



Potentiale der Digitalisierung für den Obst- und Beerenbau

20240220 - FutureLab



Digitalisierung in der Landwirtschaft

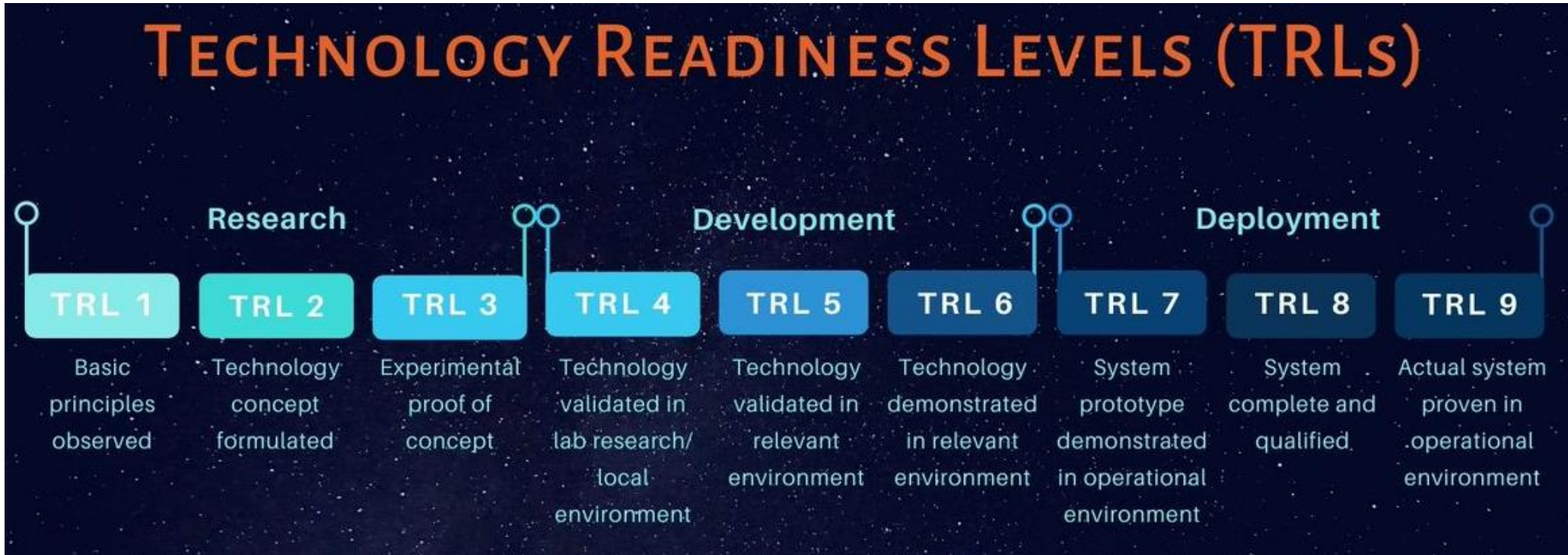
Situation in der

Betriebe mit Digitalisierung	18083	38.83%
Betriebe ohne Digitalisierung	28491	61.17%
Digitalisierungsgrad - intelligentes und vernetztes Produkt	1977	4.24%
Digitalisierungsgrad - vernetztes System mit mehreren Produkten	833	1.79%
Digitalisierung im Feld - zur Bewässerung	458	0.98%
Risiken der Digitalisierung - Berührungängste/kein Interesse an den Technologien	8949	19.21%



