

Virtual Reality in der Pilotenausbildung - die neue Dimension?

Piloten der zivilen Luftfahrt, der Geschäftsfliegerei bis hin zur Luftwaffe haben eines gemeinsam: Sie werden seit fast einem Jahrhundert auf Flugsimulatoren ausgebildet. Neben dem technischen Fortschritt im Bereich Luftfahrttechnik haben auch in der Computerindustrie Innovationen stattgefunden. Mit der heutigen Leistungsfähigkeit der Computer ist eine komplexe Simulation möglich. Für die in Verbindung stehende Industrie der Virtual Reality bietet dies neue Möglichkeiten.

Das Ziel dieser Arbeit ist herauszufinden, ob durch die Technologie von Virtual-Reality-Elementen die Pilotenausbildung sinnvoll unterstützt werden kann. Dazu wurden die Ausbildung zum Privatpiloten sowie das PC-12 Class Rating Training auf deren Eignung hin untersucht.

Um das Ziel der Bachelorarbeit erreichen zu können, wurde der Stand der heutigen Pilotenausbildungen recherchiert und analysiert. Zusätzlich wurde eine Befragung zum Thema Virtual Reality mit drei Industriepartnern, welche in unterschiedlichen Bereichen der Luftfahrt tätig sind, durchgeführt. Die Antworten zu diesen Befragungen zeigen auf, dass Virtual Reality zum heutigen Zeitpunkt in verschiedenen Teilen der Ausbildung angewendet wird. Die Analyse der Pilotenausbildung sowie die Auswertung der Befragungen dienen als Grundlage dafür, die Eignung von Virtual Reality und deren Anwendung in der Pilotenausbildung zu untersuchen.

Die Ergebnisse demonstrieren, dass mit einer interaktiven Umgebung durch Virtual Reality, Elemente der Ausbildung sinnvoll unterstützt werden. Durch die Möglichkeit, einzelne Stufen der praktischen Pilotenausbildung vorgängig in einer virtuellen Umwelt kennenzulernen, steigt das Verständnis für die anschliessenden Übungen im realen Flug. Dadurch können zum Beispiel Notverfahren effizienter trainiert werden. In der Theorieausbildung lassen sich mit einem virtuellen Flug verschiedenste Themenbereiche visuell darstellen. So können metrologische Phänomene oder Lufträume erlebbar gemacht werden. Die Ergebnisse lassen sich für die Konzeptphase eines spezifischen Pilotentrainings einer weiterführenden Forschungsarbeit verwenden.

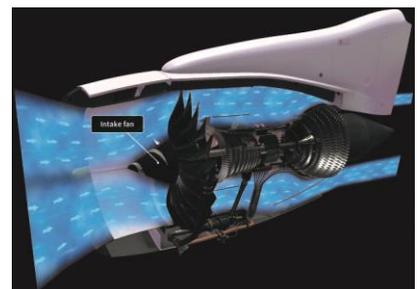


Diplomand
Ernst-Martin Wälti

Dozent
Christoph Regli



Virtual reality for immersive training;
Präsenz-Seminar in Virtual-Reality



Darstellung eines Triebwerks in
Virtual-Reality mit Luftstrom