



Fotos (5): LVG Heidelberg

## Digitaler Wissenstransfer an der LVG

Mit dem Konzept des Blended Learning startete die Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau (LVG) in Heidelberg bereits 2003 ein damals neuartiges digitales Bildungsangebot zur Vorbereitung auf die Meisterprüfung. Darauf aufbauend hat sich der digitale Wissenstransfer in verschiedenen Bereichen – Fachschule und Lehrgänge, Erwachsenenbildung sowie Versuchswesen – enorm weiterentwickelt.

### Digitaler Unterricht

Seit acht Jahren hat das Thema Virtuelle Realität (VR) und Erweiterte Realität (AR) Einzug in den Unterricht an der LVG Heidelberg gefunden. Diese Technologien bieten ein breites Spektrum an Möglichkeiten, um Lehr- und Lernprozesse zu bereichern und Studierenden eine immersive und gleichzeitig praxisnahe Erfahrung zu vermitteln – drei Beispiele aus dem Fachschulunterricht:

**Virtuelle Exkursionen:** Mittels diverser Kameras werden 360-Grad-Bilder (Kugelpanoramas) von Gartenbaukulturen erstellt und zu virtuellen Touren zusammengefasst (ähnlich Google Streetview). Es besteht somit die Möglichkeit, sich beim Betrachten der Bilder per Browser oder per VR-Headset von Bild zu Bild zu bewegen. In einem aktuellen Projekt werden die Schaugärten der Mitgliedsbetriebe des Verbandes Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Baden-Württemberg auf der Bundesgartenschau Mannheim virtualisiert. In regelmäßigen Abständen werden dort 360-Grad-Bilder erstellt, um die Entwicklung der Gärten im

Jahresverlauf darzustellen. Anschließend wird hieraus ein virtueller Rundgang durch die Gärten entwickelt.

**Virtuelle Trainingsumgebungen:** Mit VR können Studierende in simulierten Umgebungen praktische Erfahrungen sammeln, ohne dabei reale Ressourcen zu beanspruchen. Ein Beispiel hierfür ist der Einsatz eines Motorsägen-Trainers. Die Heidelberger Studierenden können auf diese Weise Erfahrungen mit dem Einsatz einer Motorsäge in der Baumpflege sammeln und Schnitt-Techniken einstudieren, ohne sich und andere zu gefährden.

**Lernen im Metaverse:** In einem weiteren Projekt testet die LVG Heidelberg aktuell den Einsatz von virtuellen Lernumgebungen im Bereich der Baumpflege anhand des Themas Baumpilze. 15 VR- Brillen stehen den Studierenden hierfür zur Verfügung. Zunächst werden Baumpilze mittels 3D-Scanner-Apps (zum Beispiel Metascan und Scaniverse) eingescannt. Danach können diese in AR betrachtet werden. Im nächsten Schritt werden die 3-D-Baumpilze in eine

#### Die Autorinnen und Autoren



**Bernd Hoffstedde**  
bernd.hoffstedde@lv.g.bwl.de

Gerlind Hammann

Susanne Herzhauser

Chantal Hennhöfer

Regin Kolell

alle: Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau (LVG), Heidelberg



VR-Motorsägen-Training in der Fachschule für Gartenbau Heidelberg

virtuelle Lernumgebung importiert. Die Lernumgebung basiert auf Spatial.io. Ergänzend werden weitere Lernmaterialien wie Steckbriefe mit weiterführenden Informationen, Bildern und entsprechende Links hinzugefügt. Der Studierende setzt seine VR-Brille auf und kann sich nun jederzeit orts- und zeitunabhängig in den virtuellen Lernraum einloggen. Im Lernraum können die Studierenden einzelne Pilze in die virtuelle Hand nehmen, rundum betrachten sowie die weiterführenden Informationen studieren. Anschließend begeben sie sich in den virtuellen Übungsraum, wo das erlernte Wissen angewendet werden kann. Hierbei werden die Pilze mit einem virtuellen Stift beschriftet oder vorhandene Beschriftungen ergänzt.

