



ASSISTENZSYSTEME MODERNER KALTFRÄSEN

VDI-THEMENABEND: ASSISTENZSYSTEME IN LAND-, BAU- UND FORSTMASCHINEN

KÖLN, 22.03.2023 – CHRISTIAN BERNING

- **Name:** Dipl. Ing (FH) Christian Berning
- **Abschluss:** Fachhochschule Köln,
Fachbereich Landmaschinentechnik
- **Praxiserfahrung:** seit 01.05.2001
bei der Wirtgen GmbH
- **Tätigkeit:** Anwendungstechnik
Kaltfräsen (Jobsite Product Manager)

AGENDA

1

Firmenvorstellung

2

Überblick Kaltfräsen

3

Mill-Assist

4

Wirtgen Performance Tracker

5

Operations Center

FIRMENVORSTELLUNG

Das WIRTGEN GROUP Konzept



5
Produkt-
marken

1
Unterneh-
mensgruppe



WIRTGEN GMBH



Kaltfräsen



Recycler



Gleitschalungsfertiger



Surface Miner

Assistenzsysteme in modernen Kaltfräsen

Kaltfräsen



Modelle:	48
Fräsbreiten:	350 – 3.800 mm
Frästiefen:	0 – 350 mm
Motorleistungen:	45 -753 kW 61 – 1.024 PS
Betriebsgewichte:	4.650 – 42.300 kg

Recycler



Modelle:	11
Arbeitsbreiten:	2.000 – 3.800 mm
Arbeitstiefen:	0 – 560 mm
Motorleistungen:	315 – 775 kW 428 – 1.054 PS
Betriebsgewichte:	24.200 – 53.000 kg

Gleitschalungsfertiger



Modelle:	21
Einbaubreite Inset:	3.500 – 16.000 mm
Einbaudicke Inset:	Max. 450 mm
Max. Schalungsbreite Offset:	1.800 – 4.000 mm
Max. Schalungshöhe Offset:	1.300 – 3.000 mm
Motorleistungen:	92 – 321 kW 125 – 436 PS
Betriebsgewichte:	10.350 – 141.740 kg

Surface Miner



Modelle:	10
Schneidbreite:	2.200 – 4.200 mm
Schneidtiefe:	0 – 830 mm
Motorleistungen:	708 – 1.194 kW 963 – 1.623 PS
Betriebsgewichte:	48.500 – 204.300 kg

Die WIRTGEN GmbH – wo Innovationen entstehen



- Standort: Windhagen, Rheinland-Pfalz
- Gegründet: 1961
- Beschäftigte: mehr als 2.300
- Fläche Betriebsgelände: 470.000 m²
- über 90 Maschinentypen



ÜBERBLICK KALTFRÄSEN

Anwendungsvielfalt Kleinfräsen



Fräsen von Gehwegen



Fräsen in Gebäuden



Entfernen von Markierungen



Fräsen um Hindernisse



Anschlussfräsen



Fräsen von Polterstreifen

Anwendungsvielfalt Kompaktfräsen



Größere Fräsaufgaben



Tieffräsaggregat für Leitungen



Ausbau kompletter Fahrbahnen



Steilhangfräsen



Partielle Reparaturen



Fräsen von Parkplätzen

Anwendungsvielfalt Großfräsen



Fräsen von großen Flächen



Fräsen auf Flughäfen



Betonfräsen



Fräsen in Innenstädten



Extra breites Fräsaggregat



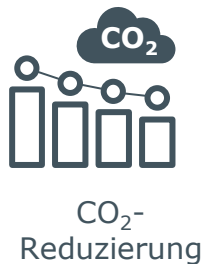
Tunnelfräsen

- Durchführung der Fräsaufgaben durch Dienstleister
- Fräsprozess mit hohem Energieaufwand und Verschleiß
- Kostenreduzierung ist entscheidender Erfolgsfaktor
- CO₂-Emissionen rücken mehr und mehr in den Fokus
- Mangel an erfahrenen Maschinenbedienern steigt





