

Das Gründerteam von HAIP (v. l.):
Johannes Busch, Milan Rädicker,
Tobias Kreklow und Michel Reifenrath
(Dirk Simon fehlt auf dem Foto).

So präzise wie noch nie

Tobias, euer Start-up nennt sich HAIP – was genau bedeutet diese Abkürzung und womit beschäftigt ihr euch?

■ HAIP steht für „Hyperspectral Agricultural Imaging Platform“. Wir beschäftigen uns damit, Krankheiten auf dem Acker mit Drohnen zu erkennen, bevor sie ausbrechen. Erstmals kann ein solches System kostengünstig und anwenderfreundlich eingesetzt werden.

Wie kann diese Technologie einen Beitrag zu Pflanzenschutz und Düngung leisten?

■ Die frühzeitige Erfassung von Pflanzenkrankheiten bzw. generell die Überwachung der Pflanzengesundheit mit Drohnen bietet eine ganze Bandbreite an Vorteilen für den modernen Pflanzenschutz: Ertragssicherung, ein geringerer Ernteverlust durch Krankheiten sowie höhere Erträge durch eine noch präzisere Behandlung der Pflanzen, aber auch eine reduzierte Umweltbelastung und somit eine verbesserte ökologische Bilanz auf landwirtschaftlichen Betrieben.

Was ist dabei der Zusatznutzen für den landwirtschaftlichen Betrieb, der euch engagiert und welche Services könnt ihr anbieten?

■ Der eindeutig größte Punkt ist das Kostensparen, sprich die geringeren Ausgaben für Dünger und Pflanzenschutz durch eine präzisere Ausbringung nur auf den Stellen eines Schlags, auf denen es wirklich nötig ist. So ist eine ideale Unterstützung des Bestandes möglich. Wir vertreiben zum einen das Hardwaresystem als auch die Softwarelizenz. Zusätzlich wird es die Möglichkeit geben, den Service als Dienstleistung in Anspruch zu nehmen.

Welche weiteren Einsatzmöglichkeiten sind denkbar?

■ Ein sehr spannendes Gebiet sehen wir in der Pflanzenzucht. Durch den Einsatz der Drohne ist es erstmals möglich, ein Tool zur objektiven Erfassung in der Bonitur von Pflanzen zu verwenden. Aber auch der Einsatz in Sonderkulturen ist denkbar. Gerade dort, wo Ausfälle oder Verluste im Ertrag hohe Kosten auf kleiner Fläche mit sich bringen, ist der Einsatz von Drohnen zur Früherkennung von Pflanzenkrankheiten sinnvoll.



Drohnen mit hochauflösenden Spezialkameras, die über Bestände fliegen und Krankheiten oder Nährstoffmangel erkennen? Klingt eher nach Vision, als nach einer neuen Möglichkeit für die Praxis. Dass so etwas keine Zukunftsmusik ist, beweisen die jungen Gründer vom **Start-up HAIP** aus Hannover. Einer von ihnen ist Tobias Kreklow. Er erzählte uns, womit sie sich genau beschäftigen.

Seit wann gibt es HAIP? Wer sind die Gesichter dahinter?

■ Uns als HAIP gibt es nun seit einem dreiviertel Jahr. Unser Team setzt sich aktuell aus Johannes Busch, Milan Rädicker, Michel Reifenrath, Dirk Simon und mir zusammen. In unserem Team sind die Kompetenzen sehr gut verteilt: Milan (Mechatronik, Vertiefung Sensorik), Michel (Nanotechnologie, Erfahrung mit optischen Systemen), Johannes (Informatik, Machine Learning), Dirk (Finanzen & Vertrieb, Führungserfahrung, 22 Jahre in Life-Science-Branche) und Tobias (Landschaftsökologie, Remote Sensing & GIS).

Wo habt ihr euch kennengelernt und habt ihr einen direkten Bezug zur Landwirtschaft?

