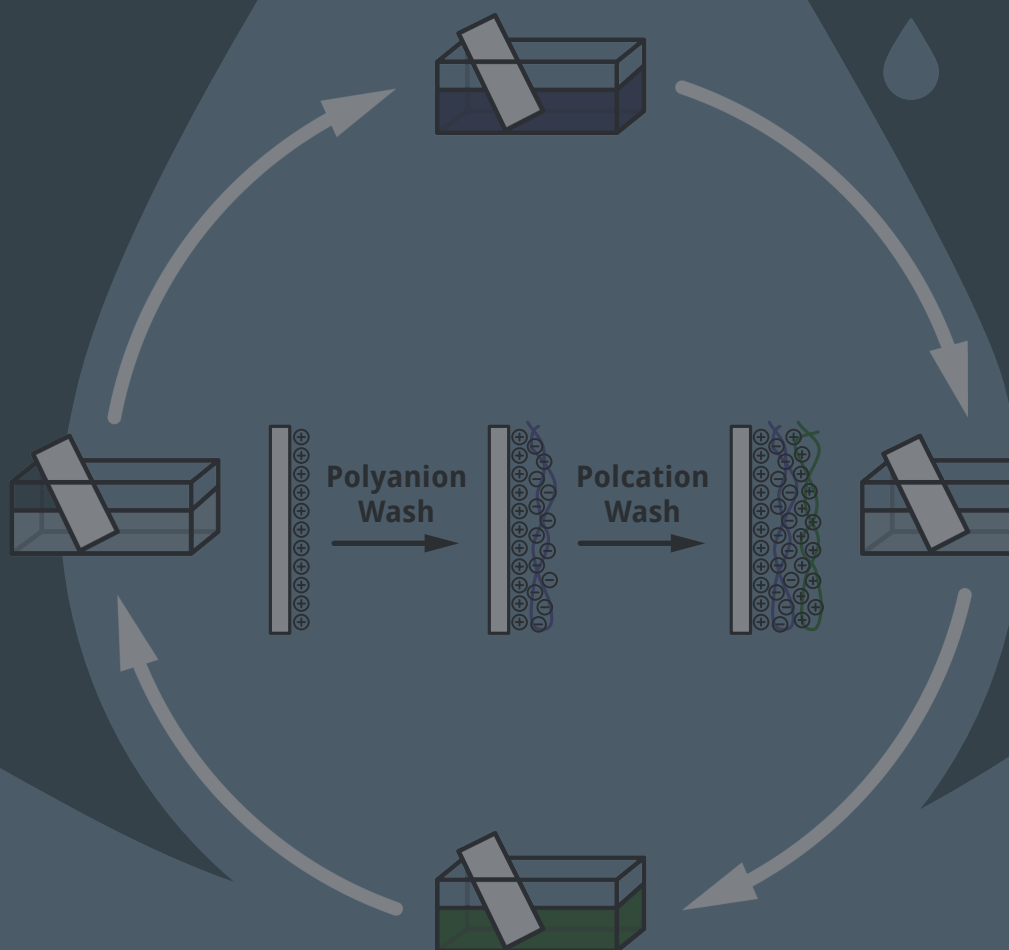


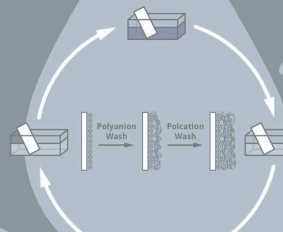
Aufbereitung von Trink- und Abwasser durch eine keramische Membran mit Polyelektrolyt-Beschichtung



# INHALT



Aufbereitung von Trink- und Abwasser durch eine keramische Membran mit Polyelektrolyt-Beschichtung



## PHOTOVOLTAIK TRIFFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE

Wie sich Erneuerbare Energien,  
Biodiversität und Landwirtschaft  
besser vereinbaren lassen



Seite 4

**Peter Martini: „Es muss darum gehen, Begriffe wie Digitalisierung und Künstliche Intelligenz zu popularisieren“**

Interview Innovationsmanagement

Seite 6

**Membran mit Polyelektrolyten: Neue technische Lösung für sauberes Wasser**

Hochschule Magdeburg-Stendal

Seite 9

**Wie sich Erneuerbare Energien, Biodiversität und Landwirtschaft besser vereinbaren lassen**

Photovoltaik trifft Landschaftsökologie

Seite 12

**Julia Schlüsselburg: „Wir wollen eine bessere Vernetzung der Betriebe untereinander“**

KMU innovativ

# INHALT



Seite 14

## **Erntemaschine mit 2 Auswurfkrümmern**

Patent sucht Partnerunternehmen

Seite 16

## **Anna-Lena Höger: „Die experimentelle Arbeit mit Algen bringt die Herausforderung mit sich, auch mal Abende und Wochenenden im Labor zu verbringen“**

Promoviert an der HAW

Seite 18

## **Prof. Hardy Pundt: „Wissenschaft endet nicht an Landesgrenzen“**

Hochschule Harz

Seite 20

## **Digitalisierung konkret**

Themen des Partnernetzwerks  
Wirtschaft 4.0

## Interview Innovationsmanagement

**Peter Martini: „Es muss darum gehen, Begriffe wie Digitalisierung und Künstliche Intelligenz zu popularisieren“**

Der **KfW-Innovationsbericht 2020** ergab, dass drei von zehn mittelständischen Unternehmen ihre Innovationstätigkeit verringern wollen. Auch laut einer **Umfrage des BDI** gibt eine wachsende Zahl von Unternehmen an, ihre Investitionen in Forschung und Entwicklung zu verringern. Dabei spielt wenig überraschend die Corona-Pandemie als Grund eine Rolle, aber auch fehlende Fachkräfte und Finanzierungsmöglichkeiten. Von bestimmten Regionen **liest man wiederum von Zuwachs bei den Innovationsausgaben wie hier am Beispiel Berlin**. Über die aktuelle Situation sowie die Rolle der Hochschulen haben wir mit Peter Martini vom BVMW gesprochen (Bundesverband mittelständische Wirtschaft, Unternehmerverband Deutschlands e.V.). Für den Kreisverband Sachsen-Anhalt vertritt er die Interessen von rund 1000 kleinen und mittelständischen Unternehmen aus Sachsen-Anhalt landes- und bundesweit.



Peter Martini. Bild: BVMW.

