

TITAN Leitfaden

# Vollautomatische Umfangs- und Augenumreifung von Spaltcoils

Wie die Stahl- und Metallverarbeitung ihren ineffizientesten Prozess vollständig automatisiert – und warum konventionelle Lösungen dabei versagen



Zielgruppe: Produktionsleitung, Head of Engineering, Werkleitung, EHS-Verantwortliche und Investitionsverantwortliche in Stahl-Service-Centern und der Metallverarbeitung

**TITAN Umreifungstechnik GmbH & Co. KG**  
Berliner Straße 51–55 · 58332 Schwelm

# Der Inhalt in Kürze

**Die manuelle Umreifung von Spaltband-Coils am Drehkreuz gehört zu den letzten verbliebenen manuellen Prozessketten in der modernen Stahl- und Metallverarbeitung. Sie ist ein unfallträchtiger Ort, bindet Personal, limitiert den Durchsatz – und sie widersteht der Automatisierung bisher aus drei zentralen Gründen: Konventionelle Maschinen passen nicht immer in die Realität bestehender Werke, sind teilweise sehr komplex und entsprechend teuer in der Anschaffung.**

TITAN Umreifungstechnik hat mit der vollautomatischen Roboterumreifung am Drehkreuz eine Lösung entwickelt, die genau dort ansetzt, wo andere Systeme scheitern: im engen, gewachsenen Hallenlayout, mit freiem Kranzugang, ohne Eingriff in bestehende Steuerungstechnik und mit einem ROI-Profil, das den Kaufentscheid vereinfacht.

**Die Lösung ist weltweit die einzige vollautomatische, robotergetriebene Umreifung direkt am Drehkreuz – patentrechtlich geschützt (Patent pending).**

Dieses Whitepaper richtet sich an technische Entscheider in der Stahl-, Metall- und Automobilzulieferindustrie. Es beschreibt die Problemstellung, die technische Lösung, die wirtschaftlichen Implikationen und die relevanten Einsatzbereiche.

- 01 Ausgangssituation
- 02 Lösung
- 03 Technische Vorteile
- 04 Wirtschaftliche Betrachtung
- 05 RFID-Integration und Prozessdigitalisierung
- 06 Machbarkeit im Bestand
- 07 Einsatzbereiche und Zielbranchen
- 08 Alleinstellungsmerkmale im Wettbewerbsvergleich
- 09 TITAN als Partner
- 10 Fazit & nächste Schritte

# Ausgangssituation: der Status quo und seine Kosten

## **Was heute in den meisten Werken passiert:**

An Längsteilanlagen wird die Umfangsumreifung der Coils am Drehkreuz in der überwiegenden Mehrheit der Betriebe noch immer von Hand durchgeführt. Zwei Mitarbeiter – einer auf jeder Seite des Drehkreuzes – legen das Umreifungsband manuell um das Coil mit Stahlband, Coil für Coil.

Dieser Prozess ist in seiner Grundform seit Jahrzehnten unverändert. Das ist kein Zufall, sondern Ergebnis einer strukturellen Hürde: Konventionelle Portalmaschinen sind entweder zu groß für bestehende Hallen-Layouts, blockieren den Kranzugang am Drehkreuz oder erfordern Eingriffe in die bestehende Steuerungstechnik, die die Betreiber scheuen.

**Das Ergebnis ist ein Prozess, der sich bisher jeder Automatisierung widersetzt.**

# Die sechs strukturellen Herausforderungen

Das Problem der manuellen Drehkreuz-Umreifung ist nicht eindimensional. Es verbindet sechs strukturelle Schwachstellen, die im Zusammenspiel akuten Handlungsdruck erzeugen

## 1. Herausforderung Arbeitssicherheit

Das gravierendste Problem der manuellen Umreifung am Drehkreuz ist die Arbeitssicherheit. Mitarbeiter, die täglich mit Stahlband in der Hand an laufenden Anlagen arbeiten, sind einem dauerhaften Verletzungsrisiko ausgesetzt. Augenverletzungen, Schnittverletzungen und Gefährdungen durch die Aufhaspelanlage sind dokumentierte Unfallursachen. PSA mindert das Risiko, aber eliminiert es nicht.

