



Am BZ Litzlhof wird die Arbeit mit dem Forstkrananhänger am Simulator geübt.

Foto: A. Lackner

Simulatoren für *mehr* Arbeitssicherheit

Durch den Einsatz von Simulatoren in der schulischen Ausbildung kann der richtige Umgang mit Maschinen und Geräten im geschützten Klassenzimmer realitätsnah geübt werden. Davon profitieren Arbeitssicherheit, Unfallverhütung und Ergonomie.

F. LACKNER/E. WEDENIG

Im Arbeitstraining von Profis werden oft Simulatoren eingesetzt, die auch vermehrt in der schulischen Ausbildung Einzug finden. Der Grundgedanke, dass der Einsatz von Simulatoren die Arbeitssicherheit im Wald erhöhen und damit zur Unfallprävention beitragen soll, ist in beiden Bereichen gleich.

Fäll- und Entastungssimulatoren

Bei den Profis steht die Steigerung der Produktivität und damit die Gewinnmaximierung im Vordergrund, während im schulischen Bereich das mehrmalige Wiederholen der Übungen auf eine Verbesserung der Fähigkeiten abzielt. Im Training am Simulator wird das Lernverhalten gemessen, das heißt, dass Fehler aufgezeichnet und im Anschluss analysiert werden können. Dadurch lassen sich in weiterer Folge im praktischen Unterricht Unfälle mit Personenschäden und Schäden am Gerät minimieren oder im besten Fall sogar vermeiden.

An der Landeslehranstalt Rotholz

wurden ein Fällsimulator und ein Entastungssimulator entwickelt. Auf Ersterem können im Trockentraining sechs verschiedene Fällungsvarianten demonstriert und geübt werden. Die Grundabläufe der Baumfällung werden dabei simuliert und elektronisch kontrolliert. Bei fehlerfreier Durchführung und exakter Motorsägenführung wird am Ende das Umfallen des Baumes durch einen Hubmotor dargestellt.

Mit einem Entastungssimulator können unterschiedliche Entastungsmethoden trainiert werden. Das Entasten eines Baumes ist eine anstrengende, kräftezehrende Arbeit, die vor allem Ergonomie und richtige Technik erfordert. Auch die klassischen Waldsportbewerbe umfassen die Disziplin „Entasten“. Das Vorbereiten eines Übungs-Astbaumes ist aufwändig – ein Entastungssimulator schafft hier eine wiederverwendbare technische Abhilfe. Am Bildungszentrum Litzlhof (Kärnten) ist mittlerweile eine moderne Rundholzfräse im Einsatz, mit der die Stämme für das Entasten effizient gefräst und die Löcher zum Einsetzen der künstlichen Äste automatisch gebohrt werden.

Training am Forstkrananhänger

Auch für die Arbeit mit dem Forstkran gibt es einen Simulator. Mittels Joysticks kann die richtige Handführung wahrheitsgetreu geübt werden. Dabei trainieren die Schülerinnen und Schüler vor allem das richtige Bedienen des Greifarms. Am Litzlhof wurde im Rahmen einer Bachelorarbeit erhoben, ob das Üben am Simulator tatsächlich Vorteile für die praktische Arbeit am Krananhänger bringt. Das Ergebnis zeigt, dass jene Schüler:innen, die vorab das virtuelle Training absolvierten, sicherer in der Handhabung waren und das Be- und Entladen des Anhängers schneller schafften.

Innovation im Klassenzimmer

Ein weiterer Innovationsschub steht nun bevor: virtuelles Training für mehr Arbeitssicherheit in der Forstwirtschaft. Nach dem Einzug von digitalen Lehr- und Lernmethoden im Klassenzimmer wird der nächste Schritt das virtuelle Training mittels VR-Brille sein. Mittels moderner Technologie können gefährliche Situationen realitätsgetreu im geschützten Klassenzimmer mehrmals simuliert und trainiert werden, ohne sich dabei einer realen Gefahr aussetzen zu müssen. Mit gezieltem Training könnte die Arbeitssicherheit im Wald um einiges erhöht werden. Durch erlebte (trainierte) Übungen wird in kritischen Situationen richtig reagiert, was in weiterer Folge zu weniger Arbeitsunfällen führt.

Waldsport: mehr als Spaß

Im praktischen Waldwirtschaft-Unterricht bleibt zu wenig Zeit, um Aspekte der Arbeitssicherheit so oft zu üben und zu wiederholen, dass sie ausreichend verinnerlicht werden und im Ernstfall „automatisiert“ abrufbar sind. Eine Ausnahme bildet das Training für die Waldsport-Wettbewerbe, bei denen der sichere Umgang mit der Motorsäge im Mittelpunkt steht. Schülerinnen und Schüler trainieren großteils in ihrer Freizeit die richtige Schnittführung bei unterschiedlichen Fälltechniken sowie das sichere Fortbewegen mit der Motorsäge in der Hand und üben dadurch auch für die praktische Arbeit im Wald.