„Mehrwerte müssen dort angerechnet und versteuert werden, wo sie entstehen!“

Peter Martini

**Herr Martini, wie schätzen Sie die aktuellen Innovationsaktivitäten der Wirtschaft in Sachsen-Anhalt ein?**

Dabei ist zunächst wichtig, was man unter „Innovation“ versteht. Für mich ist das jede Veränderung, die ein Unternehmen vornimmt, um im Vorteil zu sein. Legt man diesen Innovationsbegriff zugrunde, gibt es große Unterschiede zwischen den Branchen und den verschiedenen großen Unternehmen. Wir haben Kleinstunternehmen, die sehr schnell auf Veränderungen reagieren - zum Teil innerhalb weniger Tage. Das ist vor allem in unserer IT-Branche zu erkennen. Und wir haben größere Industriebetriebe, die sich mit Innovationen aufgrund ihrer Struktur schwerer tun. Das betrifft insbesondere den Maschinen- und Anlagenbau.

**Die größeren Unternehmen sind generell eher konservativ eingestellt?**

Ja, das ist so. Und sie müssen zurzeit erstmal durch die Misere verursacht durch die Corona-Pandemie hindurch. Viele ihrer Kontakte sind zusammengebrochen, viele Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sind zu Hause und können nicht zu den Kunden fahren. Das hemmt auch die Entstehung neuer Ideen. Hinzu kommen die Lieferschwierigkeiten – etwa von Chips und Sensoren – die natürlich auch unsere Wirtschaft trifft.

**Von welchen Sorgen der Unternehmen erfahren Sie zurzeit noch?**

Im Grunde sind es die alt bekannten: Das Thema Bürokratie spielt nach wie vor eine große Rolle. Anträge sind oft noch von Juristen für Juristen geschrieben, die kaum ein kleines Unternehmen hat. Für das umfangreiche Berichtswesen hat kaum jemand Zeit. Und natürlich das Thema Fachkräfte: Wolfsburg ist für die Absolventen der Magdeburger Hochschulen in greifbarer Nähe und auch das Lohngefälle.

**Sachsen-Anhalt nimmt als Innovationsstandort in Bundesvergleichen seit Jahren einen der hinteren Plätze ein.\* Sind der Fachkräftemangel verursacht durch Lohngefälle ein Grund?**

Das sehe ich so. Deshalb muss der Lohnangleich kommen. Mehrwerte müssen dort angerechnet und versteuert werden, wo sie entstehen! Hinzu kommt, dass viele unserer Betriebe nach wie vor verlängerte Werkbänke von Unternehmen sind, die ihren Sitz in anderen Bundesländern haben. Viele Betriebe, Abteilungen und Mitarbeiter sind durchaus innovativ, aber immer abhängig vom Mutterunternehmen.

### **Was ist notwendig, um Unternehmer und Unternehmerinnen und Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen noch stärker miteinander zu vernetzen und Kooperationen zu initiieren?**

Ich denke, es gibt keine einheitliche Lösung für diese Frage. Am ehesten sollte man miteinander reden. Die gemeinsame Kommunikation muss aus meiner Sicht weiter optimiert werden, gerade in Bezug auf kleine Unternehmen. Es muss darum gehen, Begriffe wie Digitalisierung und Künstliche Intelligenz zu popularisieren. Was hat der Handwerker praktisch davon? Mir ist es schon passiert, dass ein Unternehmer auf seinen PC mit Worddokument gezeigt und gemeint hat: Digitalisierung? Mache ich doch schon. Dabei geht es darum, ganze Prozesse zu digitalisieren. Und was dahintersteckt, ist vielen nicht klar. Außerdem gibt es sehr viele Initiativen aus verschiedenen Bereichen wie Hochschulen und Wirtschaftsverbänden. Die Ansprache aus unterschiedlichen Richtungen macht es eher schwerer für den Einzelnen sich mit dem Thema Digitalisierung auseinanderzusetzen. Es sollten eher alle an einem Tisch sitzen, wie wir es beim Mittelstandsforum versuchen.

### **In diesem Jahr ist das Thema KI. Lohnt es sich aus Ihrer Sicht für kleine und mittelständische Unternehmen, solche Lösungen anzusehen?**

Wie sagt man so schön: „Es kommt darauf an.“ Künstliche Intelligenz sollte Unternehmen und Mitarbeitern nützen. Dazu muss ich aber auch wissen, wie KI funktioniert und wie ich die Daten richtig werte. Hier ist noch viel Austausch zwischen Entwicklern und Anwendern gefragt.

### **Herr Martini, herzlichen Dank!**

\*Wie etwa von der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) hier beschrieben wird: [https://www.e-fi.de/fileadmin/Assets/Studien/2020/StuDIS\\_10\\_2020.pdf](https://www.e-fi.de/fileadmin/Assets/Studien/2020/StuDIS_10_2020.pdf)

## **INFORMATIONEN UND KONTAKT**

Peter Martini ist seit 2005 beim BVMW und hat unter anderem das jährlich stattfindende Mittelstandsforum zum Austausch von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft initiiert.

### **Dipl. Phil. Peter Martini**

Der Mittelstand. BVMW - Bundesverband mittelständische Wirtschaft, Unternehmerverband Deutschlands e.V.

E-Mail: [peter.martini@bvmw.de](mailto:peter.martini@bvmw.de),  
Telefon: 0391-4004962

Homepage des Bundesverbandes:  
[www.bvmw.de](http://www.bvmw.de)