## 2. Herausforderung Personaleinsatz

Eng damit verbunden ist der Personaleinsatz. Die manuelle Umreifung erfordert mindestens zwei Personen pro Schicht – über alle Schichten und Wochentage hinweg. Es handelt sich um eine Tätigkeit ohne Qualifikationsanforderung, aber mit körperlicher Belastung und Verletzungsrisiko. Vakante Stellen in diesem Bereich lassen sich im Zuge des zunehmenden Fachkräftemangels immer schwerer besetzen.

## 3. Herausforderung Durchsatz

Die Umreifung am Drehkreuz ist in manuellen Prozessen der Taktgeber für die gesamte Längsteilanlage (LTA). Rund 15 Minuten Zeitaufwand für 10 Coils ist genau der Engpass, der die Kapazität der vor- und nachgelagerten Prozesse begrenzt. Gleichzeitig unterliegen manuelle Prozesse naturgemäß Schwankungen: Schichtwechsel, Belastungsspitzen, unterschiedliche Arbeitsweisen und kurzfristige Unterbrechungen beeinflussen den Ablauf. Deshalb ist auch die kontinuierliche, planbare und reproduzierbare Prozessleistung eine zentrale Anforderung, die es zu lösen gilt.

## 4. Herausforderung Platzbedarf

Klassische Portalmaschinen benötigen erheblichen Bauraum und aufwändige Fundamente. Sie blockieren den Kranzugang am Drehkreuz und sind in gewachsenen Werksstrukturen häufig nicht integrierbar, ohne das gesamte Hallenlayout neu zu planen.

## 5. Herausforderung Umreifungsqualität

Bandspannung und Bandposition werden beim manuellen Umreifen durch Erfahrung und Arbeitsweise beeinflusst. Das kann zu uneinheitlichen Ergebnissen führen – insbesondere bei empfindlichen, schmalen oder hochwertigen Spaltbandringen ist das ein Problem. Gleichzeitig kommen bei Handumreifungen meist Verschlussgehäusen zum Einsatz und damit ein weiteres Medium – Stichwort Kosten. Dabei erreicht die angelegte Bandspannung niemals die kontinuierlich hohe Spannkraft eines Umreifungsaggregates.

## 6. Herausforderung Prozessdigitalisierung

Manuelle Verpackungsprozesse sind per Definition intransparent. Verbrauchsmaterialstand, Maschinenzustand, Durchsatzdaten und Rückverfolgbarkeit sind entweder nicht vorhanden oder werden mit erheblichem Aufwand manuell erfasst – mit entsprechend hoher Fehlerquote.

### Hier brauchen gerade Bestandsanlagen besondere Lösungen

Die TITAN Roboterumreifung wurde ausdrücklich für Brownfield-Umgebungen entwickelt. Ihr Ziel ist nicht, eine bestehende Linie durch eine komplett neue Verpackungszelle zu ersetzen. Sondern einen manuellen Drehkreuzarbeitsplatz mit möglichst geringem Eingriff in Infrastruktur und Abläufe zu automatisieren.

# Die Lösung: Vollautomatische Roboterumreifung am Drehkreuz

**TITAN hat die erste vollautomatische Roboterumreifung am Drehkreuz entwickelt.**

Zwei koordinierte Industrieroboter übernehmen den Ablauf, den bislang zwei Mitarbeiter manuell ausführen: Band zuführen, um das stehende Coil führen, spannen und verschließen. Die Roboter werden seitlich neben dem Drehkreuz positioniert. Der Bereich oberhalb des Drehkreuzes bleibt frei – das Coil-Handling per Kran oder Coil Car kann erhalten bleiben.



# Zwei koordinierte Roboter, ein abgestimmter Prozess

**Der Strapper** trägt das TITAN Umreifungsaggregat. Er führt das Band zu, übernimmt Spannen, Verschließen und Abtrennen.

**Der Gripper** übernimmt das Band auf der gegenüberliegenden Seite, führt es präzise um das Coil und übergibt es wieder an das Umreifungsaggregat am Roboterarm des Strappers.

Damit automatisiert TITAN den Ablauf so, wie ihn erfahrene Mitarbeiter bislang von beiden Seiten des Drehkreuzes ausführen – jedoch mit definierter Bandführung, reproduzierbarer Spannung und ohne direkten Personaleinsatz im Umreifungsbereich.

