

15. Mai 2019

Kletter-Sport: Virtuelle Realität soll Akrophobie lindern

Am Technologie-Zentrum Informatik und Informationstechnik (TZI) der Universität Bremen wurde ein System entwickelt, das Kletterübungen in größerer Höhe mit virtueller Realität simuliert. Messungen haben ergeben, dass die Anwender ähnlichen Stress empfinden wie bei Übungen in der realen Umgebung. Weitere Forschung soll nun zeigen, wie das System im Klettertraining genutzt werden kann, um die Angst vor Stürzen dauerhaft zu senken.

Akrophobie

Herzklopfen, Atemnot, Schweißausbrüche und zittrige Knie – die Symptome der Akrophobie sind alles andere als hilfreich, wenn es darum geht, kletternd eine Felswand zu bezwingen. Diese Angst lässt sich jedoch meist überwinden, indem Betroffene sich wiederholt der Situation aussetzen, die ihnen Unwohlsein bereitet. Um den Prozess zu erleichtern, hat der Informatikstudent Peter Schulz im Rahmen seiner Masterarbeit am Technologie-Zentrum Informatik und Informationstechnik (TZI) der Universität Bremen jetzt ein Virtual-Reality-System (VR) entwickelt. Es simuliert das Klettern in 10 Metern Höhe und erzeugt dabei den gleichen Stress wie die gleiche Situation in der Realität – aber die Anwender können jederzeit aussteigen.

Höhensimulation mit VR-Brille

In dem Projekt, das von den Professoren Rainer Malaka und Johannes Schöning am TZI betreut wurde, ging es um die Erzeugung möglichst realistischer Eindrücke bei Aktivitäten in der Höhe. Unterstützt wurde Schulz von der lokalen Kletterhalle des Deutschen Alpenvereins. Dort wurde mit Hilfe von Sensoren das Angst- und Stressempfinden in 3 verschiedenen Szenarien beobachtet. Probanden kletterten im ersten Fall „normal“ in 10 Metern Höhe. Im zweiten Fall waren sie in niedriger Höhe unterwegs, allerdings trugen sie eine VR-Brille, die 10 Meter Höhe simulierte. Schließlich wurde auch das Klettern ganz unabhängig von der Kletterwand simuliert – nur mit VR-Brille und Controllern, wie sie von Spielkonsolen bekannt sind. „Wir konnten beobachten, dass einige Effekte auf Bodenhöhe mit Virtual Reality auftreten, die ohne VR nur in der Höhe stattfinden“, berichtet Schulz. „Dabei wurde ein Stresslevel beim Kletterer erzeugt, das dem des realen Kletterns entspricht.“

Haptik entscheidend

Das ausgelöste Höhengefühl wird durch 2 Faktoren bedingt: Der physischen Betätigung beim Klettern und der Virtual Reality, die den Menschen virtuell in die Höhe befördert. „Wir konnten auch zeigen, dass etwas zum Anfassen sehr wichtig ist – also richtige Griffe“, so Schulz. Das Klettern allein mit den Controllern wirkte auf die Anwender weniger realistisch. Die TZI-Wissenschaftler planen nun, die Integration der Erkenntnisse in effektive Trainingspläne für Kletterer zu untersuchen. Dafür sollen Tests mit Sportlern durchgeführt werden

Quelle: Technologie-Zentrum Informatik und Informationstechnik