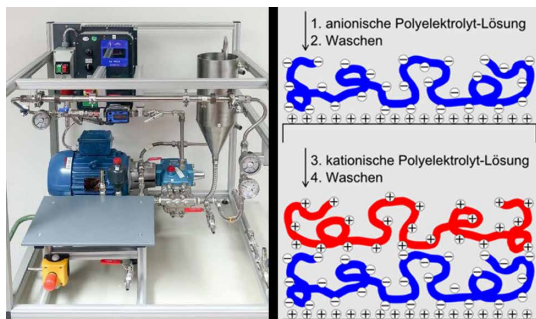
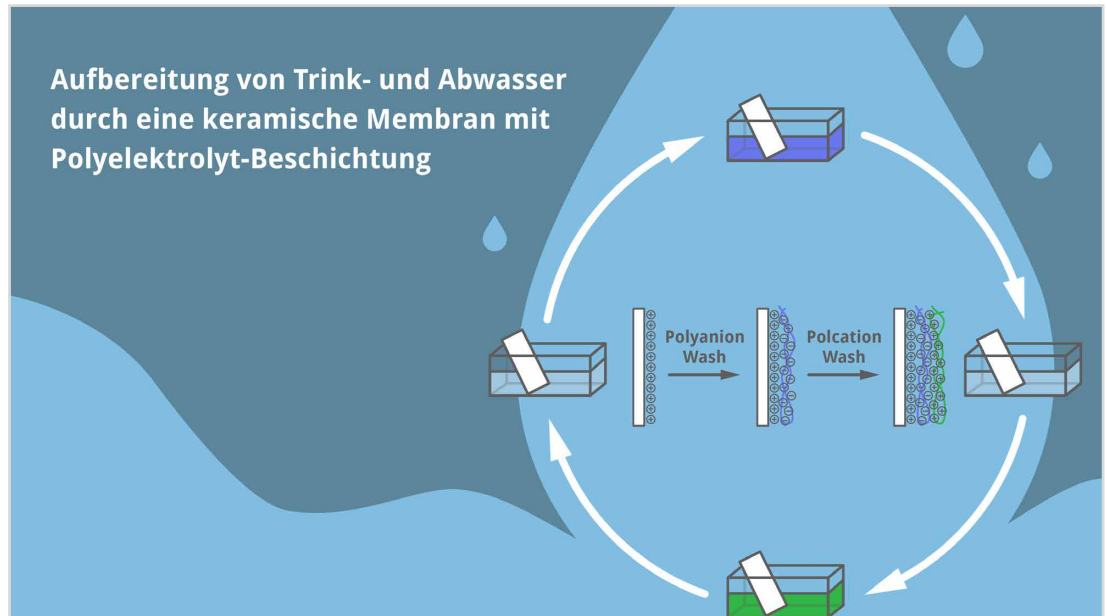


Das KAT-Netzwerk arbeitet mit verschiedenen Unternehmensverbänden wie dem BVMW zusammen, etwa um Wissenschaftler:innen und Unternehmer:innen gemeinsam auf Veranstaltungen über Kooperationsmöglichkeiten zu informieren.

## Hochschule Magdeburg-Stendal

### Membran mit Polyelektrolyten: Neue technische Lösung für sauberes Wasser

Rückstände von Medikamenten im Wasser sind ein Risiko für Natur und Mensch. An der Hochschule Magdeburg-Stendal setzt man zur Aufbereitung auf Polyelektrolyte.



Keramische Membran mit Polyelektrolytschicht: Technik und Verfahren. Foto: Hochschule Magdeburg-Stendal und Surflay Nanotec.

#### Keramische Membran mit Polyelektrolytschicht

Werden Trink- und Abwasser aufbereitet, so kommen oft Membranen aus Kunststoff oder Keramik zum Einsatz. Keramik-membranen sind langlebig, robust und lassen hohe Filtrationsleistungen zu.

Wegen ihrer porösen Struktur können die Keramikmembranen aber nur Stoffe vom Wasser trennen, die eine bestimmte Partikelgröße haben. Mikroschadstoffe, wie zum Beispiel Rückstände von Medikamenten, lassen sich daher mit herkömmlichen Keramik-Membranen nicht zurückhalten. Forscher:innen der Hochschule Magdeburg-Stendal haben nun im Verbund mit zwei Firmen (Surflay Nanotec GmbH & Nanostone Water GmbH) ein neues Verfahren entwickelt - gefördert von der IB Bank Sachsen-Anhalt. Es setzt auf eine keramische Membran, die durch eine Layer-by-Layer-Beschichtung mit Polyelektrolyten erweitert wird. Hierbei werden anionische und kationische Polyelektrolyten auf die Keramikmembran aufgebracht, die selektiv bestimmte Schadstoffe aus dem Wasser entfernen können.

#### Problematische Reststoffe von Arzneien in Trink- und Abwasser

Die Projektpartner nahmen vor allem für die Umwelt problematische Reststoffe von Arzneimitteln wie zum Beispiel Diclofenac (Schmerzmittel), Sulfamethoxazol (Antibiotikum), und Clofibrinsäure (Wirkstoff zur Senkung des Cholesterinspiegels) in den Fokus. Die Herausforderung: eine stabile Polyelektrolyt-Beschichtung zu entwickeln, welche die Stoffe selektiv dauerhaft in ausreichender Effizienz aus dem Abwasser und Trinkwasser entfernt. Die Beschichtung sollte so beschaffen sein, dass sie sich nicht von der keramischen Membran ablöst. Ziel war außerdem eine regenerierbare Polyelektrolytschicht.

## Erfolgreiche Laborversuche

Erste Versuche im Labor haben gezeigt, dass sich mit Hilfe der Nanofiltrationsbeschichtung für Keramikmembranen die untersuchten Reststoffe um bis zu 96 Prozent reduzieren lassen. Die Trenngrenze liegt bei weniger als 500 g/mol. Zudem stellten die Forschungspartner fest, dass die Elimination in einem niedrigeren Druckbereich als erwartet erfolgt. Ein Pluspunkt für die Energiebilanz des Verfahrens. Da herkömmliche Prozesstechniken bei anthropogenen Mikroschadstoffen wie Arzneimittelrückständen und Mikroplastik nur bedingt wirksam sind, wäre eine breite Anwendung des neuen Verfahrens wünschenswert. Wie es weitergehen könnte, haben wir den Projektleiter Jürgen Wiese gefragt. Er ist an der Hochschule Magdeburg-Stendal seit 2016 Professor für Siedlungswasserwirtschaft mit dem Schwerpunkt Abwasser.

### Herr Prof. Wiese, welche Schritte folgen jetzt, damit die neue Membrantechnik zur Anwendung kommt?

Nachdem wir im Labormaßstab mit synthetischen Wässern sehr gute Ergebnisse erzielen konnten, testen wir jetzt die modifizierten Keramikmembranen mit ausgewählten Be-



Prof. Jürgen Wiese im Labor für Abwassertechnik. Foto: KAT.

schichtungen für Trinkwasser und Abwasser. Erreichen wir auch hier gute Ergebnisse wollen wir das Verfahren im halbtechnischen Maßstab auf einem Wasserwerk oder einer Kläranlage einsetzen, um das Konzept unter realen Betriebsbedingungen zu testen. Neben dem Nachweis der Rückhalteleistungen stehen dann die Betriebssicherheit und der Wartungsaufwand im Fokus unseres Interesses.

### Welche Expertise bzw. Erfahrungen konnten Sie bzw. die Hochschule Magdeburg-Stendal in das Projekt einbringen?

Als Arbeitsgruppe einer Hochschule für angewandte Wissenschaften zeichnen wir uns durch einen hohen Praxisbezug aus, das heißt wir wollen keine Grundlagenforschung betreiben, sondern Verfahren entwickeln, die



Für die Forschung an der Hochschule Magdeburg-Stendal stehen mehrere Laborhallen zur Verfügung. Foto: KAT.

bereits in wenigen Jahren in der Praxis eingesetzt werden können.

