



**PAARI**<sup>®</sup> GmbH  
Case Study

ANDREAS STIHL AG & Co. KG:  
Slot- / Yard-Management zur Steuerung  
der Werksverkehre im Werk D2, Waiblingen



**PAVRI**<sup>®</sup>  
GmbH

Mit Leidenschaft  
für Präzision

## STIHL Gruppe

# Unternehmensprofil

Die STIHL Gruppe mit Sitz in Waiblingen, Baden Württemberg, ist seit über 90 Jahren wegweisend in der Entwicklung, Fertigung und im Vertrieb von Motorsägen und Motorgeräten. STIHL ist die meistverkaufte Motorsägen-Marke der Welt und Technologieführer in seiner Branche. Die STIHL Gruppe ist weltweit mit 160 Vertretungen auf allen 5 Kontinenten und mehr als 45.000 Fachhändlern aufgestellt.

Innovative Ideen, Know-how, präzise Wertarbeit und höchste Qualität sind der Garant für eine breite und stetig wachsende Produktpalette.

Um den Herausforderungen einer kontinuierlichen Weiterentwicklung gerecht zu werden, wurde ein zentrales Logistikzentrum für Produktionsmaterial mit 16 Verladestellen im Werk D2 errichtet. Das Werk D2 befindet sich in Waiblingen-Neustadt unweit des Stammsitzes der STIHL Gruppe.

Die Steuerung der Verkehre im Werk wurde mit PAARI-Technologie optimiert.

### Eckdaten

**Unternehmen:** Andreas Stihl AG & Co. KG, Werk 2, Waiblingen-Neustadt

### Key facts:

- 1926 von Andreas Stihl gegründet
- Seit 1971 weltmarktführender Hersteller von Motorsägen
- Internationaler Technologieführer der Branche
- Vertretungen in über 160 Ländern auf allen Kontinenten
- Rund 120 Importeure
- Mehr als 45.000 Fachhändler
- Weltweit 15.875 Mitarbeiter
- Umsatz 2017: 3,8 Milliarden EURO

### Unternehmensseite:

<https://www.stihl.de/>

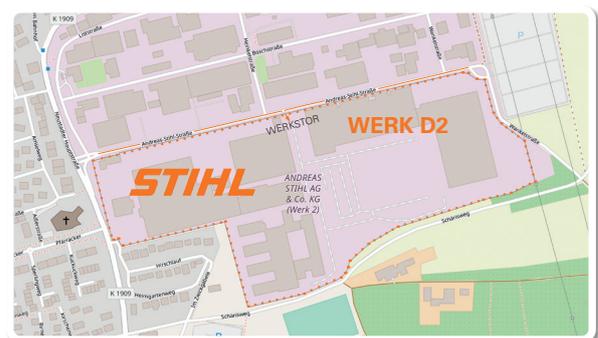
## WERK D2

# Die Projektziele

Das Werk D2 in Waiblingen-Neustadt liegt an einer Durchgangsstraße, der Andreas-Stihl-Straße. In der Endausbaustufe rechnet STIHL mit über 160 LKW-Anfahrten pro Tag. Aufgrund der engen baulichen Gegebenheiten war das Halten der LKWs laut StVO unzulässig. Deshalb musste eine intelligente Lösung gefunden werden.

PAARI® erhielt bereits in einem frühen Planungsstadium die Aufgabe, die Abläufe im neuen Logistikzentrum zu optimieren, um massive Engpässe und Verzögerungen in der Lieferkette zu verhindern und den städtischen Auflagen gerecht zu werden.

Nach der Situationsanalyse und Konzepterstellung wurden alle definierten Maßnahmen umgesetzt und die Projektziele erreicht.



Logistikzentrum Werk D2, Waiblingen-Neustadt  
Quelle: OpenStreet Map

## ZEITFENSTERMANAGEMENT

# Von der Ankunft bis zur Rampe

Außerhalb des Logistikzentrums wurde eine LKW-Wartespur für mehr als 3 LKWs bzw. Sattelzüge errichtet.

PAARI® stellte dort Selbstbedien- und Pagerterminals auf, die von Montag bis Freitag von 06:00 Uhr bis 17:30 Uhr in Betrieb sind und kein Servicepersonal benötigen.

Für die zur Be- und Entladung von Waren beauftragten Logistikdienstleister ist die Zufahrt zum Logistikzentrum über eine automatische

Schrankenanlage nur mit vorheriger Buchung eines Zeitfensters möglich. Dauerlieferanten und der interne Werksverkehr sind bereits registriert und fest eingebucht.

Andere Lieferanten müssen sich vorab für ein Zeitfenster anmelden.

PAARI® hat dafür in seiner Yard Management-Suite titan.libra drei verschiedene Möglichkeiten zur Anmeldung und Buchung von Zeitfenstern eingerichtet.