Optimierung des Schneidprozesses



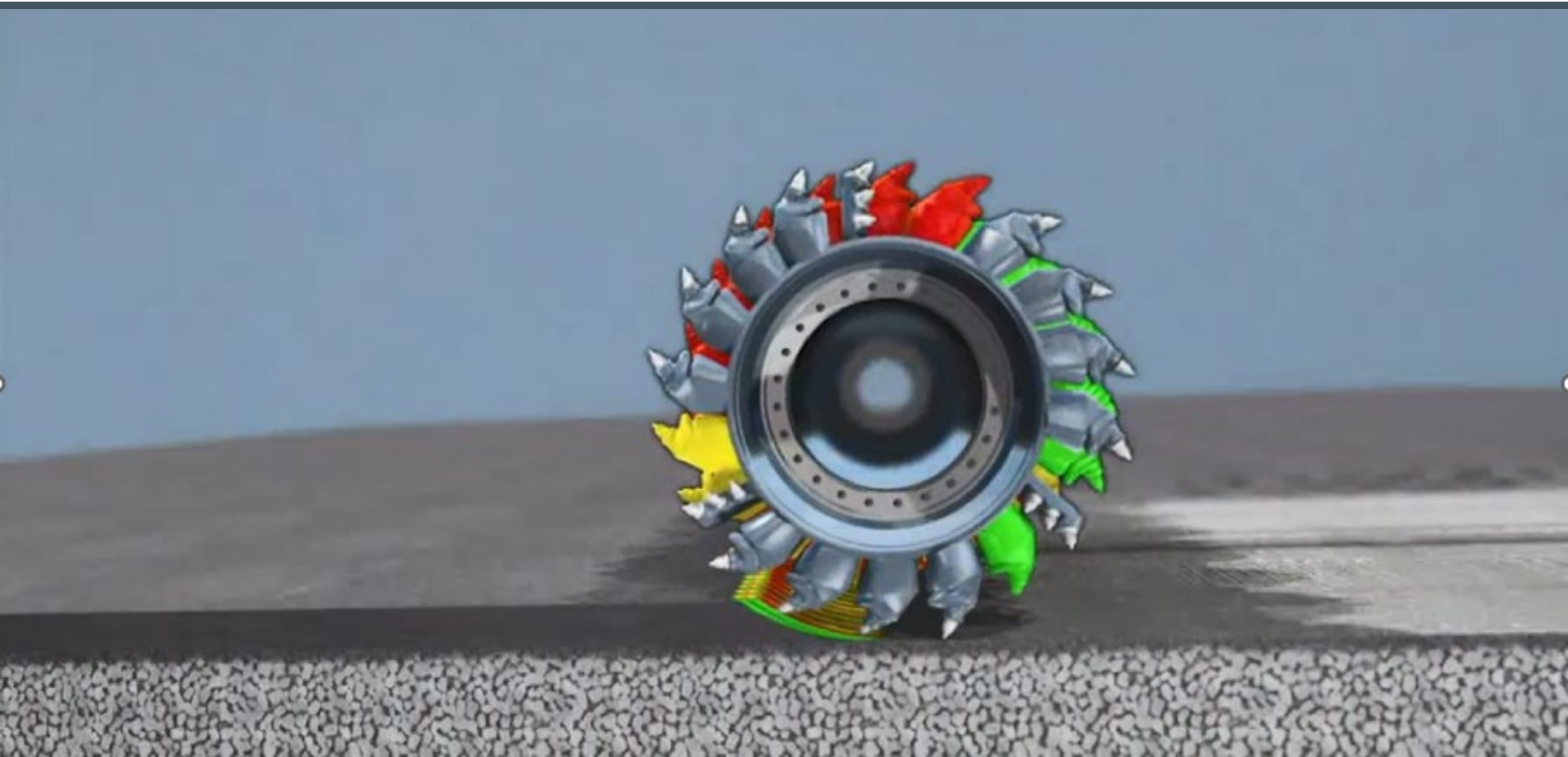
+

Automatische Dokumentation

Wirtgen
Performance
Tracker



MILL-ASSIST



➤ Schneidprozess ist von vielen Parametern abhängig

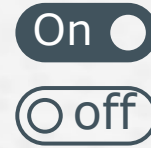
- Materialeigenschaften (Härte)
- Fräswalzendrehzahl
- Vorschubgeschwindigkeit
- Maschinengewicht
- Fräswalzentyp (Linienabstand)
- Meißeltyp
- Temperatur
- Fräsbreite
- Frästiefe
- ...