Unsere 8-köpfige Arbeitsgruppe ist interdisziplinär zusammengesetzt, sodass wir auch anspruchsvolle Forschungsprojekte bearbeiten können. Schließlich verfügen wir über eine sehr gute Ausstattung an Versuchsanlagen und Laborgeräten; all das macht uns attraktiv für kleine und mittelständische Unternehmen.

### **Welche Erkenntnisse waren für Sie persönlich wichtig und wegweisend für Ihre zukünftige Forschung?**

Wir sind selber überrascht, wie hoch der Stoffrückhalt bei unseren bisherigen Versuchen war. Obwohl die beschichteten Keramikmembranen von der Wirkung her einer Nanofiltration entsprechen, erreichen wir bereits bei niedrigen Druckstufen sehr gute Rückhalte, was im Hinblick auf den Energieeinsatz positiv zu bewerten ist. Auch die Filtrationsleistung ging nicht so stark zurück, wie wir befürchtet haben, was im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit des Ver-

fahrens wichtig ist. Wir glauben daher, dass durch derartige Beschichtungen der Anwendungsbereich von Keramikmembranen im Trinkwasser- und Abwasserbereich deutlich erweitert werden kann. Darüber hinaus glauben wir, dass wir diese Technik auch für andere Aufgaben einsetzen können; so sehen wir unter anderem Anwendungsmöglichkeiten im Biogasbereich sowie bei der Nährstoffrückgewinnung.

Im Bereich Wasser- und Kreislaufwirtschaft an der Hochschule Magdeburg-Stendal haben Wissenschaftler:innen und Techniker:innen in den vergangenen Jahren eine Reihe von Laboren und noch mehr Expertise aufgebaut. Neben der Arbeitsgruppe Siedlungswasserwirtschaft/Abwasser mit Prof. Jürgen Wiese gehört dazu unter anderem auch die Forschung von Prof. Gilian Gerke zum Thema Kunststoffrecycling.

### **INFORMATIONEN UND KONTAKT**

Zur Forschung des Bereichs Wasser- und Kreislaufwirtschaft: [www.hs-magdeburg.de/forschung/forschungszentren/institut-fuer-wasserwirtschaft-und-oekotechnologie.html](http://www.hs-magdeburg.de/forschung/forschungszentren/institut-fuer-wasserwirtschaft-und-oekotechnologie.html)

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wiese  
**0391-8864373**  
**juergen.wiese@hs-magdeburg.de**

Text und Bilder (soweit nicht anders benannt):  
 Claudia Aldinger



**KAT**alysiert: Das KAT-Netzwerk an der Hochschule Magdeburg-Stendal unterstützt Forschende bei Durchführung von Projekten und Akquirierung von Fördergeldern wie hier im Projekt „Napoly“. Weitere Forschungsthemen an der Hochschule Magdeburg-Stendal, die vom Kompetenznetzwerk für angewandte und transferorientierte Forschung (KAT) aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) unterstützt werden, sind: Funktionsoptimierter Leichtbau, Innovative Fertigungsverfahren und Nachwachsende Rohstoffe.



## Bioanalytik trifft Pflanzenschutz

### Wenn sich Pflanzen selbst schützen: Neue Lösungen für hartnäckige Pathogene

Mehrere Millionen Euro Drittmittel werben die **Hochschulen des KAT-Netzwerks jedes Jahr aus öffentlichen Quellen ein**. 2020 war an der Hochschule Anhalt auch das Projekt „KombiAktiv“ der Arbeitsgruppe Institute of Bioanalytical Sciences (IBAS) dabei. Förderer ist das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Ideenwettbewerb „Neue Produkte für die Bioökonomie“. Unser Überblick fasst zusammen, worum es geht:



### HERAUSFORDERUNG:

Die Nutzung von Freiflächen für Photovoltaik-Anlagen im Einklang mit ökologischen und ökonomischen Interessen

Freie Flächen mit Photovoltaik-Anlagen zu bebauen, ist aktuell oft Chance und Streitpunkt zugleich. Der Schritt führt zu mehr Erneuerbaren Energien im Stromnetz, birgt aber auch Nachteile für Natur und Landwirtschaft. Den Entweder-Oder-Lösungen stehen noch zu wenige Alternativen gegenüber.



## LÖSUNG:

Die Lösung: Innovative Konzepte für den Bau von Photovoltaik-Anlagen, die Biodiversität und Landwirtschaft von Beginn an mitdenken



Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass sich die verschiedenen Interessen beim Bau von Photovoltaik-Anlagen auf Freiflächen besser als bisher vereinbaren lassen. Dazu werden im Rahmen des Projekts BIODIV-SOLAR verschiedene Ideen und Konzepte getestet. Dazu gehören Pflege- und Nutzungsmodelle für gebietsheimische, blütenreiche und insektenfördernde Wildpflanzenmischungen in sechs Modell-Solarparks.

Außerdem analysiert das Projektteam, wie sich verschiedene Aufständerungen und Modulreihenabstände sowie verschiedene Pflanzenbestände auf den Energieertrag auswirken. Drittens soll die Landwirtschaft in neue Wertschöpfungsmodelle integriert werden. Wie man Solarmodule erfolgreich in den Feldfruchtanbau integrieren und mit Wildpflanzenstreifen kombinieren kann, wird etwa in Bernburg an einer Testanlage untersucht.

## PROJEKT | KÖPFE:

Gefördert durch:  
BMBF Programm  
FH-Kooperativ



An den neuen Konzepten für den Bau von Photovoltaik-Anlagen auf Freiflächen forschen Wissenschaftler:innen der Hochschule Anhalt in Kooperation mit verschiedenen Unternehmenspartnern. Geleitet wird BIODIV-SOLAR von Dr. Sabine Tischew, Professorin für Landschaftsökologie, mit Unterstützung aus dem Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen. Aus der Energiebranche sind die Firmen EVH, enviaTHERM und TOTAL SE beteiligt. Außerdem der Photovoltaik-Modulhersteller Sunset Energietechnik und der Photovoltaik-Anlagenentwickler Next2Sun. Die Forschungsförderung von 2021 bis 2025 hat das BMBF im Rahmen des Programms FH-Kooperativ übernommen.

# SIE HABEN ETWAS DAVON:

- Photovoltaik-Anlagenplaner und Betreiber. Die Ergebnisse des Projekts stehen über ein frei zugängliches webbasiertes Planungstool zur Verfügung.
- Neue, biobasierte Konzepte für die (Land-)Wirtschaft.
- Natur und Mensch durch die gezielte Förderung der Biodiversität.