■ Milan, Michel und Tobias wohnen schon seit über vier Jahren gemeinsam in einer WG in Hannover. Johannes und Michel haben sich vor eineinhalb Jahren bei einer Vorlesung zum sogenannten Machine Learning in der Universität kennengelernt und seitdem hat

sich eine enge Freundschaft unter allen vier aufgebaut. Der Kontakt zu Dirk wurde vor sieben Monaten über den Kamerahersteller vermittelt. Milan ist mit der Schäferei seines Vaters aufgewachsen und Michel hat unweit des Bauchofs in Amelinghausen bei Lüneburg seine Kindheit verbracht. Ich habe während meines Studiums als wissenschaftliche Hilfskraft viel in landwirtschaftlichen Themen gearbeitet und dort Kontakte zu Landwirten geknüpft.

Wie kam euch die Idee, Hyperspektralkameras in der Landwirtschaft zu nutzen?

■ Michel hat in der Firma des Kameraherstellers bereits viel Erfahrung sammeln können. Die Kamera wird dort für den Einsatz in der

Medizintechnik zur Diagnose von Wundheilung entwickelt. Wie man es sich typischerweise vorstellt, kam uns die Idee, diese Technik in die Landwirtschaft zu transferieren, bei einem abendlichen Bier in der WG-Küche.



Michel Reifenrath
am 3D-Drucker. Dort werden die benötigten Bauteile selbst gefertigt.

FOTOS: HAIP



soren ist eine so regelmäßige Überführung der Flächen nicht sinnvoll. Satellitenaufnahmen haben den Nachteil, dass die Luftschichten das Ergebnis verfälschen. Außerdem können Wolken die Aufnahmen unbrauchbar machen, zu genau dem Zeitpunkt, an dem das Bild benötigt würde, um rechtzeitig einzugreifen.

Für welche Betriebe ist Hyperspectral Imaging interessant?

■ Das System ist aufgrund der komplexen Kamera leider nicht besonders günstig. Nach dem momentanen Stand beträgt der Amortisierungszeitraum für Ackerbaubetriebe ab 200 ha Größe circa ein Jahr. In diesem Zeitraum konnte durch das Einsparen von Dünger und Pflanzenschutzmitteln so viel Geld gespart werden, wie das System kostet. Bei Kulturen mit hohem Wert auf kleiner Fläche, wie Sonderkulturen, lohnt sich die Investition auch schon für kleinere Betriebe.

Welche Technologien müssen auf dem landwirtschaftlichen Betrieb bereits vorhanden sein, um die ermittelten Daten bestmöglich zu nutzen?

nen benötigt wird und dementsprechend auch andere gesetzliche Regularien gelten. Trotzdem ist das ein interessantes Thema. Gerade im Weinbau in steilen Lagen, wo es vielfach auch für Menschen zu gefährlich ist, ist der Einsatz von Drohnen sinnvoll.

HAIP ist in der Forschungs- und Entwicklungsphase. An welchen Punkten arbeitet ihr derzeit noch?

■ Der Hauptfokus liegt in der Programmierung der Software sowie darin, unsere Finanzierung sicherzustellen. Deswegen arbeiten wir auch an einem Antrag für das Exist-Gründerstipendium, um die Finanzierung für das erste Jahr sicherzustellen. Als junges Start-up konnten wir bereits bei wichtigen Kontakten aus der Branche großes Interesse wecken, was auch mit einer Teilnahme am Programm der „Growth Alliance AgTech-Innovate Agriculture“ der Landwirtschaftlichen Rentenbank verbunden war.

Welche Rolle spielt die Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen und der praktischen Landwirtschaft für euch?

Hannover, mit denen wir ab dem Frühjahr erste Testaufnahmen machen. Alle drei Landwirte haben Ackerbaubetriebe unterschiedlicher Größe, zum Teil auch mit eigener Tierhaltung. Wir sind immer auf der Suche nach Landwirten, die Interesse an modernen Technologien in der Landwirtschaft haben und gerne mit uns zusammenarbeiten möchten. Idealerweise sind im Betrieb bereits entsprechende Maschinen für eine teilflächenspezifische Bearbeitung der Flächen im Einsatz. Also wenn Sie Interesse haben sollten mit uns zusammenzuarbeiten, kontaktieren Sie uns gerne!