früher



feste Drehzahl



letzte
Generation



manuelle Auswahl aus 3 Drehzahleinstellungen

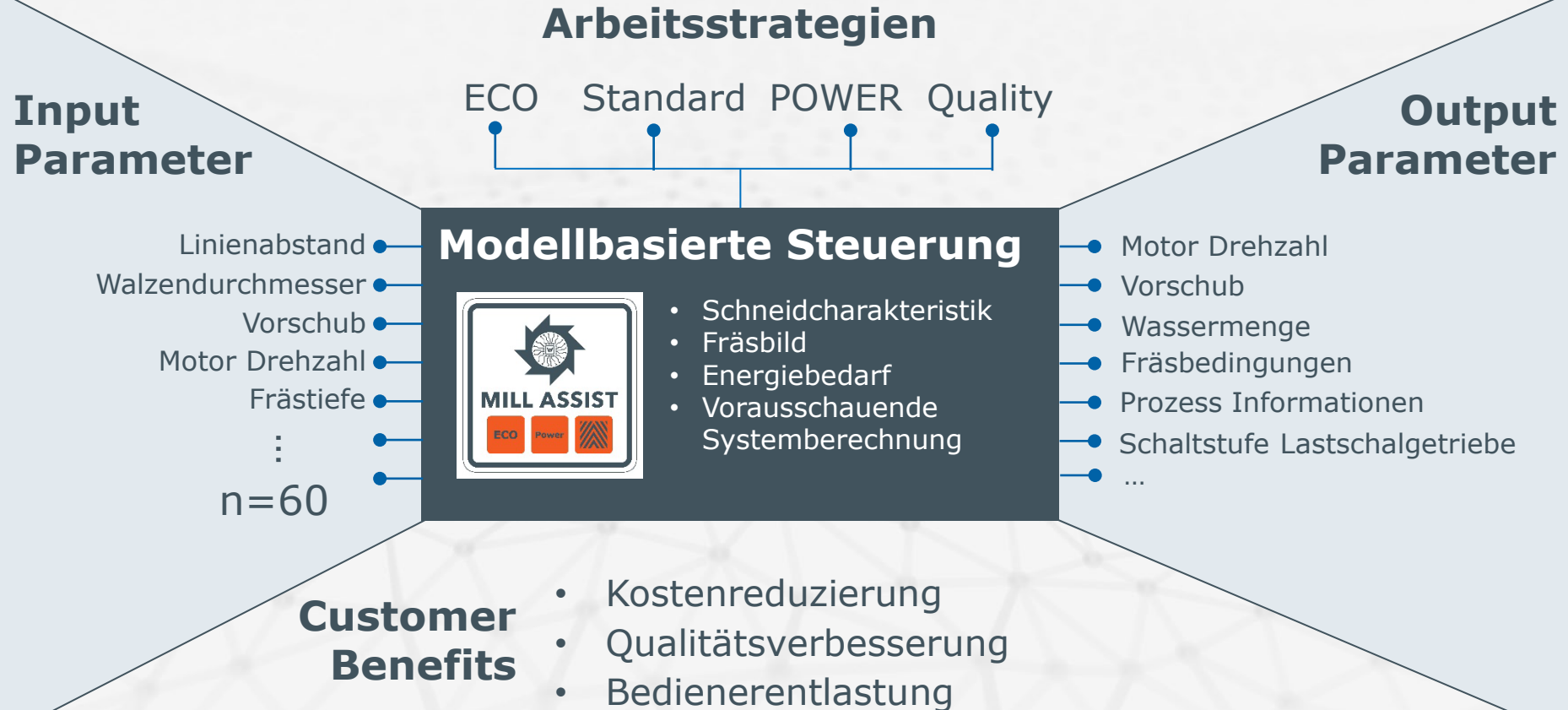


heute



vollautomatisch und stufenlos





Effizienzanzeige im Display