## QUELLE UND KONTAKT

Forschungsportal Sachsen-Anhalt:

<https://forschung-sachsen-anhalt.de/project/biodiversitaet-solarpark-innovative-konzepte-25151>;

Homepage Hochschule Anhalt:

<https://www.hs-anhalt.de/hochschule-anhalt/aktuelles/neuigkeiten.html>

Direkte Ansprechpartnerin:

**Prof. Dr. Sabine Tischew**

Telefon **03471 3551217**

E-Mail: [sabine.tischew@hs-anhalt.de](mailto:sabine.tischew@hs-anhalt.de)

Stand: 12. Oktober 2021

#Photovoltaik

#Landschaftsökologie

#Biodiversität

#Landwirtschaft

Text: Claudia Aldinger

Grafik: Anna Gerold

## KMU innovativ

### Julia Schlüsselburg: „Wir wollen eine bessere Vernetzung der Betriebe untereinander“

Seit April arbeiten Vertreter von Kommunen und Unternehmen aus der Altmark sowie ein Team der Hochschule Harz an digitalen Ideen für das Handwerk. Besser gesagt: Es geht darum herauszufinden, welche Lösungen passend und somit nachhaltig sind. Für Julia Schlüsselburg als Wirtschaftsförderin der Hansestadt Gardelegen liefert das Projekt „PaGeR“ wichtige Orientierungspunkte.



Julia Schlüsselburg. Foto: privat.

#### Frau Schlüsselburg, welche Rolle spielt die Stadt Hansestadt Gardelegen im Projekt „PaGeR“?

Wir waren bzw. sind Fürsprecher des Projekts und sind das Sprachrohr zu den hiesigen Handwerksbetrieben. Für uns als Multiplikator geht es in erster Linie darum, die Betriebe über das Projekt zu informieren und für die Evaluation von Daten zu gewinnen. Somit unterstützen wir das Projekt bei den Workshops, indem wir unsere Erfahrungen, aber auch Erwartungen an das Projekt einbringen.

#### Was erhofft sich die Stadt von dem Projekt?

Nach der Wende wurde das erste Gewerbegebiet in der Hansestadt Gardelegen erschlossen und sehr schnell war dieses rasch gefüllt mit zahlreichen Handwerksbetrieben, vor allem aus der Bauwirtschaft, aber auch mit Handelsbetrieben wie Auto- und Möbelhäusern. Aktuell steht uns ein Generationenwechsel in der Führung bevor bzw. geht es um die Nachfolgesicherung. Für uns als Stadtverwaltung ist es natürlich wichtig, in erster Linie die bestehende Wirtschaftsstruktur zu erhalten und den zukünftigen Arbeitskräften

einen attraktiven Arbeits- und Wohnstandort zu bieten. Auch dazu kann ein Netzwerk einen Beitrag leisten. Zudem erhoffen wir uns durch den regelmäßigen Austausch mit den Betrieben neue Impulse für Ideen zu erhalten, die wir im Rahmen des Stadtmarketings umsetzen können. Weiterhin wünschen wir uns, dass durch die gemeinsame Zusammenarbeit im Projekt für die Zukunft eine gewisse Steigerung der Partizipation der Betriebe bei Angeboten der regionalen Wirtschaftsförderungen erreicht wird.

#### Sie denken also durchaus an Effekte für den Wirtschaftsstandort?

Ich denke, unsere Konkurrenzfähigkeit als Wirtschaftsstandort wird sich auch daran entscheiden, wie gut die Betriebe ihren Fachkräftebedarf gesichert bekommen, wie sie in ihrem Betrieb den digitalen Wandel gestalten, aber auch regional zusammenhalten. Wir konkurrieren hier stark mit den Industriearbeitsplätzen im nahegelegenen Wolfsburg. Wenn wir ein starkes Netzwerk haben, das Ideen sowohl für Arbeits- als auch Lebensqualität entwickelt und umsetzt, wäre das ein Zeichen für den ganzen Standort und für die Region.

„Für uns als Stadtverwaltung ist es natürlich wichtig, in erster Linie die bestehende Wirtschaftsstruktur zu erhalten und den zukünftigen Arbeitskräften einen attraktiven Arbeits- und Wohnstandort zu bieten. Auch dazu kann ein Netzwerk einen Beitrag leisten.“

Julia Schlüsselburg

### **Aber gibt es nicht schon Netzwerke von verschiedenen Wirtschaftsverbänden?**

Ja, natürlich gibt es diese. Für junge Unternehmer:innen und Führungskräfte gibt es etwa die Wirtschaftsunioren Altmark, darüber hinaus gibt es natürlich auch die Netzwerke der Kammern, die sich um die Themen Nachfolge oder aber auch die Initiative des Landes Sachsen-Anhalt Fachkraft im Fokus zur Fachkräftesicherung kümmern. Zum Teil gibt es natürlich regionale Ansprechpartner:innen, aber dennoch besteht oftmals eine Hemmschwelle sich dorthin zu wenden oder mitzuwirken. Sollte das Projekt in die Umsetzungsphase kommen, sind wir gespannt, wie die Ziele möglichst niedrigschwellig umgesetzt werden können, um eine Partizipation zu erreichen und dabei spielt ein Ansprechpartner vor Ort erfahrungsgemäß eine wichtige Rolle.

### **Warum machen die Betriebe das nicht von sich aus?**

Weil sich jeder um sein Tagesgeschäft kümmern muss und einige sind sich sicherlich trotz des breitgefächerten Angebots unsicher, an wen sie sich wenden sollen. Wenn jedoch ein Angebot geschaffen wird, wo man sich persönlich wohlfühlt, keine großen Erwartungen an den Teilnehmer gestellt werden und der Teilnehmer am Tagesende noch etwas Wertvolles für sein Unternehmen erfährt und neue persönliche Kontakte knüpfen kann, so sollte es möglich sein, ein Bündnis zu schaffen, wachsen zu lassen, aus dem wertvolle Ideen entstehen, aber auch Wissen untereinander ausgetauscht wird.