**Links**  
[www.vrlvg.de](http://www.vrlvg.de)  
[buga.vrlvg.de](http://buga.vrlvg.de)  
[baumpilze.vrlvg.de](http://baumpilze.vrlvg.de)

### TerZ digital

Torf reduzieren ohne Qualitätseinbußen – das war das Ziel des vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) finanzierten Modell- und Demonstrationsvorhabens „Einsatz von torfreduzierten Substraten im Zierpflanzenbau (TerZ)“. Von 2019 bis 2023 haben 24 Gärtnereien aus ganz Deutschland ihre Zierpflanzenproduktion auf maximal 50 Volumenprozent Torfanteil umgestellt. Der Umstellungsprozess wurde von fünf Institutionen aus allen Teilen Deutschlands fachlich begleitet. Neben der engmaschigen Begleitung der Kulturführung und der betriebswirtschaftlichen Auswertung der Umstellung in den Betrieben wurde der Fokus im Projekt auch auf den digitalen Wissenstransfer gelegt, der von der LVG Heidelberg betreut wurde.

Mit dem Wissenstransfer wurden im Projekt zwei Ziele verfolgt: die Vernetzung der teilnehmenden Modellbetriebe untereinander sowie der Transfer von Erkenntnissen aus der Praxis in die Öffentlichkeit. Zu diesem Zweck wurde zunächst die Projektwebsite [www.projekt-terz.de](http://www.projekt-terz.de) ins Leben gerufen, die interessierte Leserinnen und Leser über den Projektzeitraum hinweg mit aktuellen Beiträgen über den Projektfortschritt informierte. Darüber hinaus wurde der Onlinekurs TerZ digital ausgearbeitet, der die über vier Jahre im Projekt erfolgreich angewendeten Praktiken im Umgang mit Torfersatzstoffen im Zierpflanzenbau vermittelt.

Das Ziel von TerZ digital ist es, die Aufmerksamkeit für die Besonderheiten der unterschiedlichen Substratausgangsstoffe zu erhöhen und eine Anpassung der internen Betriebsabläufe zu fördern. In vier Kapiteln zu den Themen Torfersatzstoffe, Gießwasser-

### Torfersatzstoffe

#### Darum wollen wir den Torfverbrauch reduzieren:

Zu den im Klimaschutzplan 2050 festgehaltenen Zielen und Maßnahmen gehört eine Reduktion des Torfverbrauchs im Hobby- und Profigartenbau. Torf kommt insbesondere im Zierpflanzenbau zum Einsatz. Seit vielen Jahren wird in Deutschland zum Torfersatz in Kultursubstraten geforscht, wobei sich in zahlreichen Versuchen mit torfreduzierten und torffreien Substraten positive Ergebnisse gezeigt haben.

Im Modell- und Demonstrationsvorhaben TerZ konnten wir zeigen, dass sich auch mit stark torfreduzierten Substraten qualitativ hochwertige Pflanzen produzieren lassen.

Nach Recherchen der Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe liegt das jährliche Einsparpotential in Deutschland bei mindestens

Einblick in Kapitel 1 (Torfersatzstoffe) von TerZ digital

qualität, Düngestrategie sowie praktischer Umsetzung in eigenen Betrieb wird auf die Besonderheiten von torfreduzierten Substraten eingegangen und Anleitungen für die Praxis gegeben. Neben Informationstexten werden die Hintergrundinformationen des Kurses auch über Erklärvideos, Infografiken und ein Quiz vermittelt. Der Online-Kurs ist über die Projektwebsite des Projekts TerZ kostenlos verfügbar und richtet sich an alle Gärtnerinnen und Gärtner, die an der Umstellung auf torfreduzierte Substrate interessiert sind.

**Link**  
[www.projekt-terz.de](http://www.projekt-terz.de)

### BiodivFrei

Der Garten duftet, ist bunt und voller Leben – damit kann man „Biodiversität“ kurz und kompakt beschreiben. Mit diesem aktuellen

Thema beschäftigt sich die kommende Fortbildung „BiodivFrei – Biodiversitätsfreundliche Pflanzungen und Habitate in Gärten und öffentlichen Freiflächen“ der Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau (LVG) Heidelberg. Sie richtet sich an professionelle Gärtnerinnen und Gärtner und wird durch das Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt der Landesregierung Baden-Württemberg 2020/2022 gefördert.