Digitalisierung in der Landwirtschaft

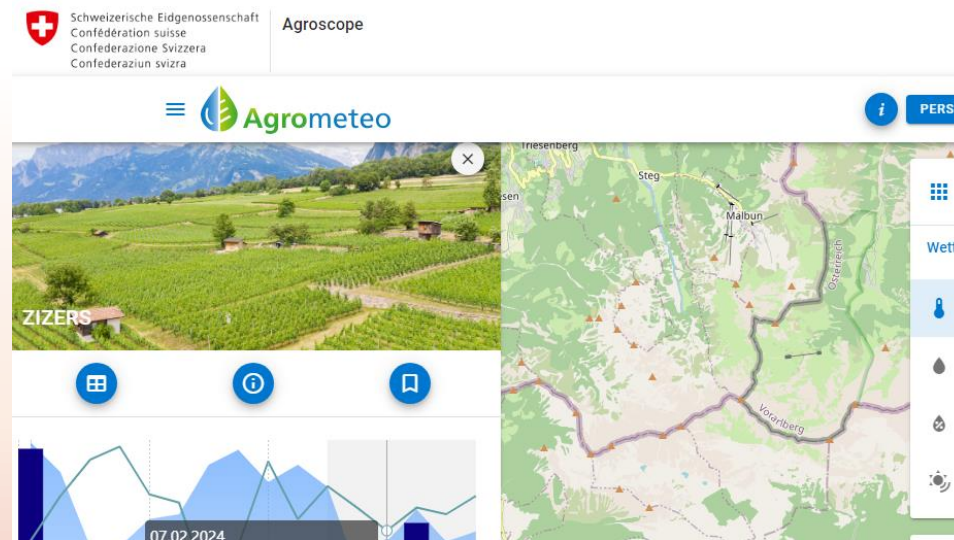
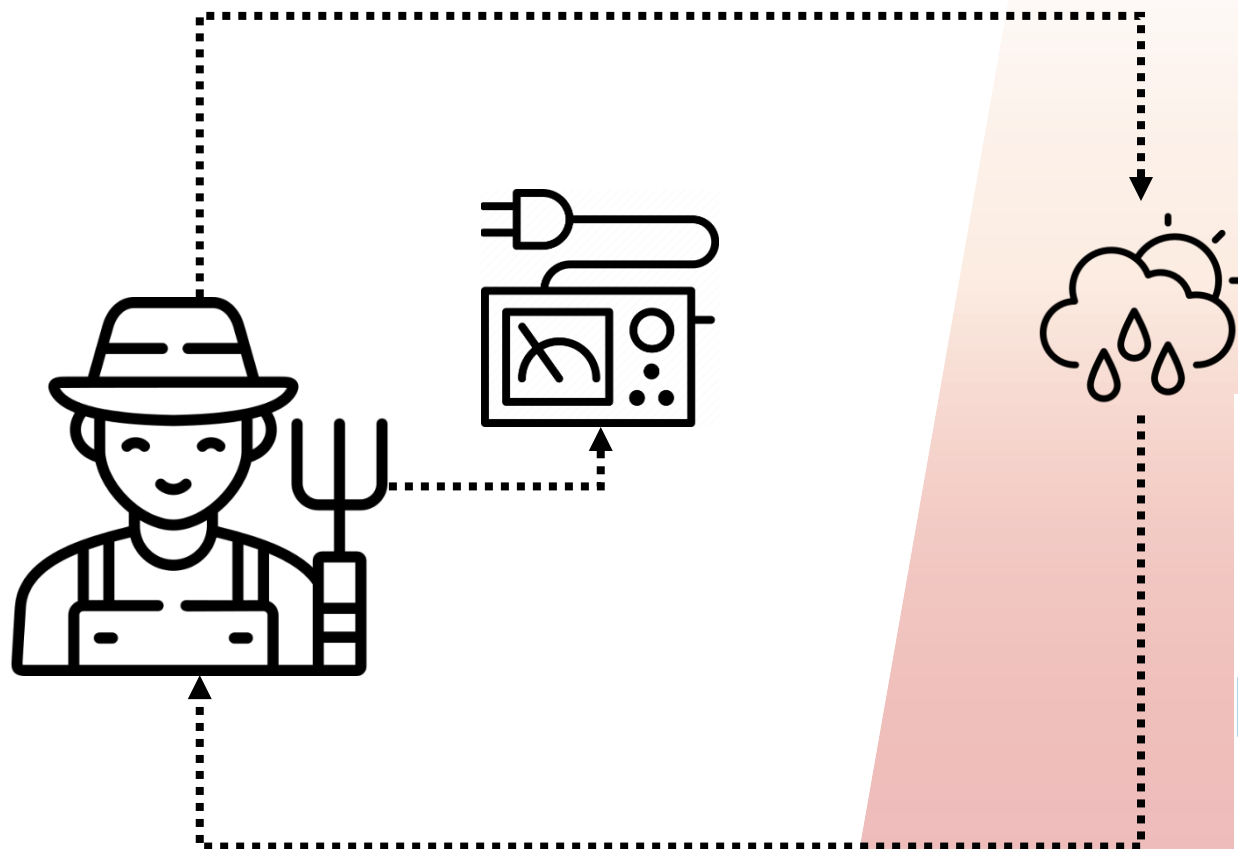
Situation in der 