## **INFORMATIONEN UND KONTAKT**

Julia Schlüsselburg:  
[julia.schluesselburg@gardelegen.de](mailto:julia.schluesselburg@gardelegen.de)  
 03907-716218

Mehr Informationen zum Projekt „PaGeR“:  
<https://www.hs-harz.de/forschung/pager>

Über die Stadt Hansestadt Gardelegen:  
<https://www.gardelegen.de>

Text und Bilder (soweit nicht anders benannt):  
 Claudia Aldinger

### **Was konnten Sie bisher aus dem Projekt mitnehmen?**

Auch wenn wir im Grunde wissen, dass die größten Probleme der Handwerker beim Thema Fachkräftemangel inklusive Lehrlingsausbildung liegen, war es gut, unter Moderation der Hochschule noch einmal zuzuhören. Von dem Hochschul-Team erhoffen wir uns zum Abschluss des Projekts auch die entscheidenden Hinweise, wie man ein starkes Netzwerk bzw. Bündnis aufbaut und kommuniziert. Aber auch an welche Stellschrauben auf politischer Ebene gedreht werden muss, damit der ländliche Raum dennoch ein attraktiver Wohn- und Arbeitsstandort für alle Generationen bleibt.

### **Letztlich geht es im Projekt „PaGeR“ um die Gestaltung digitaler Lösungen für das Handwerk. Gibt es hier schon Ideen?**

Es gibt Gamification-Ansätze, die wir spannend finden. Hier mal einen Flyer auszugeben oder dort mal einen Tag der offenen Tür oder Jobmessen zu veranstalten, das reicht heutzutage nicht mehr, um Lehrlinge oder Fachkräfte für einen Betrieb zu begeistern. Was das sein könnte und wie was funktioniert, sollte zu den ständigen Themen des neuen Bündnisses gehören.

### **Frau Schlüsselburg, vielen Dank!**



Das Projekt PaGeR wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Programms „WIR! Wandel durch Innovation in der Region“ gefördert. Die Akquise des Projekts haben Mitarbeiter:innen des KAT-Netzwerk an der Hochschule Harz/Application Lab unterstützt.

## Patent sucht Partnerunternehmen

### Erntemaschine mit 2 Auswurfkrümmern

An den Hochschulen Anhalt, Harz, Magdeburg-Stendal und Merseburg steht die angewandte Forschung im Vordergrund. Profitieren Unternehmen nicht unmittelbar als Projektpartner von den Lösungen, dann stehen diese auch als Patente bereit, wie hier das Patent DE 10 2018 005 678.4 von der Hochschule Anhalt.



**Entwicklungsstand:**  
Konstruktion /  
Durchgeführte  
Bedarfsanalyse bei  
Lohnerntern

# Patent sucht Partnerunternehmen

Erntemaschine mit 2 Auswurfkrümmern

**Entwicklungsstand**

Konstruktion

Durchgeführte  
Bedarfsanalyse bei  
Lohnerntern

**KAT**

#### Problem & Lösung

Die verlustfreie Übergabe von Erntegut ist in der Agrarwirtschaft nach wie vor eine der größten Herausforderungen. Aktuell angebotene Überladeeinrichtungen sowie automatische Lösungen mit Hilfe von Sensorik konnten bislang noch keine verlustfreie Übergabe absichern bzw. sind sie technisch oft komplex und funktionieren nicht ohne Unterbrechungen oder Verzögerungen im Ernteprozess.

Die Lösung im Patent DE 10 2018 005 678.4 sieht vor, zwei Auswurfkrümmer mit dem Kanaleingang an einen gemeinsamen Basis-Führungskanal anzuschließen. Das Basisteil als Bestandteil des ersten Auswurfkrümmers kann drehbar auf der Tragstruktur der Erntemaschine gelagert werden. Der zweite Auswurfkrümmer kann dann auf der Stützfläche des Basisteils angeordnet werden.

Es wird eine kontinuierliche verlustminimierte Überladung auch in Praxissituationen wie dem Anschnitt, dem Freischnitt von z. B. Strommasten, Wendungen der Erntekolonne sowie dem Fahrzeugwechsel ermöglicht. Neben dem erhöhten Ertrag und der gleichmäßigeren Erntegeschwindigkeit werden als weiterer Vorteil auch Rückstände des Erntegutes auf dem Feld nahezu vermieden. Die Auswurfkrümmer können ohne Unterbrechung der Förderung unabhängig voneinander auf Ladebehälter ausgerichtet werden. Die Lösung ist ohne großen Bauaufwand auch als Nachrüstung realisierbar.

#### **ERFINDER\*IN | SERVICE | KONTAKT**

Erfinder:

Prof. Dr. Heiko Rudolf und Jürgen Brämer  
c/o Hochschule Anhalt

Kontakt über:

Dr. Hans-Joachim Krokoszinski  
Leiter des Forschungs- und Technologietransferzentrums (FTTZ) an der Hochschule Anhalt,  
**03496-675301**  
**[hans-joachim.krokoszinski@hs-anhalt.de](mailto:hans-joachim.krokoszinski@hs-anhalt.de)**

## Promoviert an der HAW

### Anna-Lena Höger: „Die experimentelle Arbeit mit Algen bringt die Herausforderung mit sich, auch mal Abende und Wochenenden im Labor zu verbringen“

Promovieren an Hochschulen für angewandte Wissenschaften – dafür entscheiden sich immer mehr junge Forscherinnen und Forscher. Welches Thema haben sie gewählt? Wie ist es Ihnen auf diesem akademischen Weg ergangen und würden sie sich wieder dafür entscheiden?

Das KAT-Netzwerk fragt Promovendinnen und Promovenden der vier Hochschulen Sachsen-Anhalts, wie die Biologin Anna-Lena Höger:



Anna-Lena Höger im Labor der Algenbiotechnologie an der Hochschule Anhalt. Bild: KAT-Netzwerk | Robin Ritter

erreichen, über Jahre aufrecht zu erhalten und gleichzeitig mit meiner eigenen physischen und psychischen Gesundheit in Einklang zu bringen. Die experimentelle Arbeit mit lebenden Organismen wie Algen bringt die Herausforderung mit sich auch mal Abende und Wochenenden im Labor zu verbringen. Mit den Jahren eine nachhaltige Work-Life Balance zu entwickeln, ohne sich selbst und sein soziales Umfeld zu vernachlässigen, halte ich für eine große Herausforderung in der Promotion und der Wissenschaft generell. Eine andere Hürde für mich war, unter dem Leistungsdruck und der Frustration über Rückschläge, die wohl jeder Doktorand kennt, meine wissenschaftliche Neugier und die Freude am Forschen nicht zu verlieren.

