



# Maschinenkonzepte auf der Suche nach den richtigen Antworten

Feldschwarm  
TU Dresden



Feldschwarm  
John Deere



Swagbot



Naïo  
Dino



Elwobot  
TU Dresden



Fendt  
Xaver



New Holland  
T8 Genesis



CASE IH  
Magnum autonomous  
concept



John Deere  
9620 RX



# Konsequentes Umsetzen heutiger Anforderungen – NEXAT

## 1. Produktivität / 2. Produktivität / 3. Produktivität / 4. ...

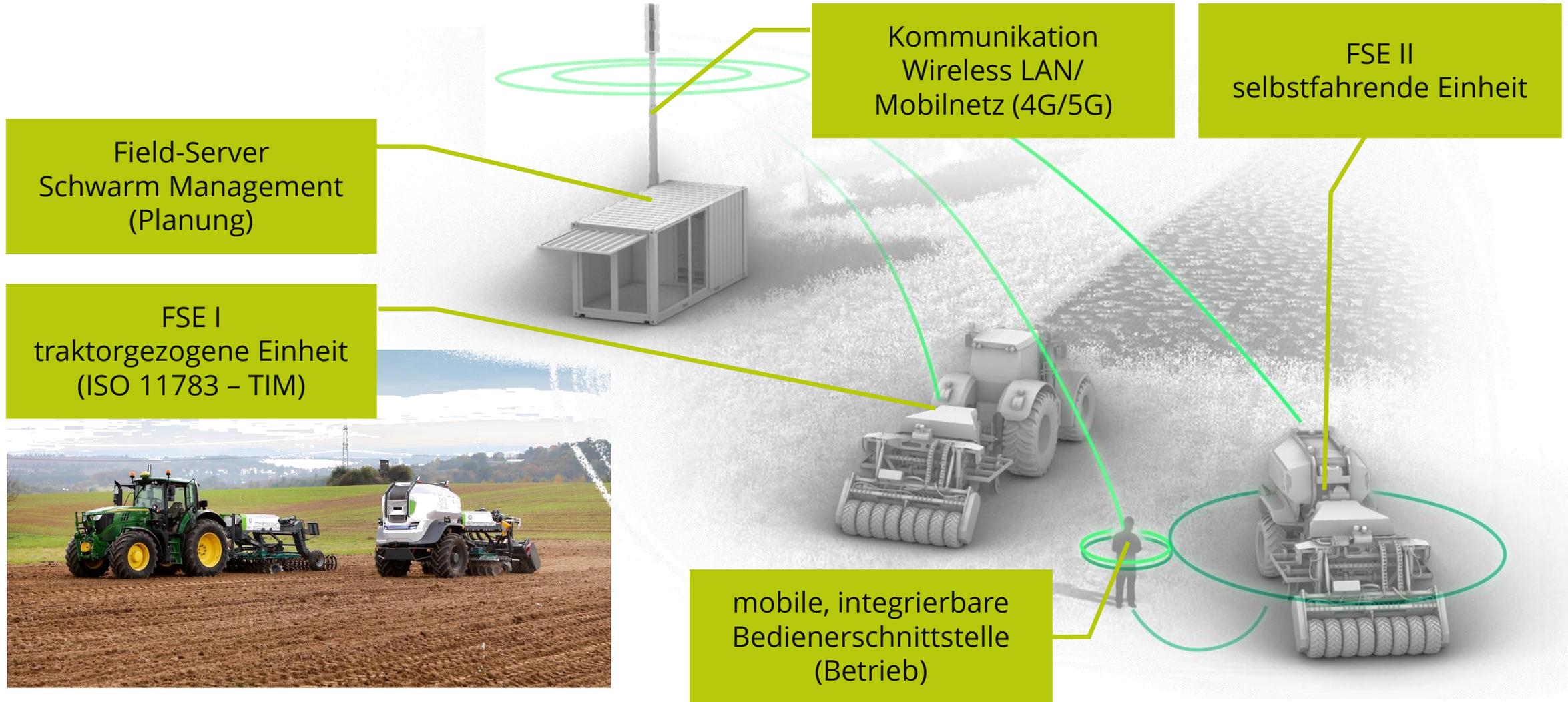


# Maschinenkonzepte - auf der Suche nach den richtigen Antworten

## Combined Powers – Krone/Lemken



# Feldschwarm® Konzept 2017 -2021 / 2022 / (2023-2026)

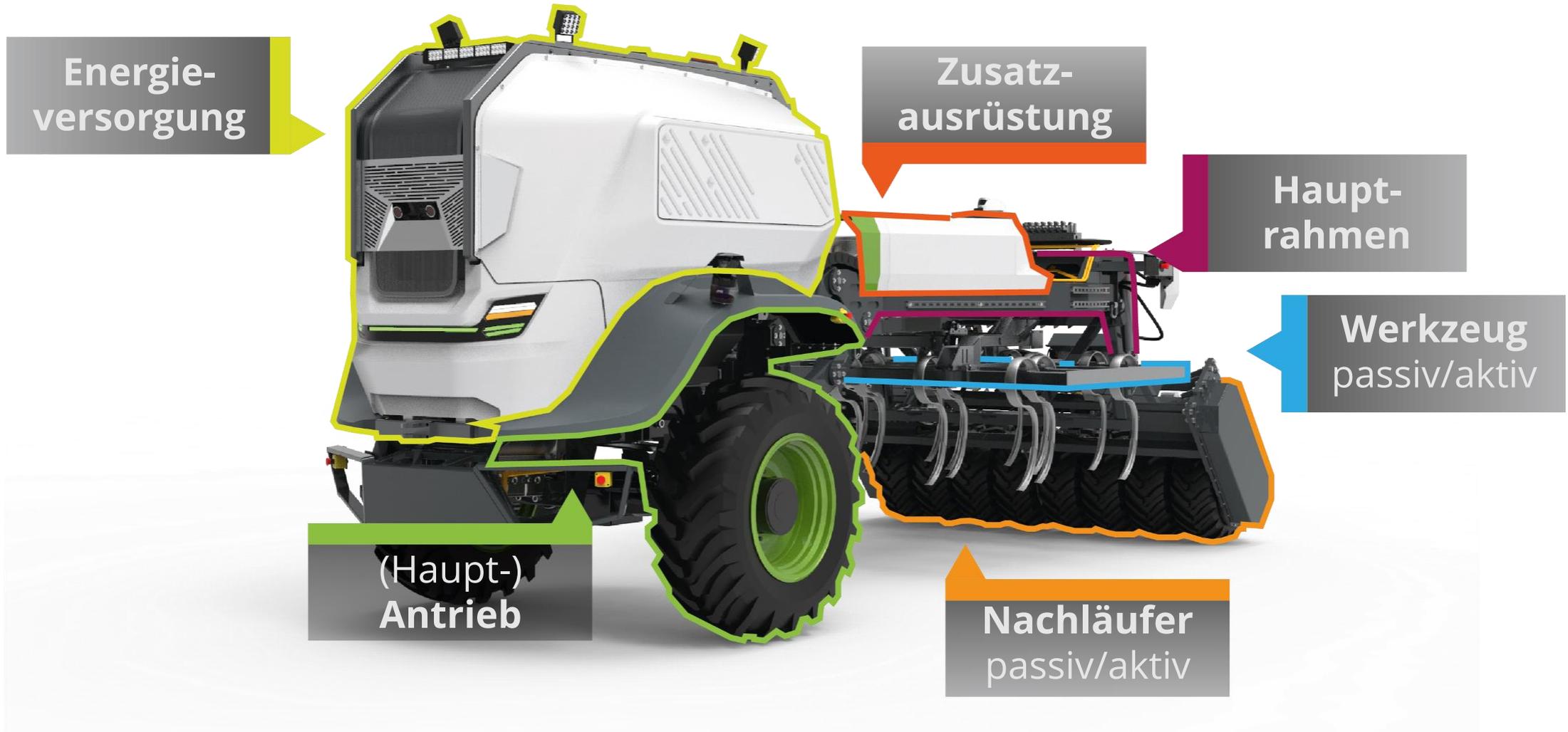




FELDSCHWARM®

# Autonome Feldroboter für den Landbau der Zukunft

# Feldschwarm® - Aufbau



# Feldschwarm® - Technische Daten

Kompatibel mit Traktoren, bei denen das Schwarm Management mittels ISO-Bus Traktor-Implement-Management (TIM) die gezogene Einheit kommandiert

- 3 m Arbeitsbreite
- Leichte und mittlere Bodenbearbeitung
- 15 - 20 cm Arbeitstiefe
- Werkzeuge:
  - Grubber, Kurzscheibenegge, Bodenfräse
  - Zukünftig: Pflanzenpflege und Saat
- FSE II: Verbrennungsmotor, 140 kW
- dieselektrischer Antriebsstrang



# Feldschwarm® - Werkzeugmanagement

## Kernpunkte

- **Große Vielfalt von Werkzeugen und Anwendungsfälle**
- **automatisierter Werkzeugwechsel**
- **Aktive und präzise Tiefenführung der Werkzeuge**
  - Kontaktlose Erfassung der Arbeitstiefe
  - Zustandserkennung der Werkzeuge über ein Kamerasystem



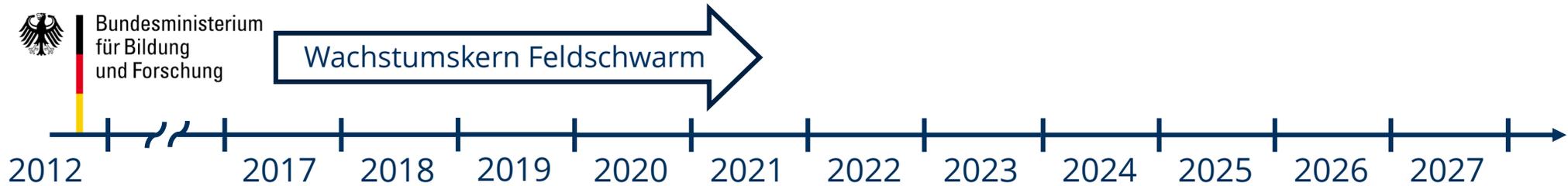
# Feldschwarm® - Bedienung (Technisches Design TU Dresden)

Bediener hat weniger operative Aufgaben und braucht mehr Problemlösungs- und Planungskompetenz

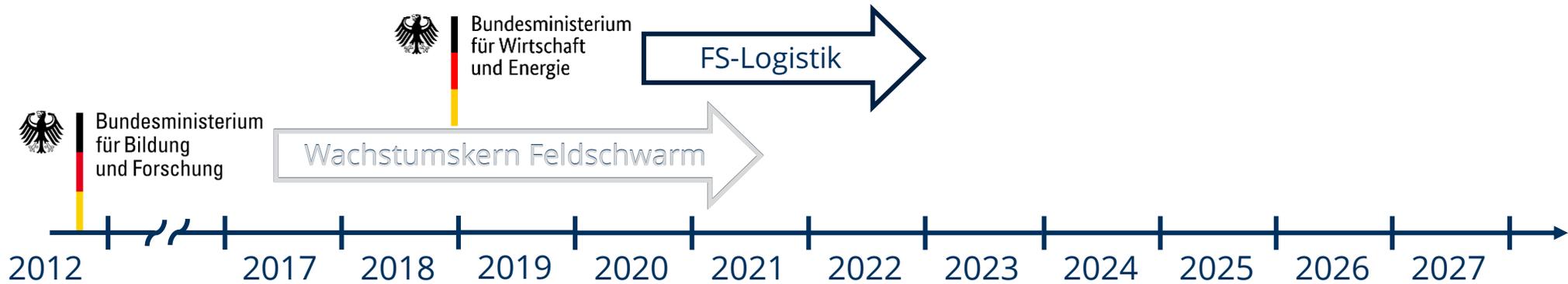


Bedienterminal mit adaptiver  
Bedienoberfläche

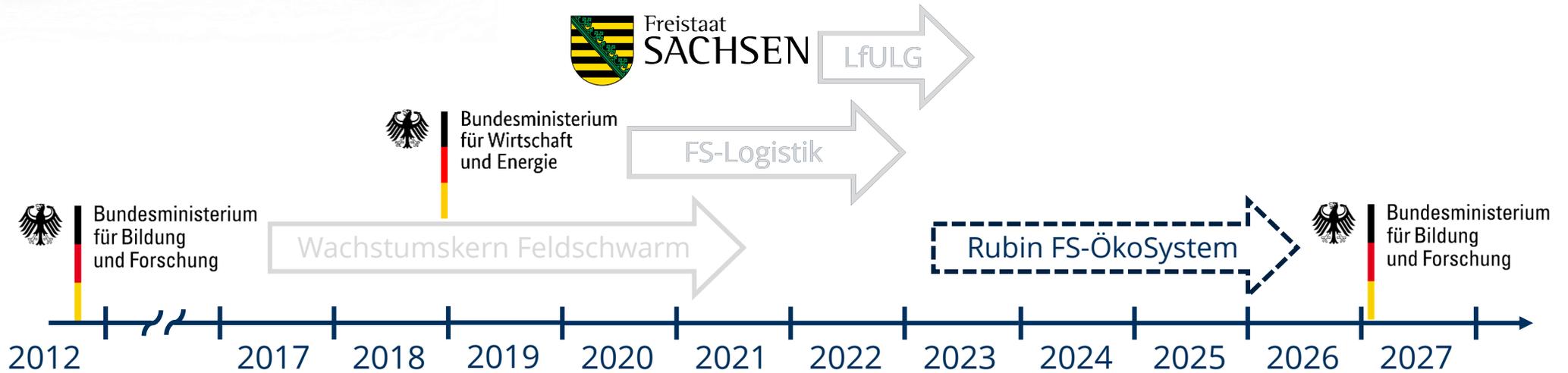
# Feldschwarm® - Projekte



# Feldschwarm® - Projekte

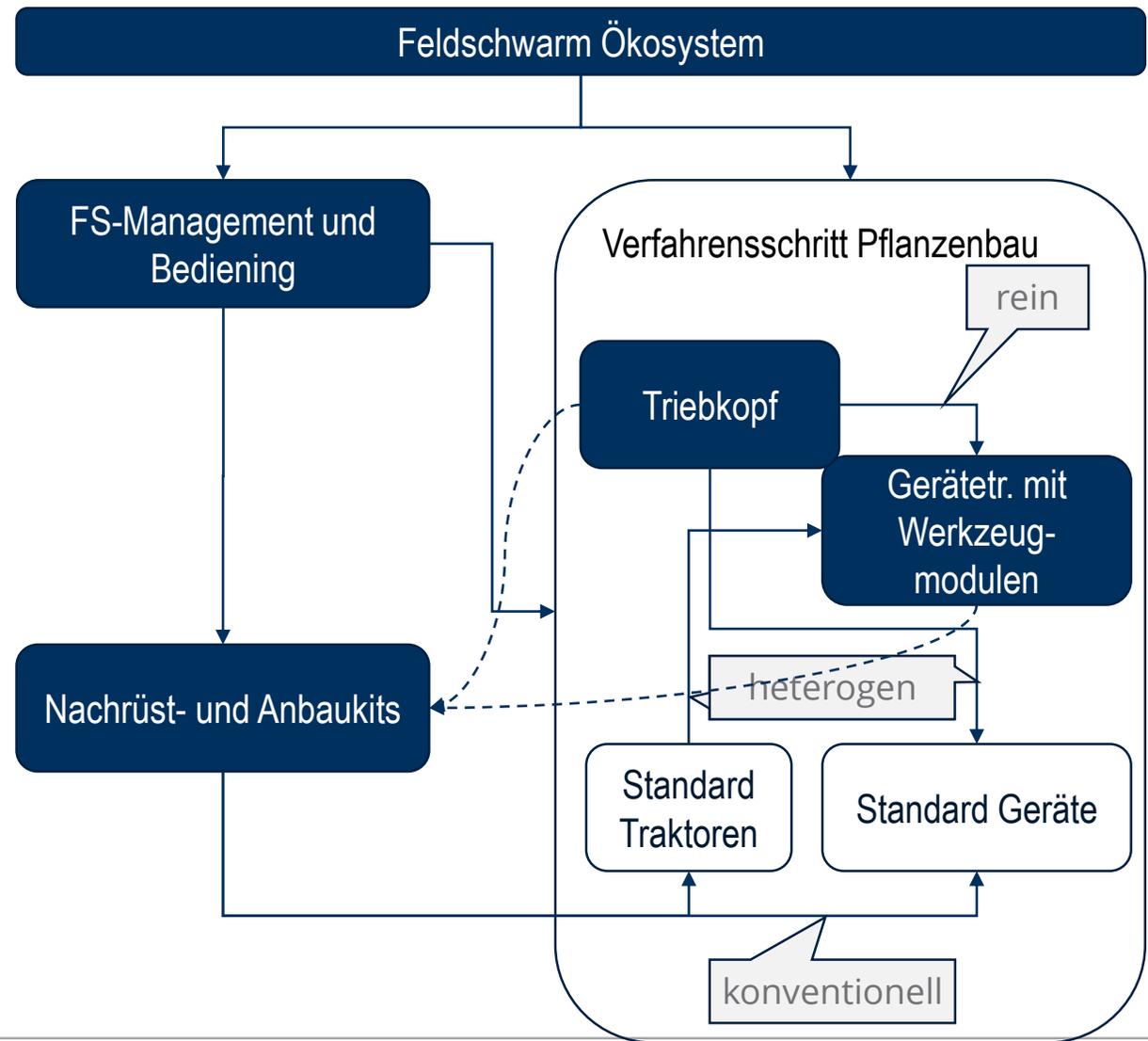


# Feldschwarm® - Projekte

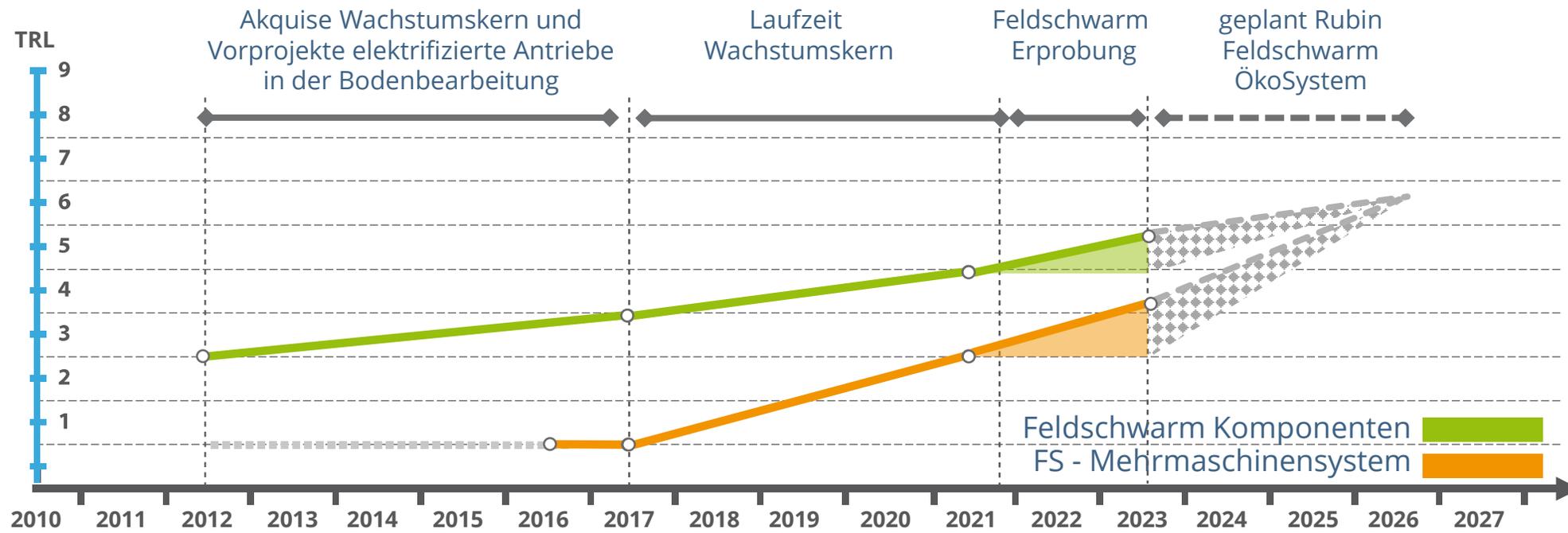
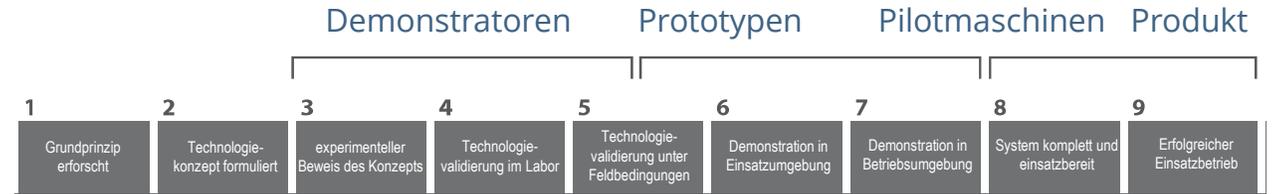


# Feldschwarm® - Ökosystem

Komponente \ Typ	konventionell Traktor & Gerät	heterogen mit Traktor	heterogen mit Gerät	reiner Schwarm
<b>FS-Management und Bedienung</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Gerätetr. mit Werkzeugmodulen		<b>X</b>		<b>X</b>
Triebkopf			<b>X</b>	<b>X</b>
Nachrüstung und Anbaukits	<b>X</b>	optional	optional	
Standardtraktor TIM kompatibel	<b>X</b>	<b>X</b>		
Standardgeräte	<b>X</b>		<b>X</b>	



# Feldschwarm® - Technology Readiness Level



# Schlussbemerkung

**Digitalisierung, Elektromobilität und autonomes Fahren schaffen die Möglichkeit, disruptive Veränderungen in der Pflanzenproduktion zu gestalten:**

- **vernetzte Kleinroboter,**
- **präzises Teilflächenmanagement,**
- **mehr Vielfalt auf dem Feld.**

**Eine große Herausforderung besteht jedoch darin, die vielfältigen Einzelinnovationen in Pflanzenproduktionssysteme zu integrieren, die unter wirtschaftlichen Bedingungen funktionieren und die Landwirtschaft besser mit den gesellschaftlichen Anforderungen in Einklang bringen.**



# Schlussbemerkung

Gefördert vom:



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



Digitalisierung, Elektromobilität und autonomes Fahren schaffen die Möglichkeit, disruptive Veränderungen in der Pflanzenproduktion zu gestalten:

- vernetzte Kleinroboter,
- präzises Teilflächenmanagement,
- mehr Vielfalt auf dem Feld.



FELDSCHWARM®

[feldschwarm.de](http://feldschwarm.de)

[feldschwarm@tu-dresden.de](mailto:feldschwarm@tu-dresden.de)

**Eine große Herausforderung besteht jedoch darin, die vielfältigen Einzelinnovationen in Pflanzenproduktions-systeme zu integrieren, die unter wirtschaftlichen Bedingungen funktionieren und die Landwirtschaft besser mit den gesellschaftlichen Anforderungen in Einklang bringen.**