Camilo Chiang



Blick in die Zukunft



Menu

AgroMaps	Werkzeuge	Modelle	Beobachtungen
Meteorologie	Angepasste Dosierung	Apfelschorf	Phänologie
Weinbau	Pflanzenschutzmittel	Feuerbrand	Insect-Monitoring
Obstbau	Bewässerung	Schädlinge SOPRA	Drosophila suzukii
Ackerbau	Tropfbewässerung		Apfelschorf Ascospor...
Hilfe und Ressourcen			Kantonale Mitteilungen

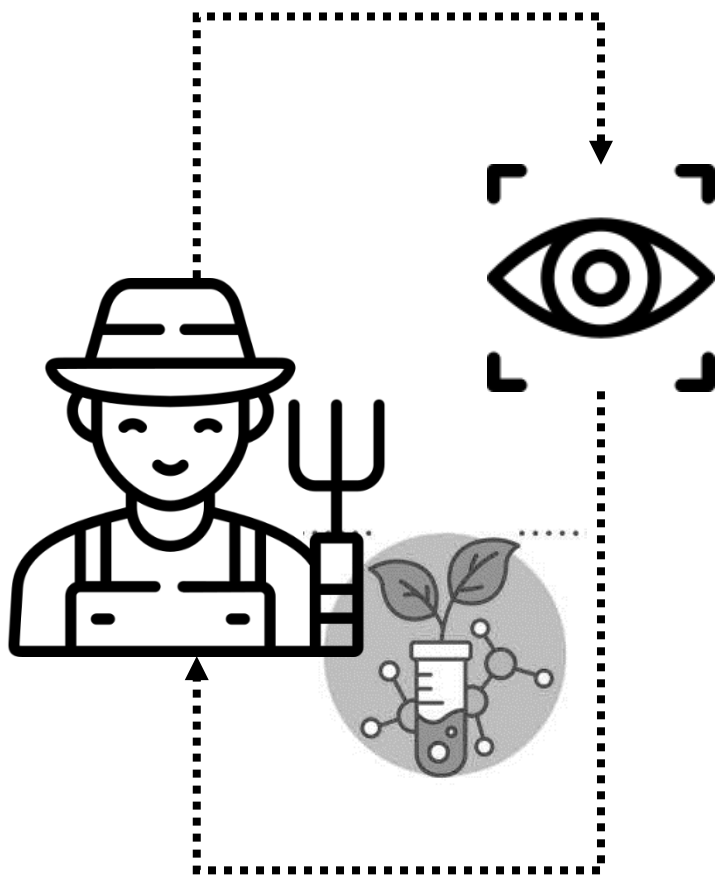
- TLR 1
- TLR 2
- TLR 3
- TLR 4
- TRL 5
- TRL 6
- TRL 7
- TLR 8
- TLR 9

Camilo Chiang





Blick in das Feld : Insekten



2 - 4% in
der



The screenshot shows the AGROLINE website interface. The top navigation bar includes 'AGROLINE', 'Service', 'Bioprotect', and 'Innovationen'. Below this, there are links for 'Profi-Shop', 'Privatkunden-Shop', and 'Online-Ratgeber'. The main content area displays a message: 'Sie befinden sich im Shop für gewerbliche Anwender*innen. Produkte für den privaten Gebrauch sind hier zu finden.' Below this, there are two dropdown menus: 'Produktkategorien' (expanded to show 'Monitoring') and 'Monitoring' (expanded to show 'TrapView Obst & Gemüse'). A product description for 'TrapView Obst & Gemüse' is visible, stating: 'Die digitale Falle beinhaltet ein Pheromon, d Kamera, welche alle 24 Stunden ein Foto der übermittelt.' Below the text is a photo of the digital trap in a field and three smaller thumbnail images. A link for 'Produktbeschreibung' is also present.

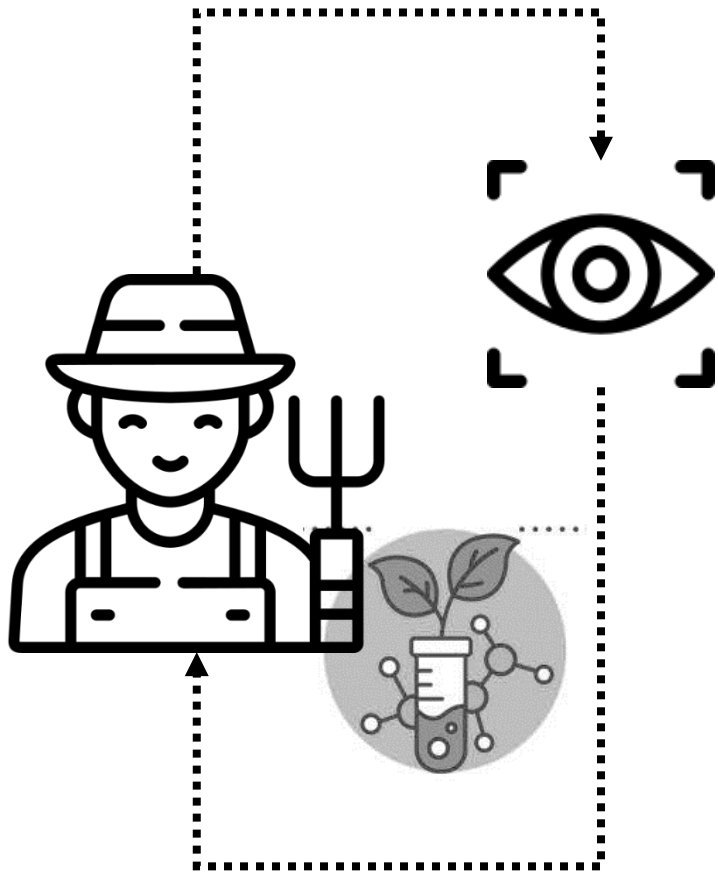
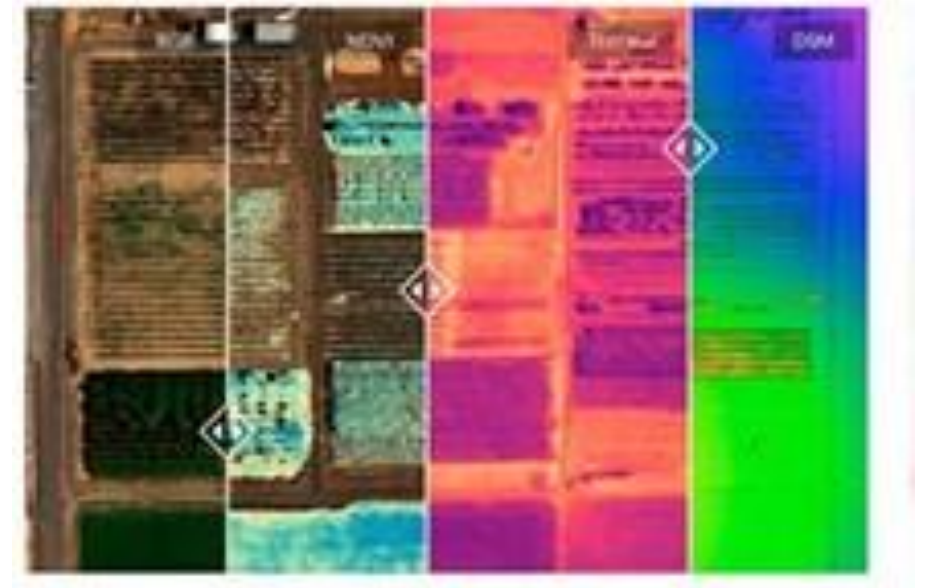
TLR 1	TLR 2	TLR 3	TLR 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TLR 8	TLR 9
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Camilo Chiang