Die Roboter werden seitlich bodenfest neben dem Drehkreuz positioniert. Der Raum über dem Drehkreuz bleibt frei. Das ist die Grundlage dafür, dass Kran oder Coil Car weiterhin in die bestehende Handling-Logik eingebunden werden können. Sollte es zu einer nicht korrekten Bandübergabe vom Strapper an den Gripper kommen, startet die Maschine automatisch den nächsten Umreifungszyklus an derselben Coil-Position. Das schließt Fehlumreifungen nahezu komplett aus.

## Der Roboter-Umreifungszyklus in sechs Schritten:

### 1. Übergabe und Sicherung

Die Spaltbandcoils werden über das kundenseitige Transportsystem, beispielsweise mit Coil-Wagen und Niederhalter, an das Drehkreuz übergeben. Der Niederhalter sichert das Coil-Ende.

### 2. Positionierung und Vermessung

Das Drehkreuz schwenkt in die definierte Umreifungsposition. Ein laserbasiertes Vermessungssystem erfasst Coil-Breiten, Coil-Positionen und die Anzahl der Spaltbandringe. Je nach Auslegung können zusätzliche Geometriedaten ergänzt und abgefragt werden.

### 3. Plausibilitätsprüfung

Die ermittelten Ist-Daten lassen sich mit Informationen aus der vorhandenen Liniensteuerung sowie aus MES- oder WMS-Systemen abgleichen. Dazu gehören beispielsweise Umreifungspositionen, Bindschema, Bandauswahl oder Anzahl der Spaltringe.

### 4. Automatisierte Bandedfädelung

An der vorgesehenen Umreifungsposition öffnet sich das Pianosystem im Niederhalter. Der Strapper führt das Band durch die Öffnung. Der Gripper übernimmt es auf der gegenüberliegenden Seite.

### 5. Bandführung, Spannung und Verschluss

Beide Roboter bewegen sich koordiniert um das Coil. Der Gripper übergibt das Bandende an den Strapper. Das Aggregat spannt das Band auf die vorgegebene Zugkraft und verschließt es.

Bei Stahlband kann der Verschluss über die TITANARG® WIG-Schweißtechnik erfolgen. Der Schweißprozess wird überwacht; werden definierte Prozessvorgaben nicht erfüllt, wird keine Schweißung freigegeben.

### 6. Freigabe für Folgeprozesse

Nach Abschluss der Umfangsumreifung wird das Coil für die Abnahme und weitere Verpackungsschritte freigegeben.

# Einfache Integration – automatisierter Kopfwechsel

## **Integration: so einfach wie möglich, so tief wie nötig**

Die Anlage kann grundsätzlich über ein autarkes Startsignal betrieben werden. Der tatsächlich erreichbare Automatisierungsgrad steigt jedoch mit der Qualität der verfügbaren Prozess- und Auftragsdaten.

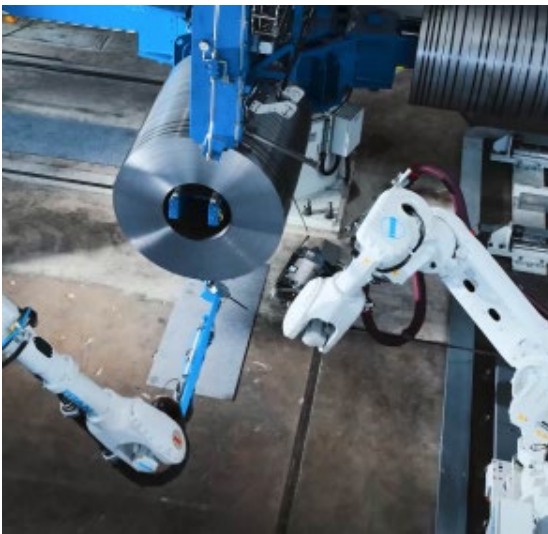
TITAN prüft daher in jedem Projekt, welche Informationen aus vorhandener Liniensteuerung, MES/WMS oder eigener Sensorik genutzt werden können. So entsteht keine starre Standardlösung, sondern ein Integrationskonzept, das zum vorhandenen Drehkreuz, Coil-Programm und gewünschten Automatisierungsumfang passt. Die einmalige Installation und Einrichtung der Roboter erfolgt weitestgehend ohne Störungen im laufenden Prozess in der Regel innerhalb von drei Wochenenden.

