



Fotos (2): Haus Düsse, Ludger Bütfering

Kathrin Asseburg und Elke Cosmann

## Landwirtschaft in virtueller Realität

*Smartphones, Tablets und andere Kommunikationssysteme sind feste Bestandteile in allen Lebensbereichen geworden. Das Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse in Bad Sassendorf setzt in der Ausbildung und zu Demonstrationszwecken auf neue Technologien. Die Darstellung als virtuelle Realität (VR) macht dabei Wirklichkeit in der Landwirtschaft erlebbar.*

**Z**wei Jahrzehnte nach der Jahrhundertwende ist eine atemberaubende Entwicklung in der Digitalisierung zu verzeichnen. Auch vor der Landwirtschaft hat die Digitalisierung keinen Halt gemacht. Heute lassen sich Stoffwechsel, Verhalten und auch die Aktivitäten von Kühen in Echtzeit verfolgen, Brunsten und selbst Standorte der Tiere digital erfassen. Auch das automatische Sortieren von Sauen zum Beispiel im Zusammenhang mit digital erfassten Trächtigkeitsstadien, die individuelle, bedarfsgerechte Fütterung oder gar das automatische Melken stellen keine Probleme mehr dar.

### Digitaler Unterricht

Das Versuchs- und Bildungszentrum Haus Düsse in Bad Sassendorf hat sich des Themas Digitalisierung auch in den Bereichen Bildung und Beratung angenommen. Täglich finden sich viele Schülerinnen und Schüler der Berufsschulen des Landes auf Haus Düsse ein, um an den Lehrgängen zur über-

betrieblichen Ausbildung teilzunehmen. Vor allem für die Vertreterinnen und Vertreter der jüngeren Generation, die auch als „digital natives“ beschrieben werden, sind digitale Medien eine Selbstverständlichkeit: Sie nutzen in den Unterrichtsstunden das Tablet, um damit ihre Arbeitsaufträge in digitaler Form zu erledigen und Unterrichtspräsentationen digital zu verfolgen. Verschiedene Managementsysteme der Tierhaltung können die Schülerinnen und Schüler auf den Tablets finden.

Der Unterricht findet im Rahmen der überbetrieblichen Ausbildung nicht im Face-to-face-Frontalunterricht statt, sondern praktiziert seit seiner Implementierung in das duale Ausbildungssystem in den 1960er Jahren das Konzept: „Lernen durch Tun“ und unterstützt unter diesem Motto die betriebliche Ausbildung. Durch die neuen digitalen Medien sollen in erster Linie die Aspekte des selbstständigen und eigenmotivierten Lernens angeregt und gefördert

werden. Die Auszubildenden nutzen zur Unterrichtsvorbereitung, Unterstützung und Durchführung ebenfalls Tablets.

Alle Präsentationen, pädagogischen Inhalte und auch die Mitschriften der Schüler werden auf einer digitalen Plattform abgelegt und gespeichert. Auf diese Plattform können die Schülerinnen und Schüler über den Lehrgang hinaus bis zu ihrer Abschlussprüfung zugreifen. Hier können auch kurze Videos, Lernaufträge sowie spezielle Fragestellungen oder Tests hinterlegt werden, die es dann zu beantworten oder zu bearbeiten gilt.

### 360-Grad-Filme

Unterricht und Unterweisung lassen sich aber auch über den Einsatz mobiler Smartphones und Tablets hinaus mit digitalen Hilfsmitteln gestalten. So können seltene Ereignisse oder schwierige Situationen virtuell aufbereitet und damit erlebbar gemacht werden. Um den Auszubildenden beispielsweise ei-

nen direkten und ungestörten Einblick in spezielle Stallanlagen und besondere Lebenssituationen der Tiere zu geben, wurden die relevanten Ställe und Stallbereiche von Haus Düsse mittels 360-Grad-Kameras mit 4K Auflösung gefilmt und die Aufnahmen zu kleinen aussagefähigen Videos für die jeweiligen Tierarten und zu speziellen Themen zusammengestellt.

Die Filme können interaktiv über Tablets, Smartphones, aber auch über sogenannte VR-Brillen abgerufen werden. Während bildschirmbasierte Systeme eher in Kleingruppen zum Einsatz kommen, sind VR-Brillen eher für einzelne Schüler konzipiert, die sich einen intensiveren Zugang zu speziellen Themenstellungen wünschen. Mithilfe dieser Videos können Selbsterfahrung und eigenes Erarbeiten von definierten Fragestellungen unterstützt und gefördert werden. Die Auszubildenden können sich intensiv mit den Videos beschäftigen, eigene interessante fachliche Fragestellungen aus der Tierhaltung untersuchen beziehungsweise auch bearbeiten.