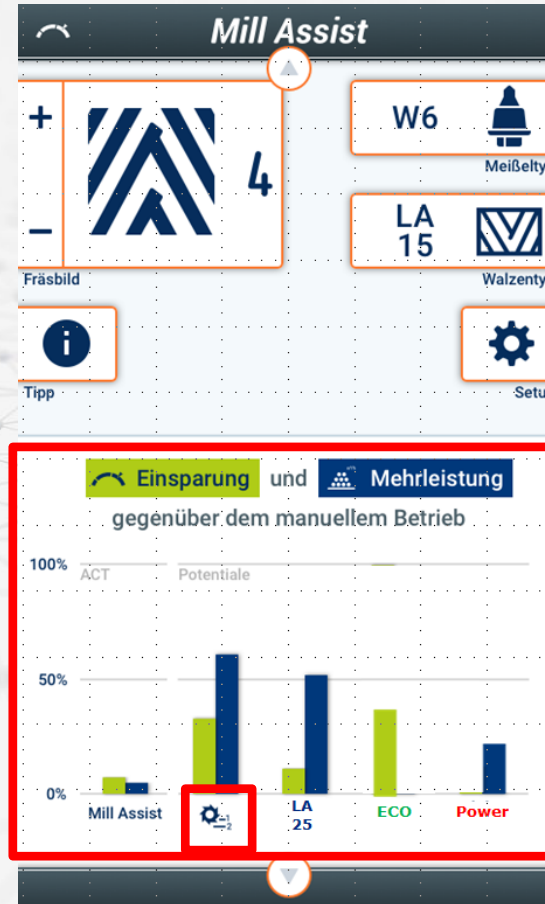
Informationen für
den Bediener

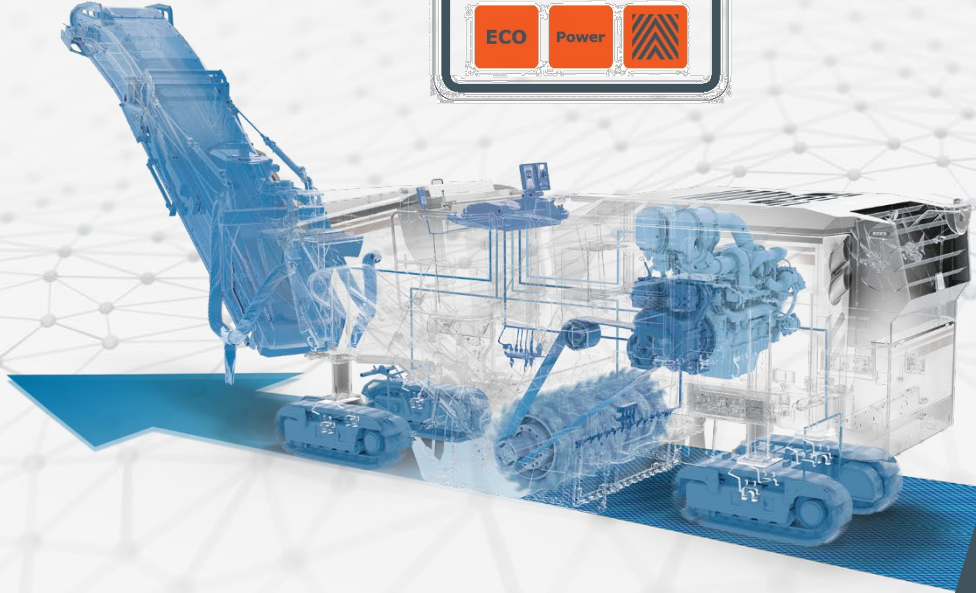


Feedback



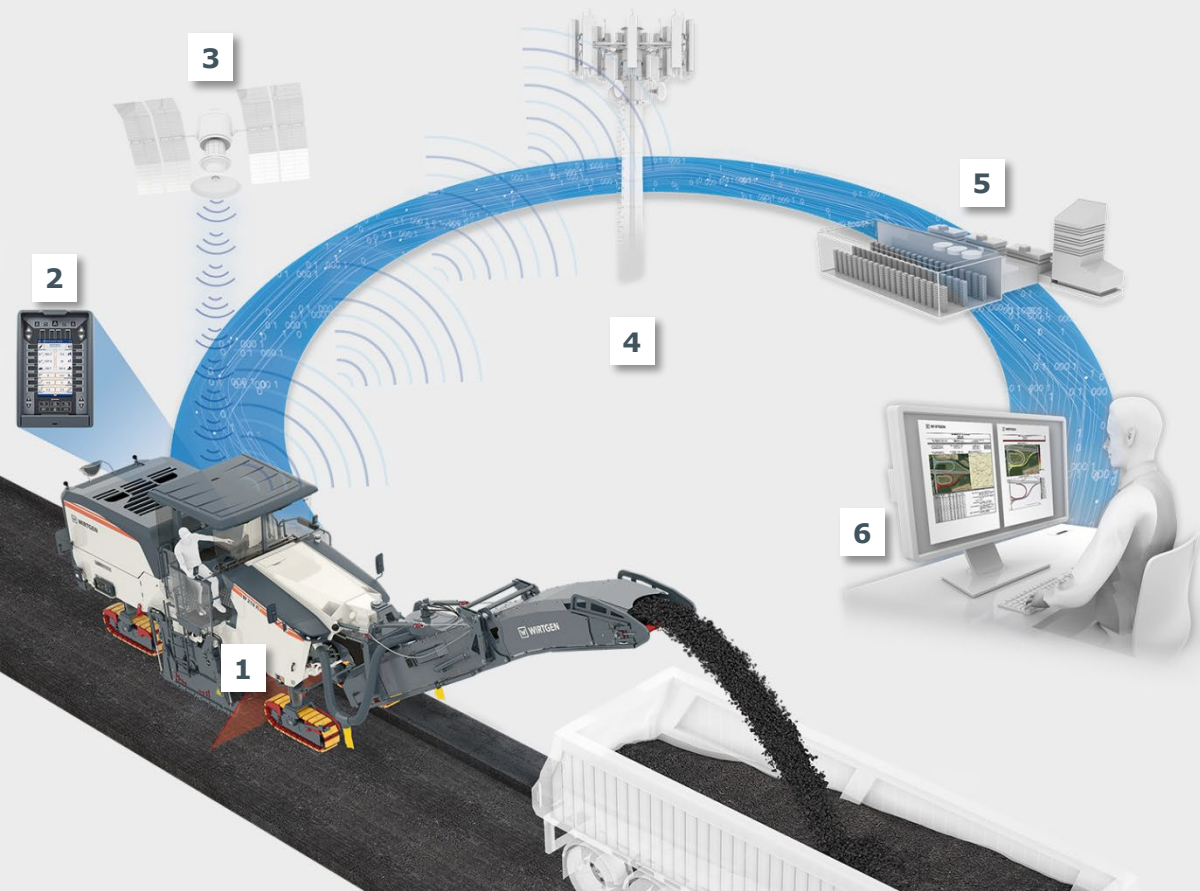
Vergleich und Prognosen





- ✓ **Reduzierter Dieserverbrauch**
- ✓ **Reduzierte Meißelverschleiß**
- ✓ **Reduzierte Wasserverbrauch**
- ✓ **Erhöhte Fräsleistung**
- ✓ **Verbesserte Fräsqualität**

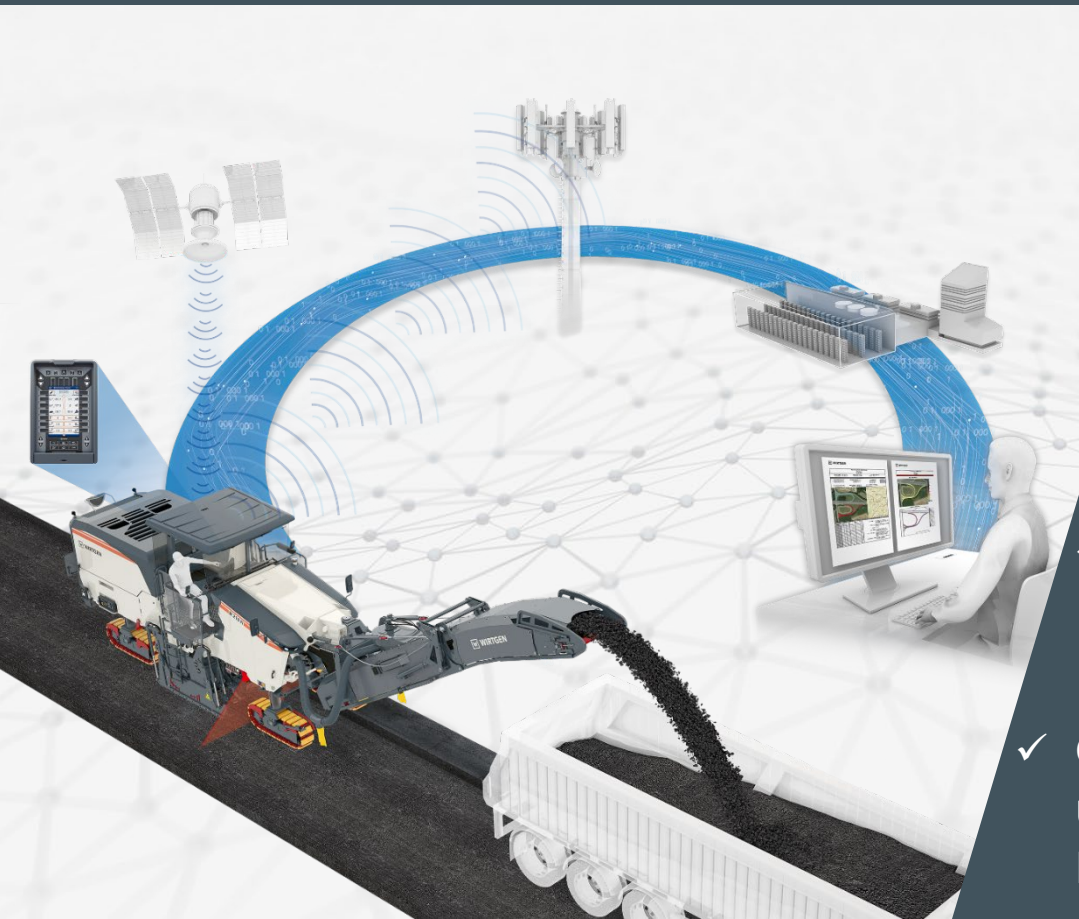
WIRTGEN PERFORMANCE TRACKER (WPT)



