

7/2015

19. Februar 2015

Presseinformation

Ihre Ansprechpartnerin:

Dr. Gerlinde Nachtigall
Pressesprecherin
Julius Kühn-Institut
pressestelle@jki.bund.de
www.jki.bund.de

Erster Freilandroboter für Rebenzüchtung von Julius Kühn-Institut und Hochschule Geisenheim entwickelt

Erfolgreicher Abschluss des BMBF-Verbundprojektes PHENOVines

Sieboldingen/Geisenheim (19.2.2015) **Jetzt wartet er am Julius Kühn-Institut (JKI) auf seinen Einsatz. Er, das ist PHENObot, ist ein Freilandroboter, dessen Entwicklung das erfolgreiche Ergebnis des Projektes PHENOVines ist. Das Verbundprojekt wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) drei Jahre lang gefördert. Wissenschaftliche Projektpartner waren die Hochschule Geisenheim, Institut für Technik, und das Julius Kühn-Institut (JKI). „Die Züchtung einer neuen Rebsorte ist ein langwieriges Geschäft und kann gerne 20 bis 25 Jahre dauern. Wir sind stolz über den ersten Roboter im Weinbau in Deutschland und froh, dass wir ihn am JKI nutzen können. Er wird uns vor allem in der Züchtung neuer Rebsorten viel Arbeit und Zeit einsparen bei der sehr aufwändigen und ermüdenden Bewertung, wie weit die einzelnen Sorten und Zuchtstämme entwickelt sind“, erläutert der Institutsleiter am JKI-Institut für Rebenzüchtung, Dr. Reinhard Töpfer, begeistert.**

Das interdisziplinäre Team konstruierte den Phänotypisierungsroboter (PHENObot) im Rahmen des Forschungsprojektes PHENOVines. Für die technische Entwicklung war die Hochschule Geisenheim federführend. Der Roboter besteht aus einem Raupenfahrzeug, das auf Basis von GPS-Daten selbständig durch einen Weinberg fährt, und einem Kamera-System. Die bei der Fahrt aufgenommenen Bilder dienen anschließend dazu, phänotypische Merkmale (Beispiel: Entwicklung der Reben, Ertragsparameter) zu beurteilen. Vorteilhaft ist, dass die Reben bei der Bonitur nicht berührt werden und dass viele Merkmale gleichzeitig wesentlich rascher und ohne Fehler durch Ermüdung, mangelnde Objektivität und schlechte Reproduzierbarkeit der Ergebnisse erfasst werden können. Diese Innovation wird die Effizienz in der Züchtung von Reben enorm steigern, da Kosten gesenkt und Zeit eingespart wird. Zukunftsmusik ist, den Roboter mit weiteren Sensoren auszustatten, um noch effektiver und schneller arbeiten zu können. Gerade bei der Züchtung pilzwiderstandsfähiger Rebsorten, einem Schwerpunkt der Züchtung am JKI zur Minimierung des Pflanzenschutzzeinsatzes, ist die Überprüfung der Resistenzeigenschaften durch eine Bonitur ein unerlässlicher Arbeitsschritt.

PHENOVines ist ein vom BMBF im Rahmen des Vorhabens „Pflanzenbiotechnologie der Zukunft“ gefördertes interdisziplinäres Projekt mit fünf Partnern. Das JKI-Fachinstitut für Rebenzüchtung Geilweilerhof ist neben dem Institut für Technik der Hochschule Geisenheim wissenschaftlicher Partner in dem Verbundprojekt. Unterstützt wurden die zwei Forschungspartner durch die Heinrich Mayer GmbH & Co. KG, die Reichhardt GmbH sowie die Winzergenossenschaft Deutsches Weintor eG. Alle Beteiligten blicken mit großer Zufriedenheit auf die drei vergangenen Jahre und einen erfolgreichen Projektabschluss zurück.

Der PHENObot verbleibt nun am Standort Siebeldingen des JKI für weitere Tests und die praktische Anwendung. Die Übergabe fand offiziell Ende Januar 2015 statt. Im Rahmen der 35. GIL-Jahrestagung (Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft e.V.) vom 23. bis 24. Februar 2015 wird PHENObot jedoch noch einmal an der Hochschule Geisenheim vorgestellt werden.

Förderung: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Kz. 0315968A und B) im Rahmen des Vorhabens „Pflanzenbiotechnologie der Zukunft“
Projektzeitraum: November 2011 – Dezember 2014

Vorstellung des PHENObot während der 35. GIL-Jahrestagung an der Hochschule Geisenheim am 23. und 24. Februar 2015. Tagungsschwerpunkt: „Komplexität versus Bedienbarkeit Mensch-Maschine-Schnittstellen“ www.gil-net.de/tagungen.php (Teilnahme für Studenten kostenlos, für Doktoranden ermäßigt)

Verbundpartner:

Hochschule Geisenheim, Institut für Technik: Verantwortlich für die Konstruktion der satellitengesteuerten, elektrisch angetriebenen Plattform, sowie die Entwicklung der adaptiven Kameraführung und Steuerung des Gesamtsystems.

Julius-Kühn-Institut, Fachinstitut für Rebenzüchtung: Aufbau und Etablierung eines Sensors(Kamerasystem), Erhebung von Referenzbonituren und Tests des Sensors bzw. des Gesamtsystems im Freiland.

Heinrich Mayer GmbH & Co. KG, Langenlonsheim

Reichhardt Steuerungstechnik GmbH, Hungen

Deutsches Weintor eG, Ilbesheim

Wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr. Hans-Peter Schwarz
Hochschule Geisenheim University
Institut für Technik, Zentrum für Wein- & Gartenbau
Brentanostr. 9
65366 Geisenheim
hans-peter.schwarz@hs-gm.de

Prof. Dr. Reinhard Töpfer
Julius Kühn-Institut (JKI)
Institut für Rebenzüchtung
Geilweilerhof
76833 Siebeldingen
reinhard.toepfer@jki.bund.de