## **Wechselkopf- und Mehrfachkopfsystem**

Je nach Verpackungsvorgabe können unterschiedliche Bandmaterialien, Bandbreiten und Umreifungsköpfe eingesetzt werden. Stahlband und PET-Band lassen sich ebenso abbilden wie unterschiedliche Spannkraftanforderungen.

Der Kopfwechsel erfolgt automatisiert in unter einer Minute und reduziert manuelle Umrüstungen deutlich. Das schafft Flexibilität, wenn Coil-Programm, Kundenanforderungen oder Verpackungsvorschriften wechseln.

# Technische Vorteile und Prozessmodule im Detail



## 1. OD-Umfangsumreifung direkt am Drehkreuz

Die Umfangsumreifung am Drehkreuz ist der Einstieg in die Automatisierung der Coil-Verpackung. Ihre Besonderheit liegt in der Kombination aus vollständiger Zugänglichkeit und automatisierter Bandführung.

### Freier Kran – z. B. mit C-Haken-Zugang

Anders als klassische Portalmaschinen überbaut die Roboterlösung den Bereich oberhalb des Drehkreuzes nicht. Die seitliche Roboteranordnung lässt den Zugang für den Kran mit C-Haken und weitere Handling-Mittel grundsätzlich frei.

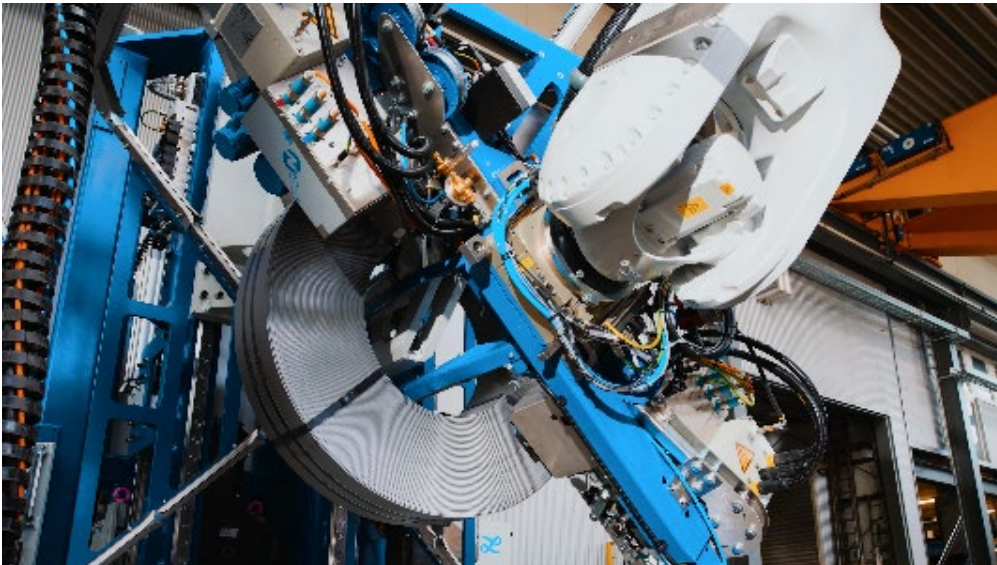
Das reduziert den Anpassungsbedarf an bestehende Hallenstrukturen und eröffnet eine realistische Automatisierungsperspektive auch dort, wo eine klassische Maschine nicht integrierbar wäre.

### Reproduzierbare Bandspannung und Positionierung

Laserbasierte Vermessung und robotergestützte Bandführung ermöglichen definierte Umreifungspositionen. Das System führt Band, Spannung und Verschluss nach vorgegebenem Rezept aus. Für Betreiber bedeutet das: gleichbleibende Verpackungsqualität, weniger Abhängigkeit von manueller Routine und eine bessere Basis für dokumentierbare Prozessstandards. Dies wird auch visuell in der Anlagensteuerung dargestellt: der Mitarbeiter weiß zu jedem Zeitpunkt, welches Coil gerade auf dem Umfang umreift wird.