- 1 Laserscanner** zur Ermittlung und Erfassung des zu fräsenden Querschnittsprofils
- 2 Bedienpanel** auf dem Bedienstand mit aktuellen Fräsdaten
- 3 Satellitenverbindung** zur exakten Positionsbestimmung
- 4 Mobilfunkverbindung** zur Übermittlung der Daten
- 5 Rechenzentrum** zur automatischen Generierung des WPT-Berichtes
- 6 WPT-Bericht** mit den wichtigsten Leistungs- und Verbrauchsdaten für den Disponenten.

Wirtgen Performance Tracker

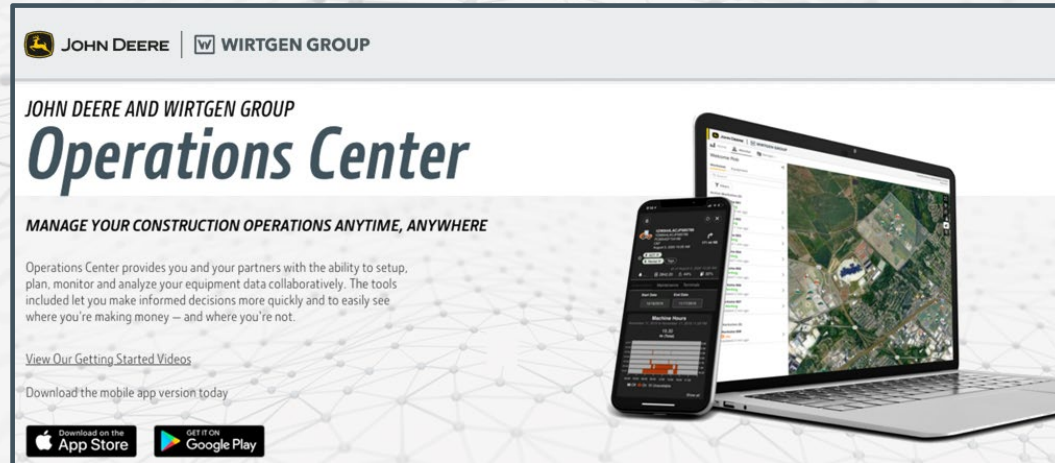
Kundenvorteile



- ✓ **Rechnungserstellung
direkt nach
Auftragsbeendigung**
- ✓ **Entfall manuellen Aufmaßes
(ca. 45min pro Arbeitstag)**
- ✓ **Präziseres und automatisches
Aufmaß**
- ✓ **Dokumentation von
Arbeitsleistung, Verbräuchen,
Qualität**
- ✓ **Grundlage für Energiemanagement
und zur Berechnung von CO2
Emissionen**

OPERATIONS CENTER

- ▶ Nächster Schritt: Live Monitoring
 - Live Sicht auf die Baustelle mit allen relevanten Parametern
 - Möglichkeit steuernd einzugreifen bei Optimierungspotential
 - Optimierte Maschinendisposition
 - Arbeitserleichterung für Büropersonal und Bauleitung



JOHN DEERE | **WIRTGEN GROUP**

JOHN DEERE AND WIRTGEN GROUP
Operations Center

MANAGE YOUR CONSTRUCTION OPERATIONS ANYTIME, ANYWHERE

Operations Center provides you and your partners with the ability to setup, plan, monitor and analyze your equipment data collaboratively. The tools included let you make informed decisions more quickly and to easily see where you're making money – and where you're not.

[View Our Getting Started Videos](#)

Download the mobile app version today

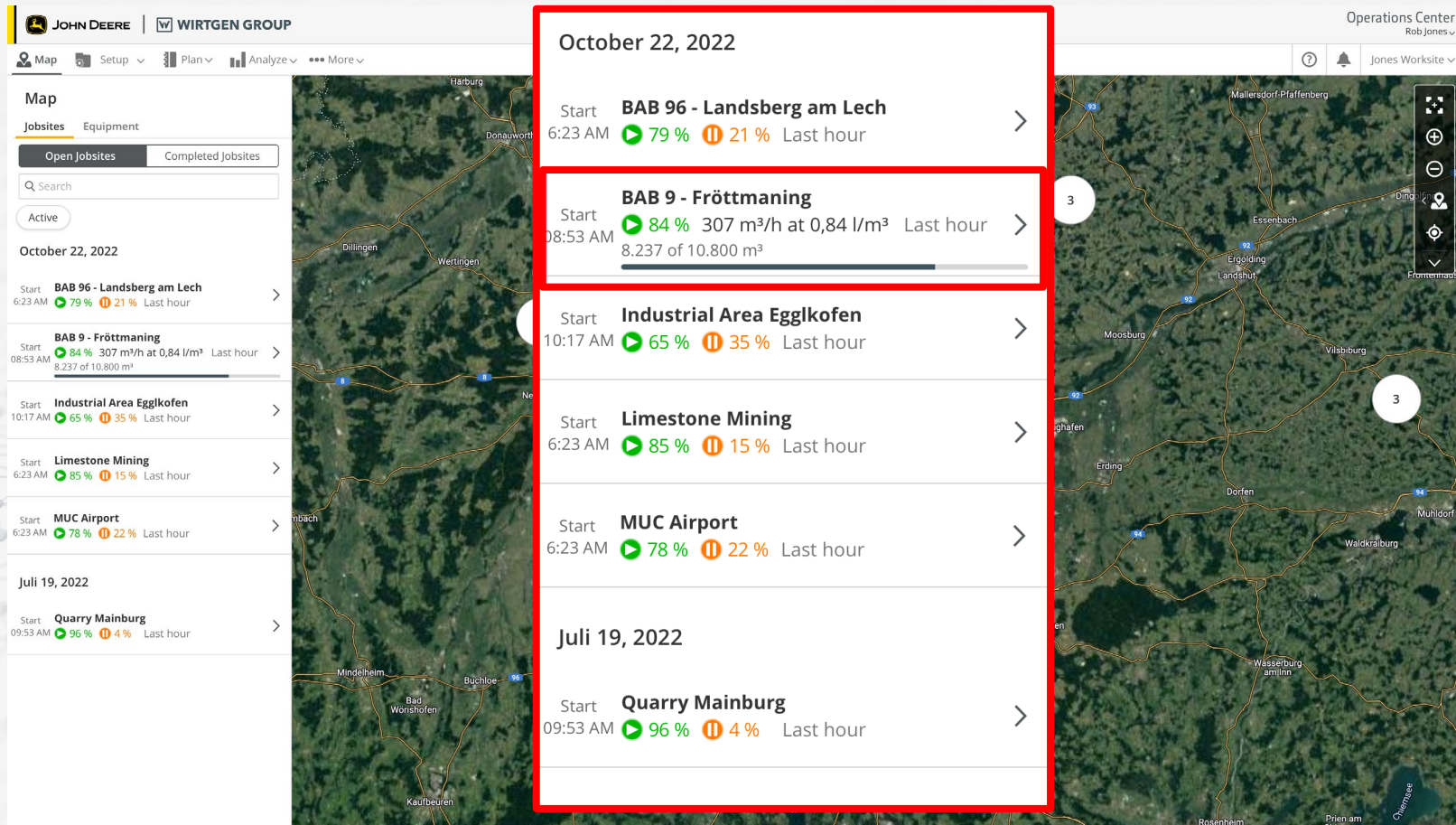
 **Download on the App Store**  **GET IT ON Google Play**



