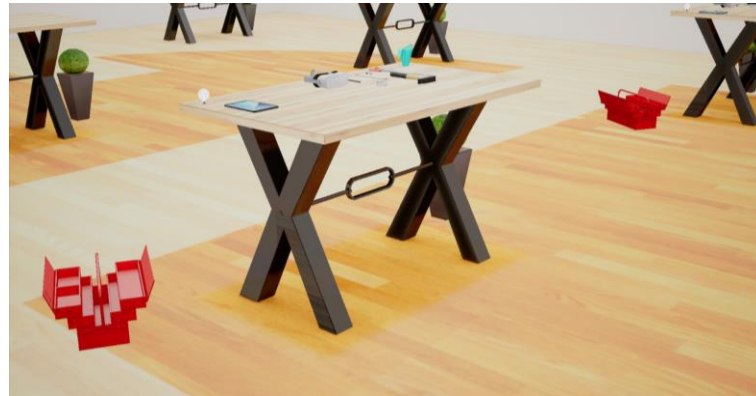
„Future Skills“ / Das zweite K: Kreativität

- ❖ Kreativität entsteht durch Freiräume für die/den Schaffende/n und durch das Eintauchen in kreative Räume → Wandel zwischen den Welten
- ❖ Exit- bzw. Escape-Räume zu unterschiedlichsten Fragestellungen stärken die Kreativität und den Teamgeist
 - ❖ Spielerische Ansätze im Wettstreit unterschiedlicher Teams
 - ❖ Problemraum erfassen → Lösungsraum gestalten
- ❖ Kopplung an realen MakerSpace über 360°-Kameras und Videos
- ❖ „Miteinander“ als Avatare im gleichen Raum erleben.



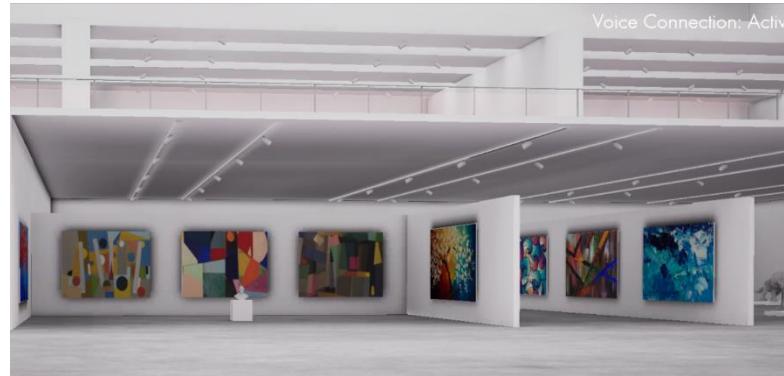
„Future Skills“ / Das dritte K: Kollaboratives Lernen

- ❖ „Aufhebung von Zeit und Raum“
 - ❖ Räumliche Barrieren, Distanzen werden abgebaut
 - ❖ 24/7/365-Verfügbarkeit überwindet Zeitzonen
 - ❖ Individualisierung der Lernzeiten und Lernorte
- ❖ Bildung interdisziplinärer und multilingualer Teams
- ❖ Einfaches Hinzuziehen von Experten aus Industrie, Hochschule, ...
- ❖ Sicherheitsunterweisungen, Prozessschulungen ohne Risiko, Handhabung von Werkzeugen
- ❖ Schnittstelle Schule-Hochschule
 - ❖ Voraussetzungen für ein Studium im MINT-Bereich schaffen



„Future Skills“ / Das vierte K: Kritisches Denken

- ❖ Albert Einstein: „Lernen ist Erfahrung. Alles andere ist einfach nur Information.“
- ❖ Zeitreise im virtuellen Raum des M²-Museums – Medien und MINT
 - ❖ Aus der Technikgeschichte lernen und Schlüsse für die Zukunft ziehen!
 - ❖ Wirkungsketten erkennen und begreifen
 - ❖ Technikgeschichte – Zeitgeschichte – Kulturgeschichte
- ❖ Von „STEM“ zu „STEAM“ ...



„Future Skills“ / Das fünfte K: Komplexität

- ❖ Zu den vorgestellten vier Kompetenzen kommt mit der Komplexität ein fünftes K hinzu.
- ❖ VR und reale Lernräume werden noch lange parallel zu Einsatz kommen. Die Haptik in einem Laborversuch ist nicht ad hoc ersetzbar!
- ❖ Die daraus resultierende Vielzahl der Szenarien, Abläufe, Medien, Endgeräten ist hochkomplex und anspruchsvoll – wie das zukünftige Berufsfeld im MINT-Bereich. Wir bilden es ab ... wir bilden Zukunft!

„Future Tools for Future Skills“

Die Kopplung virtueller und realer Lehr-Lernräume

- ❖ VR-Umgebungen dort wo sie möglich sind und reale Umgebungen dort wo sie erforderlich sind.
- ❖ Eingesparte Raum- und Unterhaltskosten zum Ausbau intelligenter Laborlösungen mit haptischen Anteilen und Remote-Control nutzen!



Randbedingungen und Aufgaben für die kooperierenden Pilotschulen

- ❖ Test der bereits realisierten VR-Räume und ihrer Möglichkeiten.
- ❖ Unterstützung durch Ideen und Anregungen bei der Konzeption neuer VR-Räume und Lehr-Lern-Szenarien!
- ❖ Pilotierung von Lehr-Lern-Szenarien in ausgewählten Klassen!

- ❖ KEINE technische Entwicklungsarbeit der neuen VR-Räume
- ❖ KEINE Projektkoordination

- ❖ Abordnungsstunden in begrenzter Anzahl
- ❖ Pilotstatus in der Bildungsregion LK Göppingen