### 3 Arten der Buchung eines Zeitfensters / Slots

1. Buchung vorab über ein eingerichtetes WEB-Portal
2. Buchung vor Ort am Selbstbedienterminal (SBT)
3. Zuweisung eines Zeitfensters durch einen STIHL®-Mitarbeiter

#### 1. Dauerlieferanten und interner Werksverkehr

JIT-Lieferanten und Spediteure, die Container bringen bzw. abholen, sowie der interne Werksverkehr sind bereits fest im Zeitfenstermanagement-System von PAARI® eingebucht und müssen sich nicht erst anmelden.

Die Fahrer erhielten im Vorfeld WLAN-Telefone bzw. lokalisierfähige Pager, die sich bei Anfahrt in das Werksgelände automatisch in das System einloggen und die Lieferung anmelden.

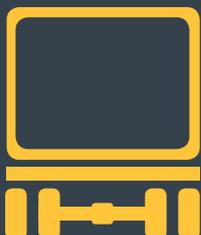
Beim Befahren des Werkshofes öffnet die Schrankenanlage vollautomatisch und dem Fahrer wird über Pager die bereits reservierte Laderampe mitgeteilt.

#### 2. Andere Lieferanten und Dienstleister

Alle anderen Lieferanten und Dienstleister (wie z.B. Handwerker, Reinigungskräfte etc.) können auch vorab über das WEB-Portal ein Zeitfenster buchen. Eine zweite Möglichkeit besteht darin, sich am SBT vor Ort anzumelden und dort ein Zeitfenster zu buchen.

Die Flexibilität des dynamischen ZFM-Systems zeigt sich bei Verspätung eines Lieferanten. Das System disponiert automatisch um und öffnet dessen Zeitfenster für einen bereits wartenden Spediteur.

Den Pager für die Lokalisierung bei der Einfahrt erhält der Fahrer am Pagerausgabeterminal.



### Umgesetzte Maßnahmen

1. titan.cloud Zeitfenstermanagement
2. Drei externe LKW-Parkplätze mit Selbstbedien- und Pagerterminal
3. LKW-Aufrufsystem - Pager
4. Vollautomatisierte Schrankenanlage

## SELF-CHECK-IN

# Selbstbedien- und Pagerterminal

Erfolgte keine Zeitfensterbuchung vorab über das WEB-Portal, kann sich der Fahrer auf dem Parkplatz am mehrsprachigen Selbstbedientermi- nalen anmelden und ein Zeitfenster buchen.

Er trägt entweder seine Stammdaten händisch am Touchscreen ein oder scannt einen, auf den Lieferpapieren vorhandenen, Barcode zur eindeutigen Identifizierung.

Am Terminal erfolgt dann u. a. die Sicherheitsunterweisung für das Betriebsgelände, die der Fahrer mit seiner Unterschrift auf dem Unterschriftenpad bestätigt. Alle Eingaben werden in Echtzeit an das System übermittelt und können dort weiterverarbeitet werden.

Nach erfolgreicher Anmeldung erhält der Fahrer am Pagerterminal einen Pager, der ihm anzeigt, wann er einfahren kann und welche Laderampe ihm zugewiesen wurde.



SBT 200.01 am Werk D2



Anmeldung am SBT - Anzeige der Sicherheitshinweise



Pagerausgabe- und  
-rücknahmetermi- nalen PAT 308

Selbstbedientermi- nalen SBT 200

### Ausstattung des SBT 200.01

1. Touchscreen – Anmeldung
2. Barcodescanner – Einscannen des Barcodes
3. RFID-Kartenleser – für Servicekräfte
4. Leser für digitale Fahrer- karten – Identifikation des LKW-Fahrers
5. Gegensprechanlage – für Rückfragen
6. Unterschriftenpad – Signieren der Sicherheitsunterweisung
7. Pagerausgabetermi- nalen – Pagerausgabe

## SCHRANKE UND RAMPE

# Einfahrt und Steuerung an der Rampe

Bei der Einfahrt in das Betriebsgelände erkennt die Schrankenanlage den betreffenden Lieferanten anhand seines Pagers und öffnet vollautomatisch.

Der Fahrer fährt zur Verladestelle, welche ihm per Pager durch die Rampen-Zulauf-Steuerung mitgeteilt wurde.

Hat der LKW-Fahrer angedockt, wird er mit einem elektronischen Unterlegkeil gegen das Wegrollen gesichert. Das Signal des E-Keils wird an das überlagerte Yard Management übergeben.



Elektronischer Unterlegkeil, Dokumentation der korrekt genutzten Rampe

Somit erhält der Leitstandsmitarbeiter ein Freigabesignal, um die jeweilige Rampe für die Be- bzw. Entladung freizugeben.

Die Fahrer der Gabelstapler an der Verladestelle wurden ebenfalls in die PAARI®-Logistiksoftware eingebunden.



LED-Anzeigetafel

Die angemeldeten Fahrer werden detailliert mit Identifikationsnummer und Kennzeichen auf einer LED-Anzeigetafel dargestellt. Somit ist die richtige Zuordnung der Fracht beim Be- und Entladen gewährleistet.