Durch die Darstellung in VR erlebt der Auszubildende die vorgeführte Situation gefühlt in Echtzeit und empfindet sich als beobachtender Teil einer realistischen Szenerie. Mittendrin und auf Augenhöhe kann er die Stallumwelt von Schweinen, Rindern oder Hühnern aus Sicht der Tiere erleben und auf diesem Weg Stalltechnik und andere bauliche Besonderheiten unter die Lupe nehmen.

Durch die VR-Brillen wird ganzheitliches Verstehen gefördert und eine bessere Prozessqualität bezogen auf die Ausbildungssituation beziehungsweise den Unterricht erreicht. Auszubildende lassen sich durch neue Medien besser ansprechen und motivieren als beispielsweise durch ein einfaches Foto oder eine grafische Darstellung bekannter Szenarien.

Die pädagogische Einbindung in die klassischen Unterrichtsmethoden gestaltet sich jedoch recht schwierig. Nutzung und Anwendung dieser Technologien sind nicht selbsterklärend und bedürfen einer engen Begleitung durch geschulte und erfahrene Personen. Dies kann in einigen Fällen ein eingewiesener Schüler oder Auszubildender sein, in der Regel ist es eine



*Digitale Techniken haben in der überbetrieblichen Ausbildung einen festen Platz.*

enge Begleitung durch die Ausbilderin, den Ausbilder oder die Lehrkraft.

## Besuchergänge

Täglich kehren neben den Schülergruppen auch verschiedene Besuchergruppen auf Haus Düsse ein. Die Gruppen setzen sich häufig aus verschiedenen Berufsständen und Generationen zusammen. Dementsprechend sind die Erfahrungen und Kenntnisse zu landwirtschaftlichen Themen häufig breit gestreut. Viele der Besucher hatten noch nie oder nur aus weiter Entfernung die Möglichkeit, in einen Stall zu schauen, oder kennen Ställe zur Haltung von Nutztieren nur noch aus ihrer Jugend oder aus Erzählungen. Für diese Besuchergruppen wurden beim Bau der Stallanlagen im Versuchs- und Bildungszentrum Haus Düsse spezielle Besuchergänge angelegt.

Diese Besuchergänge ermöglichen Einblicke in die aus hygienischen Gründen verschlossenen Schweineställe. Dieser Einblick hat informativen Charakter, reicht aber nicht, um nachzuempfinden, was ein Landwirt tagtäglich im Umgang mit seinen Tieren erlebt. Vor diesem Hintergrund kommen bei der Vorstellung der Aufgaben und Arbeiten von Haus Düsse auch 360-Grad-Animationen mit VR-Brillen zum Einsatz. Mithilfe dieser Brillen bekommen die Besucher das Gefühl, sich mitten in einem Ferkelaufzuchtstall oder im Melkstand während der Melkzeit zu befinden. Durch die akustische Unterstützung und die eingeblen-

deten Schriftzüge kann die VR-Brille neben der visuellen Demonstration auch zu Erklärungszwecken genutzt werden.

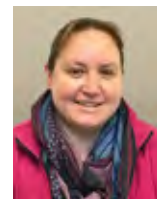
Virtuelle Realität kann auch die Kommunikation zwischen Landwirt und Gesellschaft unterstützen. Dem Verbraucher werden nicht nur Bilder, sondern Erlebnisse mit Nutztieren vermittelt. Der ganzheitliche Blick in den Stall bringt Transparenz, da alle Lebensbereiche der Tiere erlebbar werden. Die 360-Grad-Videos sind mit VR-Brillen, mit Smartphones und Tablets über YouTube abrufbar. Auch mit diesen modernen Mediensystemen lassen sich die Tiere und Ställe sehr gut darstellen. Der Vorteil: Die Eindrücke können mitgenommen werden. So ist eine Nachbearbeitung oder Weiterverbreitung dieser relevanten Videos und Informationen an Mitschülerinnen und Mitschüler oder Familienangehörige leicht möglich. Damit wird der Wissenstransfer in die Gesellschaft gefördert.

In der digitalen Zukunft sind den methodisch-didaktischen Ideen kaum Grenzen gesetzt. Im Versuchs- und Bildungszentrum Haus Düsse werden die VR-Brillen weiterhin verstärkt in Bildung, Beratung und Demonstration eingesetzt. Denkbare Szenarien für die Ausbildung der Nachwuchslandwirte sind zum Beispiel verschiedene Maßnahmen am Tier, die den Schülern vor dem tatsächlichen Ausüben am Tier, mit VR-Videos und AR-Anwendungen (Augmented Reality) veranschaulicht und praktisch nähergebracht werden können.

### Die Autorinnen



**Kathrin Asseburg**  
kathrin.asseburg@lwk.nrw.de



**Elke Cosmann**  
elke.cosmann@lwk.nrw.de  
beide: Landwirtschaftskammer NRW, Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse