



Virtual Reality Simulation for Submarines

www.hdw.de

deutsch

Im Rahmen des Projekts „Virtual Reality-Simulation für U-Boote“ wurde für die Howaldtswerke-Deutsche Werft GmbH (HDW) in Kiel die High-Level-Architecture-Technologie erfolgreich implementiert. Die HLA ist der derzeit aktuellste und viel versprechendste Schritt auf dem Weg zur Wiederverwendbarkeit und Interoperabilität von Simulationen. Ziel des Projektes war, PC-basiert unterschiedliche U-Boottypen und ihr Unterwasserverhalten realitätsgetreu in diversen Simulationen darzustellen. Mit kommerzieller VR-Software wurde die Visualisierung der U-Boote vorgenommen, so dass diese im getauchten Zustand in Echtzeit dargestellt werden. In einer weiteren Anwendung wurden auf einer elektronischen Seekarte die Positionen der jeweils aktuell simulierten U-Boote abgebildet. Ein weiteres Modul überträgt diese Informationen und gestaltet daraus die Topologie des Meeresbodens.

Die HLA-Technologie eröffnet ein weites Anwendungsfeld, in dem „universell“ verschiedenste Simulationsmodule miteinander interagieren können. Die Konfiguration des Simulationsverbundes ist vergleichsweise so einfach, wie die Vernetzung bei einer LAN-Party. Die moderne PC-Technologie in Kombination mit Virtual Reality ist bezüglich der Leistungsfähigkeit in der Lage, technisch aufwändige Simulatoren aus der Vergangenheit zu ersetzen.

english

In the project "Virtual Reality Simulation for submarines" for the Howaldtswerke-Deutsche Werft GmbH (HDW) in Kiel, the High Level Architecture (HLA) technology was successfully implemented. The HLA is the most recent and promising step on the way to simulation reusability and interoperability. The aim of the project was to realistically visualise different submarine types and their underwater behaviour in different simulations on PC hardware. The run-time visualisation of the submarines underwater was implemented using commercial VR software. A second application was implemented to display the positions of the currently simulated submarines on an electronic sea chart, while a third module is used to transmit the information from the sea chart and realistically render the topology of the sea bottom based on this data.

The HLA technology opens a wide area of applications, in which the most distinct simulation modules can interact with each other almost universally. The configuration of the simulation compound is just as easy as a network setup for PC players on a LAN party. The recent PC technology combined with Virtual Reality offers an efficiency level sufficient to replace the technically complex simulations formerly used.