eine Plattform

- ✓ John Deere
- ✓ Wirtgen Group
- ✓ Fremdfabrikate

Operations Center



Operations Center

JOHN DEERE

WIRTGEN GROUP

Map

Setup

Plan

Analyze

More

Map > BAB 9 - Fröttmaning > W250Fi 1

Jobsite Name*

BAB 9 - Fröttmaning

Start Date

07/08/22 - 06:53 AM

Progress

8.237 m³

Edit target

10.800 m³

Summary

Equipment

Milling

W250Fi 1

1N04038RHK0204383

83 % 110 m³/h at 0,75 l/m³ Last hour >

2.728 m³ Volume milled

W210Fi 7

84 % 67 m³/h at 0,87 l/m³ Last hour >

1.755 m³ Volume milled

W220Fi 5

85 % 77,8 m³/h at 0,78 l/m³ Last hour >

2.011 m³ Volume milled

W210Fi 2

84 % 52 m³/h at 1,13 l/m³ Last hour >

1.743 m³ Volume milled

W250Fi 1

1N04038RHK0204383

110 m³/h at 0,75 l/m³ (last hour)

1244.8 hrs 38% 56% 49%

WPT Large Mill

Directions

Share/Export

Jobsite 22/10/2022 24/10/2022

Equipment details are limited to this Jobsite. Click here to view all equipment details.

Summary

Productivity

Alerts

Setup

Main

MillAssist

Power

6 %

Eco

70 %

Standard

14 %

Quality

10 %

Manual

0 %

Performance

Distance

10.825 m

Area

22.733 m²

Milling Speed

18.9 m/min

Volume

2.728 m³

Performance

117 m³/h

Weight

6.547 t

Trucks Loaded

250

Unloaded Tons

0 t

Consumption

Fuel Total

1686 l

Fuel l/m³

0,61 l/m³

Fuel l/h

71 l/h

Water Total

38465 l

Water l/m³

14,1 l/m³

W250Fi 1

1N04038RHK0204383

110 m³/h at 0,75 l/m³ (last hour)

1244.8 hrs 38% 56% 49%

WPT Large Mill

Directions

Share/Export

Jobsite 22/10/2022 24/10/2022

Equipment details are limited to this Jobsite. Click here to view all equipment details.

Summary

Productivity

Alerts

Setup

Main

MillAssist

Power

6 %

Eco

70 %

Standard

14 %

Quality

10 %

Manual

0 %

Performance

Distance

10.825 m

Area

22.733 m²

Milling Speed

18.9 m/min

Volume

2.728 m³

Performance

117 m³/h

Weight

6.547 t

Trucks Loaded

250

Unloaded Tons

0 t

Consumption

Fuel Total

1686 l

Fuel l/m³

0,61 l/m³

Fuel l/h

71 l/h

Water Total

38465 l

Water l/m³

14,1 l/m³

Operations Center

Rob Jones

?

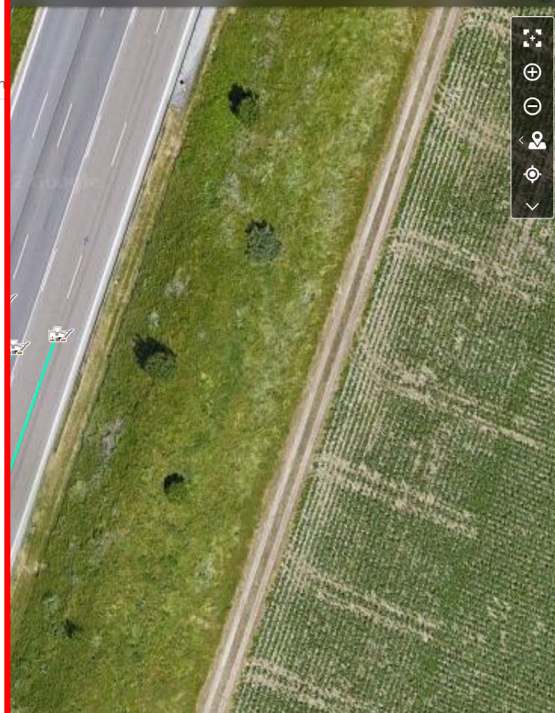
🔔

Jones Worksite

Move Equipment

Complete Jobsite

Oct 24 2022 4:29 PM





VIELEN DANK FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT!

GIBT ES FRAGEN?