#### Wie heißt das Thema Ihrer Promotion genau und welche Hochschulen bzw. Institute sind beteiligt?

In meiner Dissertation beschäftige ich mich mit der Interaktion von mikrobiellen Kontaminanten in Mikroalgenkulturen, wie zum Beispiel parasitischen Pilzen oder symbiontischen Bakterien, und inwiefern diese Einfluss auf die Stabilität und Produktivität in Photobioreaktoren nehmen. An meiner kooperativen Promotion im Promotionsprogramm „Molekulare Biowissenschaften“ der Graduiertenschule BayNAT der Universität Bayreuth ist neben der Hochschule Anhalt mit meiner praktischen Betreuerin Prof. Dr. Carola Griehl (Kompetenzzentrum Algenbiotechnologie) auch Prof. Dr. Matthias Noll von der Hochschule Coburg (Institut für Bioanalytik) als Gutachter und Privatdozent der Universität Bayreuth beteiligt.

#### Was ist leichter als anfangs gedacht?

Sehr gut hat rückblickend die Umsetzung meines ganz zu Beginn der Promotion formulierten Forschungsplanes funktioniert, ohne dass wir Experimente oder Hypothesen verwerfen oder in größerem Maßstab anpassen mussten. Außerdem hatte ich dank der stetigen Bemühungen von Prof. Griehl um neue Projekte und Finanzierungsmöglichkeiten nur wenige Probleme mit der Finanzierung meiner Promotionsstelle. Wir konnten auf meinen Ergebnissen aufbauend ein weiterführendes Forschungsprojekt einwerben, das die Finanzierung meiner Stelle sehr erleichtert hat.

#### Was ist schwerer als anfangs gedacht?

Zunehmend schwerer fand ich es, mit den Jahren das hohe Arbeitspensum, das man sich als Doktorand meist selbst abverlangt, um seine gesteckten Ziele in der vorgesehenen Zeit zu

„Deshalb würde ich die Empfehlung für eine Promotion nicht nur von der fachlichen und psychischen Eignung abhängig machen, sondern auch von der Notwendigkeit zur Erfüllung langfristiger persönlicher Lebensziele.“

Anna-Lena Höger, Promovendin der Hochschule Anhalt



**Angenommen, Sie stünden wieder vor der Entscheidung zu promovieren: Würden Sie diesen Schritt wieder gehen?**

Für mich stand schon sehr früh fest, dass ich Biologin werden möchte und wer anfängt Biologie zu studieren, dem wird recht früh klar gemacht, dass eine erfolgreiche Karriere in vielen Naturwissenschaften zumeist eine Promotion voraussetzt. Als ich also meinen Master abgeschlossen hatte, stand für mich außer Frage auch zu promovieren. Heute habe ich eine viel klarere Vorstellung davon, dass ein Dokortitel einen, ob in Wissenschaft oder Wirtschaft, vor allem für Führungspositionen mit Projekt- und Personalverantwortung qualifiziert.

Auch, dass diese Art der Arbeit oft nur wenig mit meiner idealistischen Vorstellung von reiner Forschung, sondern viel mehr mit Management, Marketing und Bürokratie zu tun hat. Außerdem muss einem klar sein, dass man Kompromisse im privaten Leben eingehen und auch einige Opfer bringen muss, um in der Wissenschaft erfolgreich zu sein. Deshalb würde ich die Empfehlung für eine Promotion nicht nur von der fachlichen und psychischen Eignung abhängig machen, sondern auch von der Notwendigkeit zur Erfüllung langfristiger persönlicher Lebensziele.

Für mich selbst ist die Frage noch schwer zu beantworten, da ich die Promotion ja noch nicht abgeschlossen habe. In schwierigen Momenten habe ich die Entscheidung sicher schon oft bereut, aber an den vielen Herausforderungen bin ich in den letzten Jahren persönlich und beruflich auch stetig gewachsen. Die Erfahrungen aus meiner Promotionszeit werden mir sicher in vielen Lebenslagen weiterhelfen, aber letztendlich muss mein weiterer beruflicher Weg zeigen, ob sich die Promotion für mich lohnt hat.

**Frau Höger, vielen Dank!****INFORMATIONEN UND KONTAKT**

Anna-Lena Höger  
Fachbereich Angewandte Biowissenschaften  
und Prozesstechnik  
Tel.: **03496-672578**  
E-Mail: **anna-lena.hoeger@hs-anhalt.de**

Mehr über Forschung und Praxis-Projekte der Hochschule Anhalt im Bereich Algenbiotechnologie sind auf dieser Homepage nachzulesen.

An der Hochschule Anhalt gibt es aktuell rund 50 Promovendinnen und Promovenden. Ein Überblick findet sich auf der Hochschulseite.

Text und Bilder (soweit nicht anders benannt):  
Claudia Aldinger

Promotionen waren an Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW) lange Zeit nur durch Kooperationen mit Universitäten möglich. Das Promotionsrecht lag allein bei den Universitäten. Dies hat sich in Sachsen-Anhalt mit dem neuen Hochschulgesetz im Mai 2020 geändert: Jetzt können auch Fachhochschulen das Promotionsrecht für sich beanspruchen. Details dazu auf der Seite des Ministeriums für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung.

Das Bundesland Hessen hatte sein Hochschulgesetz bereits 2016 insoweit angepasst, dass HAW unter bestimmten Bedingungen ein Promotionsrecht zuerkannt werden kann.

## Hochschule Harz

### Prof. Hardy Pundt: „Wissenschaft endet nicht an Landesgrenzen“

Internationale Forschungsprojekte sind an den vier Hochschulen für angewandte Forschung in Sachsen-Anhalt eine feste Größe. **Die Hochschule Harz hat sich 2020 mit mehrfachem Erfolg im Programm Erasmus+ der Europäischen Union durchgesetzt.** Prof. Hardy Pundt ist Leiter des **Projekts Fostering Agriculture Rural Development and Land Management (FARM)** mit Partnern aus ganz Europa.

#### Herr Prof. Pundt, ist „FARM“ Ihr erstes Forschungsprojekt mit internationalen Partnern?

Nein, ich habe bereits mehrere internationale Projekte durchgeführt oder war daran beteiligt. Ich forsche schon seit vielen Jahren zum Thema entscheidungsunterstützende Systeme, auch vor dem Hintergrund des Klimawandels. Dieser Bereich spielt überall auf der Erde eine Rolle.

Was ist reizvoll daran, mit Wissenschaftler:innen aus anderen Nationen zusammenzuarbeiten?

Zum einen verschiedene Arbeitsweisen, neue Ansätze und neue Modelle kennenzulernen. Zum anderen endet Wissenschaft ja nicht an Landesgrenzen. Jeder, der zu einem Thema etwas zu sagen hat, sollte dabei sein.