Blick in das Feld



2 - 4% in
der



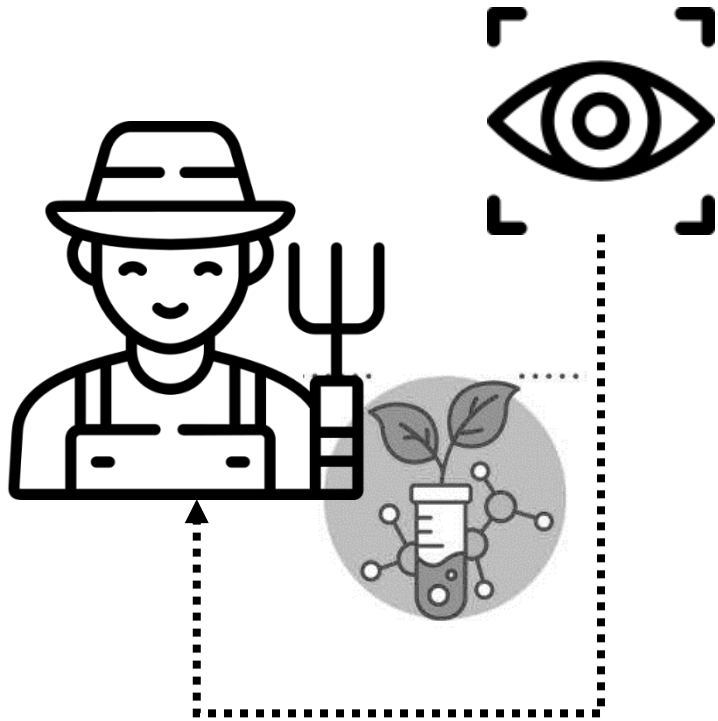
TLR 1	TLR 2	TLR 3	TLR 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TLR 8	TLR 9
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Camilo Chiang

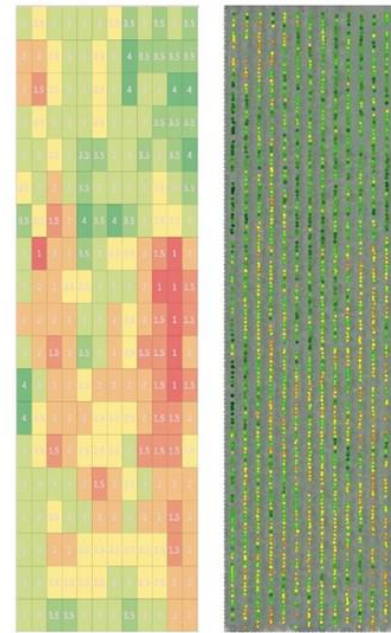




Blick in das Feld : Ertrag



2. YIELD



Tree volume (based on field observation)

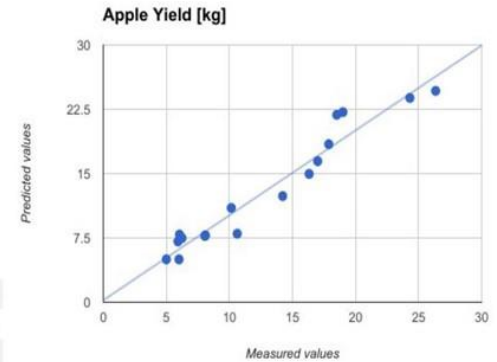
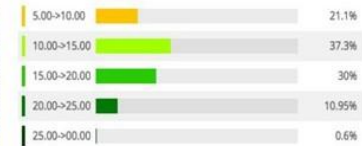
- 1. Low
- 2. Medium
- 3. High
- 4. Very high



Description

The apple yield was calculated in kg of apples. It was calculated based on the apple count and the average apple weight (kg).