Besonders eilige Fehlteillieferungen können auf diese Weise mit Priorität abgewickelt und der Produktion / Montage schneller zugeführt werden.

Die im Hintergrund laufende Software titan.libra Werkslogistik koordiniert und beschleunigt die Abfertigung und verringert die Fehlerquote bei der Zuordnung der Lieferungen.

## KUNDENMEINUNG

# Prozesse sind planbarer

„Das implementierte SLOT- / Yard Management von PAARI® gestaltet die Prozesse der Abholungen und Anlieferungen in unserem Logistikzentrum planbarer und übersichtlicher. Die Lieferungen im Werk D2 können viel effizienter abgewickelt werden.“

**Dirk Liebhard, Projektmanager bei STIHL**

## GUTE GRÜNDE FÜR DAS

# Dock- and Yard Managements von PAARI<sup>®</sup>

- Unterstützung bei der Planung von Transporten durch definierte Be- und Entladezeiten
- Vollautomatisierte Anmeldung
- Identifikation und Verfolgung jedes einzelnen LKW und dessen Ladung
- Optimierung und Priorisierung der Reihenfolge der Lieferungen
- Einhaltung und Kontrolle der Sicherheitsstandards
- Verkürzung der Wartezeiten am Tor oder an den Laderampen
- Kostenoptimierung, Transparenz und Schaffung von Kapazitäten
- Maßgeschneiderte Hard- und Softwareunterstützung

## PAARI<sup>®</sup> GmbH

### Kurzinfo

Die PAARI<sup>®</sup> GmbH ist Ihr Spezialist für branchenspezifische und integrative Hard- und Softwarelösungen im Bereich Automatisierung, Waagenbau und Werkslogistik.

Mit dem Dock- and Yard Management „made by PAARI<sup>®</sup>“ steht Ihnen ein intelligentes und automatisiertes Werkslogistik-System zur Verfügung, mit dem Sie die Verkehre des Wareneingangs- und -ausgangs in Echtzeit erfassen und effizient steuern können. Durch den optimierten Prozessablauf realisieren Sie eine gleichmäßige Auslastung der Ressourcen, Belastungsspitzen werden vermieden, die Warte- und Durchlaufzeiten deutlich reduziert.

Somit ist die Schaffung von Kapazitäten für steigende Volumen und Stoßzeiten möglich. Alle Vorgänge sind transparent und in Echtzeit abrufbar.

Durch den modularen Aufbau des Systems, sowohl bei der Hardware als auch bei der Software titan.libra, können wir individuell auf Kundenwünsche eingehen. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass spätere Neu- und Weiterentwicklungen problemlos implementiert werden können.

WIR SIND PAARI®

# Die PAARI® GmbH ist ein führender Lösungsanbieter der Bereiche:

Waagen

Werkslogistik

Software

Hardware

**Die PAARI® GmbH ist Ihr Spezialist für branchenspezifische und integrative Automatisierungslösungen im Bereich Werkslogistik und Wägetechnik. Wir bieten Ihnen Beratung, Hardware und Software aus einer Hand ohne zusätzliche Schnittstellen.**

Die PAARI® GmbH deckt unterschiedliche Disziplinen im Anlagen- und Waagenbau sowie im Bereich Dock und Yard Management ab. Die Bandbreite unserer Leistungen reicht von der Ent-

wicklung prozessoptimierter ERP-Software, Bau von Waagenanlagen über Lösungen für die Automatisierung von Wägeprozessen bis hin zum vollautomatischen Yard durch unsere kundenspezifischen Selbstbedienterminals.

Sie suchen einen Experten für Wägetechnik oder Werkslogistik, der Sie fachmännisch berät, Ihnen einen umfangreichen Support bietet und Sie unterstützt? Dann ist die PAARI® GmbH mit ihren auf anspruchsvolle Produktionsbedingungen

ausgerichteten Selbstbedienterminals und Wägesystemen die richtige Adresse.

Sie haben spezielle Wünsche oder Anforderungen? Neben standardisierten Systemen bietet die PAARI® GmbH selbstverständlich auch ganzheitliche und modulare Individuallösungen auf höchstem technischem Niveau an. Dabei begleiten wir Sie aktiv bei der Planung, Fertigung und Organisation Ihres Projektes.



**PAARI® GMBH**  
Bahnhofplatz 4  
99095 Erfurt

TELEFON +49 (0) 36204 569 - 0  
TELEFAX +49 (0) 36204 569 - 28  
MAIL [info@paari.de](mailto:info@paari.de)



Trotz sorgfältiger Kontrolle übernimmt die PAARI® GmbH keine Haftung oder Garantie für die Vollständigkeit, Richtigkeit oder Aktualität der Inhalte. Technische Änderungen sind vorbehalten. Stand: April 2021

[www.paari.de](http://www.paari.de)