#### Was bringt die internationale Perspektive konkret für das Projekt „FARM“?

Unsere Projektpartner kommen aus Nordmazedonien, Spanien, Zypern und Litauen. Auch dort gibt es wie in Deutschland die mit dem Klimawandel verbundenen Probleme in der Landwirtschaft und eine entsprechende Forschung. Als einen ersten Intellectual Output hatten wir uns zum Ziel gesetzt, eine Recherche zu digitalen, entscheidungsunterstützenden Systemen zu machen, die in der Landwirtschaft europaweit bereits eingesetzt werden. Unsere gemeinsame Recherche ergab rund 160 unterschiedliche Ansätze. Diese Vielfalt war eine neue, überraschende Erkenntnis für mich und ich allein hätte eine solche umfangreiche Recherche nicht machen können.

#### Welche gemeinsamen „Intellectual Outputs“ sind noch vorgesehen?

Die Recherche zu den computergestützten Systemen wird der Öffentlichkeit in Form einer digitalen Karte zur Verfügung gestellt - als wichtige Entscheidungshilfe



Prof. Hardy Pundt von der Hochschule Harz.

für Landwirte und landwirtschaftliche Berater, Wissenschaftler:innen und andere Interessierte. Außerdem ist der Prototyp eines digitalen Systems geplant, das noch ungelöste Probleme in der Landwirtschaft in den Fokus nehmen soll. Mit vielen Expert:innen kann man natürlich bessere und nachhaltigere Ergebnisse erzielen als allein.

#### Die Hochschule Harz ist nicht nur Projektpartner, sondern auch Konsortialführer. Welche Herausforderungen sind damit für Sie verbunden?

Ein solches Projekt ist immer ein großer organisatorischer Akt. Mal ganz abgesehen von der eigenen Forschungsarbeit inklusive Publikationen ist man dafür verantwortlich, dass die Projektpartner ihre Rechnungen rechtzeitig stellen, man hat Verantwortung für die Mitarbeiter und vieles mehr. Deshalb bin ich froh über jeden wissenschaftlichen Mitarbeiter, der mich unterstützt, und auch die Hilfe von der Hochschulverwaltung. Im FARM-Projekt konnte über die Finanzmittel eine wissenschaftliche Mitarbeiterin eingestellt werden, die wertvolle Projektarbeit leistet.

„Als Dozent hat man kaum die Zeit, um sich mit den vielen Forschungsprogrammen oder Initiativen auseinanderzusetzen. Hier muss eine Hochschule Unterstützung leisten, die durch das Prorektorat Forschung zusammen mit dem Application Lab schon gut gelingt.“

Prof. Hardy Pundt von der Hochschule Harz

**Das Projekt wurde von Ihnen und Mitarbeiter:innen aus dem Application Lab eingeworben, die Sie auch während der Projektlaufzeit begleiten...**

Ja, ohne das Application Lab gäbe es „FARM“ sicher nicht, denn als Dozent hat man kaum die Zeit, um sich mit den vielen Forschungsprogrammen oder Initiativen auseinanderzusetzen: Wie muss das Konsortium aussehen? Welche inhaltlichen Schwerpunkte müssen gesetzt werden? Woher könnten Gelder kommen? Was muss während der Projektlaufzeit beachtet werden? Als Dozent, ohne Angestellte aus dem Mittelbau, ist das nicht zu schaffen. Hier muss eine Hochschule Unterstützung leisten, die durch das Prorektorat Forschung zusammen mit dem Application Lab schon gut gelingt.

**Herr Prof. Pundt, vielen Dank!**

**INFORMATIONEN UND KONTAKT**

Prof. Dr. Hardy Pundt  
Geoinformations- und Datenbanksysteme an der  
Hochschule Harz

**03943-659336**  
**hpundt@hs-harz.de**

Mehr zu seiner Forschung auf dieser Seite:  
**<https://www.hs-harz.de/hpundt/zur-person>**

Text und Bilder (soweit nicht anders benannt):  
Claudia Aldinger

 **KAT** **KATalysiert: Die Konzeption der internationalen Forschungsprojekte und die Beantragung von Fördermitteln unterstützte das Application Lab der Hochschule Harz. Es ist Teil des KAT-Netzwerks für Wissens- und Technologietransfer in Sachsen-Anhalt.**

## Digitalisierung konkret

### Themen des Partnernetzwerks Wirtschaft 4.0

Am 6. Dezember stellt unser Partnernetzwerk Wirtschaft 4.0 Beispiele aus dem Obst- und Weinanbau sowie für die Lieferung von Medikamenten vor. Beide erforscht und entwickelt an der Hochschule Anhalt. Prof. Dr. Markus Holz spricht in seinem Online-Vortrag über die ADApp – „Ein innovatives Logistikkonzept zur Digitalisierung in der Gesundheitsversorgung und -pflege“. Um die digitale Transformation der Landwirtschaft mit den Schlagworten Precision Farming, Smart Farming, Digital Farming geht es bei Dr. Uwe Knauer, Professor im Bereich Digitale Technologien in der Pflanzenproduktion.

Wer kurz entschlossen reinzoomen möchte, nutzt die **Anmeldedaten aus diesem Flyer**.





## Weitere Meldungen und Kommentare...

finden Sie auf unseren Social-Media-Kanälen:



## Impressum

### Herausgeber

Hochschule Harz - im Auftrag des KAT  
(Kompetenznetzwerk für angewandte und  
transferorientierte Forschung)

### Redaktion

Claudia Aldinger (ehemals Kusebauch)  
Theresa Vitera  
Hochschule Harz

### Redaktionsschluss

08.12.2021

Hochschule Harz  
KAT Kompetenzzentrum  
Theresa Vitera  
Friedrichstraße 57-59  
38855 Wernigerode  
Tel.: +49 3943 659 882  
E-Mail: tvitera@hs-harz.de

### **[www.kat-kompetenznetzwerk.de](http://www.kat-kompetenznetzwerk.de)**

[https://twitter.com/kat\\_netzwerk](https://twitter.com/kat_netzwerk)

<https://www.linkedin.com/showcase/hochschulenfürkmu>

<https://www.xing.com/companies/kat-netzwerkfürangewandteforschung>

<https://www.facebook.com/katnetzwerk/>



SACHSEN-ANHALT



EUROPÄISCHE UNION  
**EFRE**  
Europäischer Fonds für  
regionale Entwicklung

Das KAT-Netzwerk wird durch das Ministerium für  
Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung des  
Landes Sachsen-Anhalt aus Mitteln des Europä-  
ischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)  
gefördert.