Model accuracy= 92%



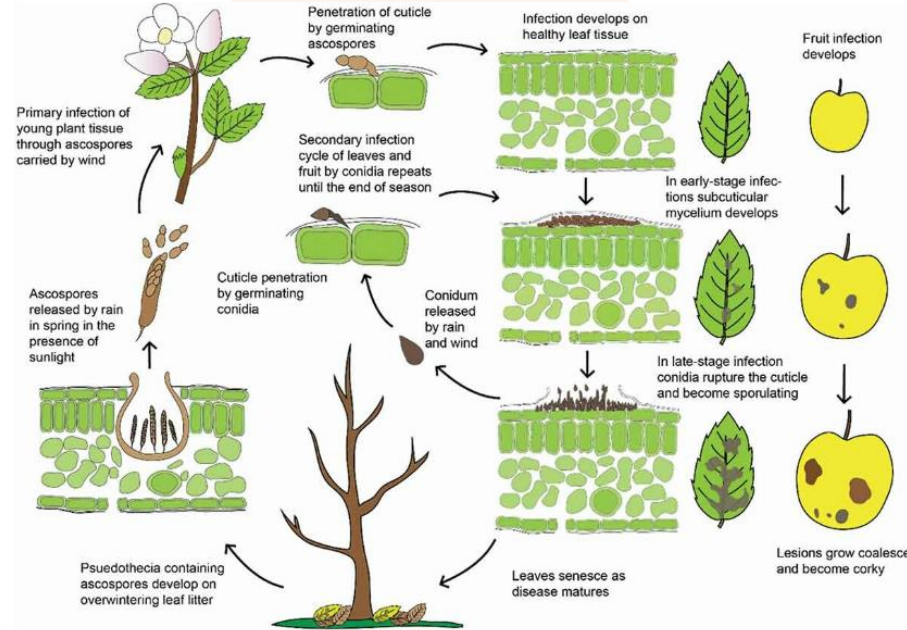
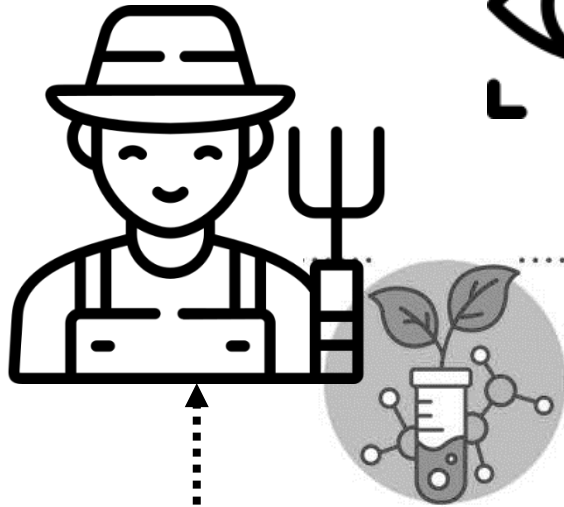
Arbeit von Philippe Money - 2017



TLR 1	TLR 2	TLR 3	TLR 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TLR 8	TLR 9
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



