

# Die digitale Lehre kann nicht alles ersetzen

Livestreams, Apps, virtuelle Seminarräume an der TU: Möglichkeiten, trotz Corona zu studieren, gibt es viele.

Von Maximilian Wiescher

**Braunschweig.** Die Biologin Dr. Anja Schwarz begrüßt von ihrem Büro in der Technischen Universität aus per Headset die Teilnehmer ihres Online-Seminars: „Guten Morgen in die Runde, auch wenn noch nicht alle da sind. Heute geht es speziell um Plankton. Nach dieser Einführung gibt es eine kurze Pause, danach geht es am Mikroskop weiter. Wenn Sie Fragen haben, schreiben Sie die hier in den Chat.“ Etwa 20 Umweltnaturwissenschafts-Studenten verfolgen von zu Hause aus mit, wie Schwarz erklärt, was Plankton ist, was dazu zählt und wie man es einfängt und dokumentiert.

Wenig später wechselt Schwarz in den Raum mit den Mikroskopen. Plastikflaschen mit Wasserproben aus dem Heidbergsee stehen auf dem Tisch. Von diesen bringt sie Proben unter das Mikroskop. Eine Webcam auf dem Mikroskop überträgt die stark vergrößerten Bilder mehrerer Kleinstlebewesen auf den Bildschirm neben dem Gerät. Ein Smartphone überträgt alles per Livestream zu den Studenten.

Mit diesem virtuellen Seminar will Dr. Anja Schwarz sicherstellen, dass ihre Studenten trotz der Einschränkungen durch Corona die Gewässer-Ökosysteme in Braunschweig genau kennen lernen können. „Umweltnaturwissenschaft ist ein sehr praxisorientierter Studiengang mit vielen Übungen, Exkursionen und Laborarbeiten“, erklärt sie. „Das alles geht jetzt nicht und dafür gibt es auch nicht ohne weiteres einen Ersatz. Schade ist vor allem, dass den Studierenden die praktische Handhabung fehlt: Sie fahren nicht selbst mit dem Schlauchboot auf den See, bedienen die Geräte nicht selbst und stehen nicht selbst im Labor.“

Deshalb übernehmen Tutoren die Probenentnahme und die Laboranalysen und stellen den Seminarteilnehmern die Daten zur Verfügung. Diese beginnen danach in vier Gruppen mit der Analyse und Auswertung der Daten. „Das Ziel ist, zu erfahren, wie ein Gewässer-Ökosystem funktioniert. Alle tauschen sich in virtuellen Räumen aus und ich kann die Gruppen in diesen



**Biologin Dr. Anja Schwarz im Mikroskopie-Raum des Instituts für Geosysteme und Bioindikation. Das Smartphone überträgt die Bilder des Mikroskops per Livestream zu den Teilnehmern ihres Onlineseminars.** FOTO: MAXIMILIAN WIESCHER

Räumen besuchen und sie unterstützen.“

## Exkursionen auf eigene Faust mit Apps

Mit ähnlichen Herausforderungen haben der Biologieprofessor Miguel Vences und seine Kollegen Robert Hänsch und Christiane Evers zu tun: Normalerweise gehört es zu den Einführungsveranstaltungen am Anfang des Biologiestudiums immer dazu, Tiere und Pflanzen zu identifizieren und im Zusammenhang des Ökosystems zu verstehen. „Es ist gerade ein unglaubliches Gemurkse, den Unterricht zu organisieren, denn für die Arbeit im Labor gibt es keinen digitalen Ersatz“, berichtet Vences.

Doch er konnte teilweise Abhilfe schaffen: „Einige Apps können ganz fantastisch über künstliche Intelligenz Insekten oder Pflanzen auf Handyfotos identifizieren. Seitdem braucht man oftmals keine dicken Bestimmungsbücher mehr.“ Mit solchen Apps unternehmen die Studierenden auf eigene Faust Exkursionen durch die Natur und dokumentieren ihre Entdeckungen.

Vences ist überzeugt, dass Studierende so mehr lernen als bei klassischen Exkursionen: „Man ist gezwungen, Augen und Ohren offen zu halten. Vorher gab es immer das Problem, dass nicht alle Exkur-

sionsteilnehmer wirklich mitarbeiten. Die Apps wecken Ehrgeiz und es bleibt viel mehr hängen.“ Dabei sieht er durchaus das Risiko, dass die Studenten sich nur noch auf ihre App verlassen und von ihr abhängig werden könnten.