Die Online-Fortbildung im Selbstlernformat beschäftigt sich mit dem Thema Biodiversität, insbesondere mit Bestäuberinsekten. Dabei werden die Merkmale und Lebensweise der Wildbienen vorgestellt. Ihre wirtschaftliche und ökologische Bedeutung, aber auch die Ursachen für das Insektensterben werden thematisiert. Dabei liegt der Fokus auf Unterstützungsmaßnahmen in Form von künstlichen Nisthilfen, insektenfreundlichen Pflanzen sowie der An-

Lernanwendung zur „Staudenpflege“: mehr Informationen beim Klick auf die Wildbienen

lage und Pflege von artenreichen Blühwiesen.

Der Charakter des Online-Selbstlernkurses zeichnet sich durch einen spielerischen Ansatz aus, der viel Wert auf Praxisnähe legt. Aussagekräftige Texte, anschauliche Fotos und Videos, vertonte Lernanwendungen sowie fordernde Aufgaben kommen bei Interessierten gut an.

26 Schülerinnen und Schüler der Fachschulklasse an der LVG Heidelberg haben die ersten beiden Themenblöcke in einem Projekt-Zwischenstand im September 2021 durchgearbeitet und ein positives Feedback gegeben: „Sehr ansprechend und abwechslungsreich gestaltet. Meiner Meinung nach die richtige Mischung aus allem. [...]“, „Die Inhalte im Kurs waren wirklich sehr gut aufgebaut. Man konnte dem „roten Faden“ leicht folgen. [...] Man merkt wie viel Herzblut in dieses Projekt gesteckt wurde und dadurch hat es gleich doppelt so viel Spaß gemacht. [...]“

Der Kurs ist inhaltlich in vier Blöcke unterteilt, die jeweils an einem Nachmittag bearbeitet und somit gut in den Arbeitsalltag integriert werden können.

#### Link

Zugang zum fertigen Lernprogramm demnächst unter:  
<https://lvg.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/16020620>

## DigUm

Ein spannendes Projekt der LVG ist auch DigUm (Digitaler Kurs zur Umstellung auf ökologischen Gartenbau). Der Kurs wird gefördert aus Mitteln des Bio-Aktionsplans „Bio aus Baden-Württemberg“. Mithilfe des Aktionsplans soll in Baden-Württemberg ein Flächenanteil von 30 bis 40 Prozent Biofläche in der landwirtschaftlichen Produktion bis 2030 erreicht werden. Das Projekt DigUm unterstützt dieses Vorhaben, in dem Erzeugerinnen und Erzeugern Voraussetzungen und Kenntnisse über die Umstellung auf ökologischen Anbau vermittelt und geeignete Vermarktungswege vorgestellt werden.

Die Konzeptionierung des Kurses orientiert sich an den Bedürfnissen der Zielgruppe landwirtschaftliche und gärtnerische Betriebe mit Schwerpunkt Gemüsebau. Da die Zielgruppe von den Erfahrungen der Berufskolleginnen und -kollegen profitiert, wurden im Rahmen des Projekts viele Interviews medial zur Verwendung im Kurs aufbereitet (Video und Audio). Um den zeitlichen Aufwand für die Teilnahme am Kurs gering zu halten, wird der am 18. Oktober startende kostenlose Kurs DigUm im Blended-Learning-Format in den Wintermonaten durchgeführt (s. QR-Code).