Blick in das Feld : Krankheiten



	12.08.21	13.08.21	14.08.21	15.08.21	16.08.21	17.08.21
RGB						
NIR						

Bilder von Bleasdale et al., 2022

TLR 1

TLR 2

TLR 3

TLR 4

TRL 5

TRL 6

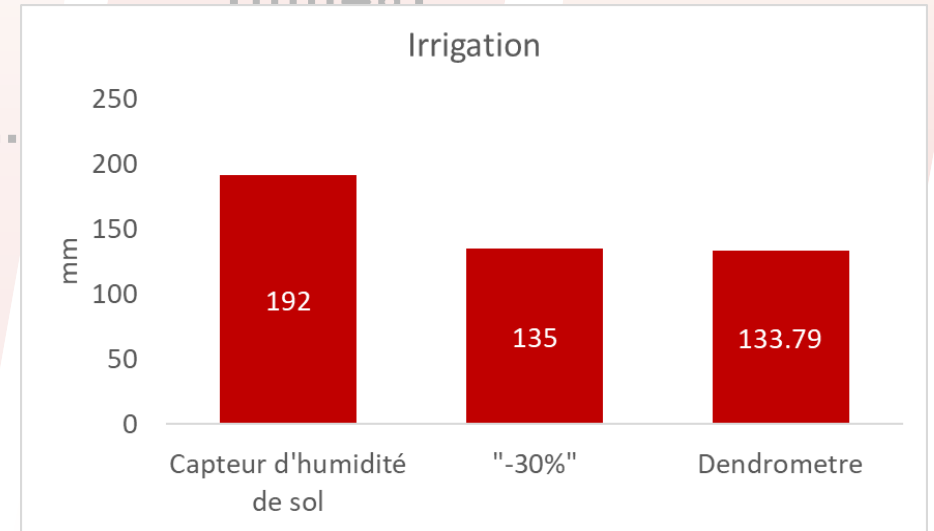
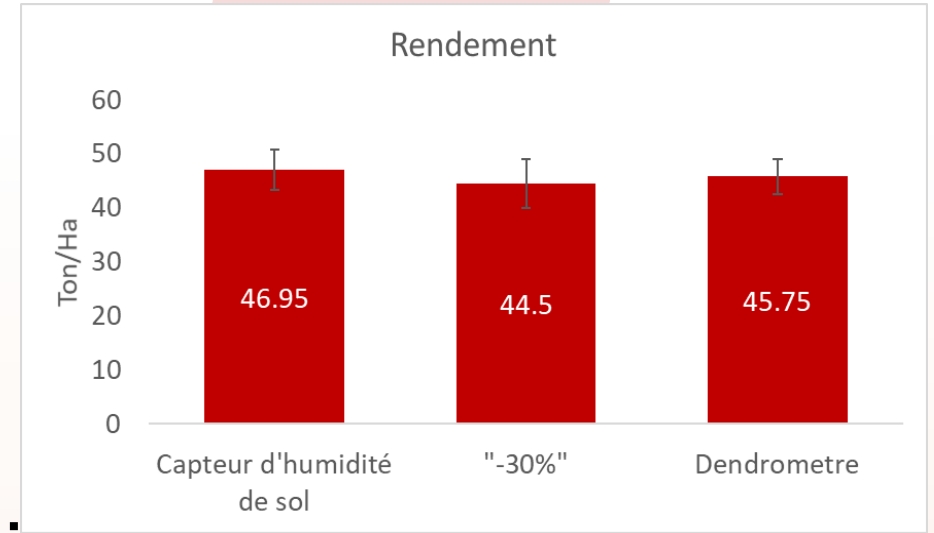
TRL 7

TLR 8

TLR 9



Blick auf die Pflanzen



1% in der



TLR 1

TLR 2

TLR 3

TLR 4

TLR 5

TLR 6

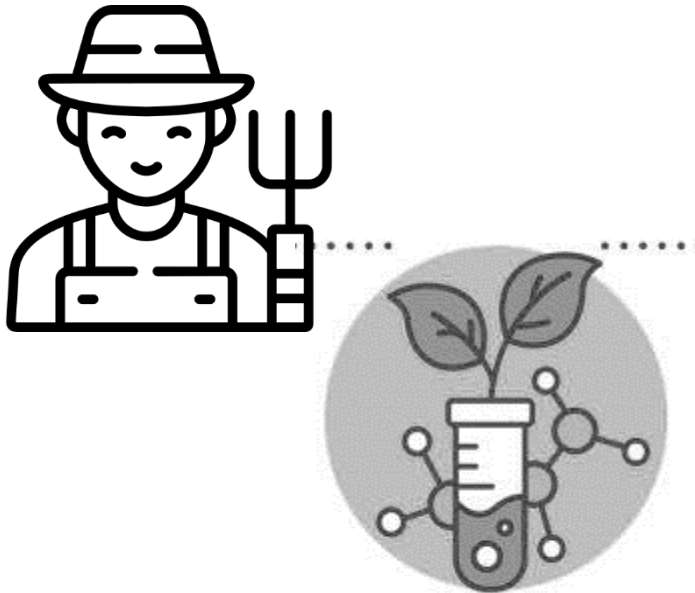
TLR 7

TLR 8

TLR 9



Blick auf die Pflanzen : Roboter und ernten



[Behind the scenes of Dyson farming with James Dyson](#)