Arbeitet ihr auch mit Industrieunternehmen aus der Agrarbranche zusammen?

■ Wir haben bereits erste Gespräche geführt, sind aber noch keine Kooperation mit einem Unternehmen eingegangen. In Zukunft sind wir aber offen für eine Zusammenarbeit mit einem Industrieunternehmen aus der Landwirtschaft, wo der Einsatz unseres Systems Sinn ergibt beziehungsweise in die Produktpalette passt.

Wie sieht ein typischer Tag bei euch aus?

■ Da die Aufgaben bei uns sehr vielfältig sind, ist es schwer, einen typischen Tag herauszugreifen. Je nach Kompetenz kann das zum Beispiel das Programmieren der Software sein, Anträge für Förderungen und Wettbewerbe schreiben, viele Mails beantworten, Kontakt zu Landwirten halten und so weiter. Die Aufgaben in einem Start-up sind auch für jeden Einzelnen sehr vielfältig und selten ist ein Tag wie der andere. Man ist als Team sehr dynamisch, was auch den Reiz eines Start-up ausmacht. Sicherlich werden sich die Aufgaben in dem kommenden Jahr verändern, zum Beispiel dass wir ab dem Frühjahr deutlich mehr draußen unterwegs sein werden!

Wie sieht die Zukunft von HAIP idealerweise aus?

■ Unsere Vision ist es, sowohl den modernen Pflanzenschutz für den Landwirt attraktiver zu gestalten als auch ihn umweltfreundlicher zu machen. Daher ist es unser Ziel, diese Technik in der Landwirtschaft zu etablieren.

Die Fragen stellte
DAVID BENZIN,
Redaktion Bauernzeitung

Weitere Informationen im Internet unter: www.haip-solutions.com
Die Gründer sind auf der Suche nach weiteren Landwirten, um die Technik praxistauglich zu machen. Interessierte an einer Zusammenarbeit können sich per E-Mail melden: contact@haip-solutions.com

Sind Drohnen und Kameras die Zukunftstechnologien für die Landwirtschaft?

■ Wir sehen definitiv einen sehr großen Vorteil von Drohnen in der Landwirtschaft. Insbesondere für einen modernen Pflanzenschutz ist die großflächige und gleichzeitig detaillierte Erfassung der Pflanzengesundheit zwingend notwendig. Erst mit Drohnen ist wirklich eine frühzeitige Erfassung von Veränderungen auf dem Schlag möglich, da in regelmäßigen Abständen über die Flächen geflogen werden kann. Mit den an einem Schlepper montierten Sen-



Eine Drohne ist mit einer Spezialkamera ausgerüstet und bonitiert den Acker – dieses Bild könnte schon bald Realität sein.

FOTO: SABINE RÜBENSAAT

■ Sinnvoll ist dafür auf jeden Fall Equipment, das eine teilflächenspezifische Bewirtschaftung möglich macht. Aber auch mit analogen Applikationskarten und der manuellen Regulierung zum Beispiel des Düngerstreuers lassen sich bereits Einsparungen erzielen.

Ihr gebt Landwirtinnen und Landwirten Handlungsempfehlungen. Ist die Applikation von Dünger und Pflanzenschutzmitteln per Drohne denkbar?

■ Die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln und Dünger mittels Drohnen verfolgen wir derzeit nicht, da für diesen Einsatzzweck eine ganz andere Größe von Droh-

■ Im Moment spielt das eine sehr wichtige Rolle. Wie bereits erwähnt, sind wir momentan noch im Entwicklungsstadium. Um das gesamte System zu optimieren und eine solide Basis aufzubauen, arbeiten wir mit dem Institut für Zuckerrübenforschung (IfZ) in Göttingen zusammen. Die Mitarbeiter des IfZ haben viel Erfahrung im Umgang mit der Hyperspektraltechnik in der Forschung, welche wir nun aufs Feld bringen.

Mit wie vielen Betrieben arbeitet ihr zusammen? Seid ihr auf der Suche nach weiteren Partnern aus der Praxis?

■ Derzeit haben wir Kontakt zu drei Landwirten in der Region