„Aber nicht jeder Biologe hat den Enthusiasmus, ein Spezialist zu werden, der ein Pfeifengras von einem anderen unterscheiden kann oder bei langen Exkursionen in der Oberlausitz morgens um fünf Uhr Seeadler beobachtet. Es gibt auch diejenigen, die später vor allem im Labor arbeiten werden. Bei denen reicht es, wenn sie die die wichtigsten Tier- und Pflanzenarten unterscheiden können.“

Auf jeden Fall sei für ihn die Benutzung der Apps nur ein Teil der Einführungsmodule. „Man kann auf keinen Fall das ganze Studium nur digital durchführen und auf Exkursionen komplett verzichten. Nach der Pandemie werden wir mindestens die Hälfte der Exkursionen in digitaler Form beibehalten, um den Entdeckergeist zu pushen, der sich sicher bei vielen zeigen wird.“

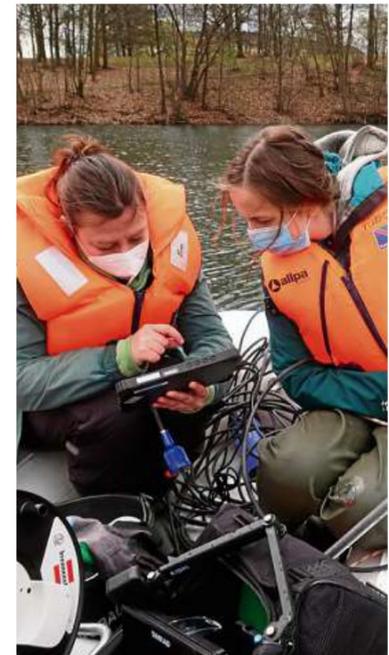
Eine App nutzt auch Johannes Wienand, Professor für antike Geschichte: In seinem Lehrprojekt „Urban Classics“, das ihm bereits vor der Pandemie bewilligt worden war und das im April 2020 startete,

gestaltet er zusammen mit seinem Team und seinen Studenten eine App, die interaktive Stadtrundgänge durch Braunschweig ermöglicht. Die Stationen dieser Rundgänge sind Relikte der griechisch-römischen Antike in der Architektur und anderen Details der Stadt.

„Es wirkt paradox, weil Braunschweig keine antike Stadt ist, aber es gibt faszinierende, vielfältige Bezugspunkte“, berichtet er. „Es funktioniert. Es ist wie kleine Exkursion. Man wird gezwungen, genau hinzusehen, nicht nur vorbeizugehen. Ich stelle mir es zum Beispiel so vor, dass man, wenn man an der Bushaltestelle Steintor steht, sich mit der App mal genauer das dorische Torhaus ansieht.“

So gehören zum Beispiel auch die Sonnenuhr am Dom, der Haupteingang der Universität und der Fallersleber Torwall zu den Details, in denen sich Spuren der Antike finden lassen.

In den nächsten ein bis zwei Wochen sollen die ersten der insgesamt 28 Stationen freigeschaltet werden. Dabei soll die App die Studierenden nicht belehren, sondern befähigen, die Spuren der Antike an ihrem Wohnort aufzuspüren und deren Bezug zu ihrer eigenen Lebenswelt zu entdecken. „Warum interessierten sich die Braunschweiger Fürsten für antike Sonnenuhren? Wa-



**Nicole Börner (li.) und Lilian Gornall nehmen Wasserproben.** A. SCHWARZ/TU

rum ist der Portikus im Bürgerpark wie ein griechischer Tempel gestaltet? Und wo haben wir dieses Wissen her? Nicht nur die Studierenden, auch die breite Bevölkerung soll daran spielerisch Spaß haben.

## Workout zu Hause statt Mannschaftssport im Sportzentrum

Das Sportzentrum musste indes seine Anlagen schließen. Sein Angebot beschränkt sich zurzeit auf betriebliche und studentische Gesundheitsvorsorge, Stressmanagement sowie Yoga- und Fitness-Workouts zu Hause.

„Am meisten fehlt das Interaktive am Sport, die sozialen Kontakte, das Treffen im Biergarten nach dem Fußballspiel“, meint Mathias Steiln, der stellvertretende Leiter des Sportzentrums. Doch seine Aussichten für die Zeit nach der Pandemie sind vielversprechend: Zurzeit werden alle Außenanlagen des Sportzentrums aufgearbeitet, auch die Tennis- und Beachvolleyballplätze.

Auch das Konzept für das Fitnessstudio wird überarbeitet und es soll neue Geräte und eine neue Optik bekommen. „Das war schon seit längerem geplant und jetzt ist eine gute Gelegenheit, um alles umzusetzen. Wenn die Inzidenzen es zulassen, kann es zum Wintersemester wieder losgehen.“