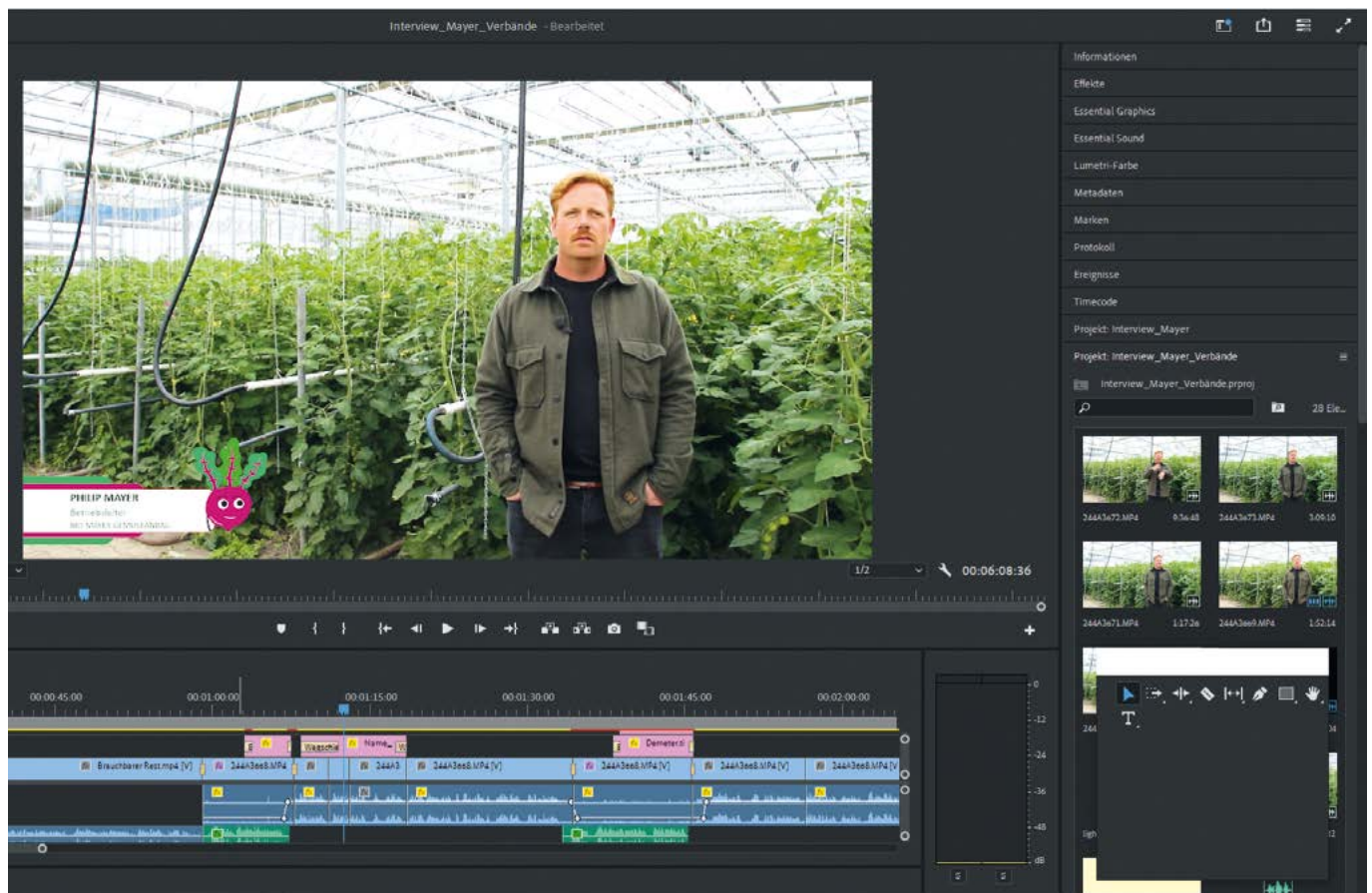
Entsprechend setzt sich der Kurs aus digitalen und Präsenzphasen zusammen. Die

digitalen Lernphasen sind in synchrone und asynchrone Teile gegliedert. In den asynchronen Phasen sollen die Kursteilnehmenden über das Learning-Management-System (LMS) OpenOlat die Kursinhalte mittels digitaler Lernanwendungen selbstständig erarbeiten. Eine ständige Begleiterin ist das Maskottchen „Betty Bio-Beete“. Sie führt die Teilnehmenden durch den digitalen Kurs. In virtuellen Klassenzimmern (je Kapitel zwei Unterrichtseinheiten á 45 Minuten) werden die Inhalte wiederholt und Fragen geklärt. Dies stellt den synchronen Teil der digitalen Phasen dar.



Per QR-Code zur LVG-Homepage mit aktuellen Informationen zum Kurs DigUm  
 Quelle: LVG Heidelberg

Kursbeginn und -ende sowie Exkursionen zu Beispielbetrieben sind gekennzeichnet durch Präsenzphasen. Diese bieten neben Praxisinputs auch die Möglichkeit zur Vernetzung und zum Austausch der Teilnehmenden. So können die in den digitalen Phasen erarbeiteten Inhalte reflektiert, vertieft und verinnerlicht werden. ■



Videobearbeitung DigUm