1% in der



TLR 1

TLR 2

TLR 3

TLR 4

TLR 5

TLR 6

TLR 7

TLR 8

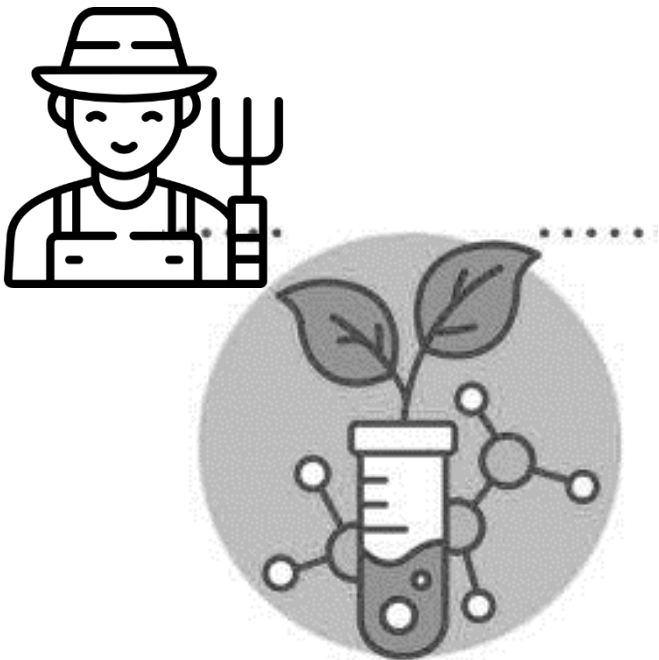
TLR 9

Camilo Chiang



Blick auf die Pflanzen : 3D Rekonstruktion

```
Activities Terminal DI 13:50
ubuntu@ubuntu: ~/Agroscope/Momentary/videos
/home/ubuntu/Agroscope/ASPEN/Software/ROS/src/aspens/aspens/launch/aspens_ap...
ubuntu@ubuntu:~/Agroscope/Momentary/videos$ rosbag play *.bag
[ INFO] [1669726255.874681464]: Opening 2022-07-27-09-35-30_0.bag
Waiting 0.2 seconds after advertising topics... done.
Hit space to toggle paused, or 's' to step.
[RUNNING] Bag Time: 1658907330.696456 Duration: 0.308494 / 59.887917
```



30 Äpfel pro Minute!

1% in der

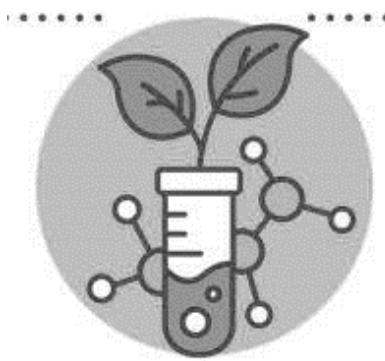


TLR 1	TLR 2	TLR 3	TLR 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TLR 8	TLR 9
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Camilo Chiang



Was wollen/sollten wir erreichen?



- Wir müssen anfangen zusammenzuarbeiten (Forschung, Firmen und Endnutzer verbinden)
- Wir müssen Doppelspurigkeiten vermeiden
- Die Schweiz braucht kleinere Roboter als andere Länder (ähnlich wie bei anderen landwirtschaftlichen Geräten)





Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Camilo Chiang

camilo.chiang@agroscope.admin.ch

Agroscope good food, healthy environment

www.agroscope.admin.ch