### Weniger bandberührende Verschleißteile

Im Vergleich zu konventionellen Lösungen mit Bandkanälen und Bandklappen kann die Roboterlösung mit weniger bandberührenden Komponenten auskommen. Das reduziert potenzielle Verschleißstellen der Maschine und vereinfacht die Zugänglichkeit für Wartungen wesentlich.



## 2. ID-Augenumreifung in vertikaler Position direkt am Dornabnehmer

Rund 60 % aller Coils im Stahl-Service-Center werden aufgrund von Coil-Geometrien, Verpackungsvorschriften und Transportanforderungen nach der Umreifung stehend ausgefahren und weiter transportiert. TITAN erweitert den Prozess in diesem Fall um eine ID-Augenumreifung, bei der das Coil in hängend-vertikaler Position direkt am Dornabnehmer umreift wird.

Der Dornabnehmer übernimmt das Coil vom Drehkreuz und hält es weiter in vertikaler Position. Damit entfällt das Umlegen in die Horizontale ebenso wie der Einsatz eines Drehtischs.

Das ist besonders relevant für dünne und empfindliche Materialien. Zusätzliche Bewegungen, Kantenkontakt und rotatorische Belastungen werden vermieden. Das Risiko von Kantenschäden oder gelösten Außen- und Innenwindungen sinkt. OD- und ID-Umreifung lassen sich dabei parallel organisieren: Während ein Coil am Dornabnehmer die Augenumreifung erhält, kann das nächste Coil am Drehkreuz bereits außen umreift werden. Das unterstützt den kontinuierlichen Materialfluss und schöpft das volle Potenzial der Verpackungslinie aus.

### Mehr Formstabilität für schmale Spaltringe

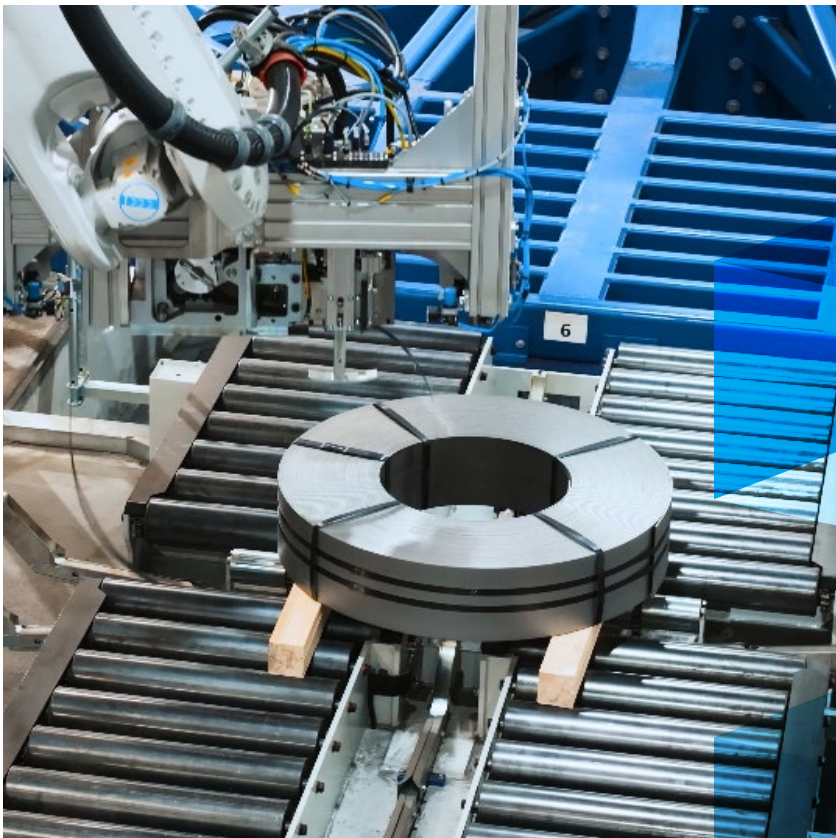
Die Kombination aus Umfangsumreifung am Drehkreuz und Augenumreifung hängend am Dornabnehmer erhöht die Stabilität der Verpackung. Insbesondere bei schmalen Spaltringen kann sie helfen, Trichterbildung zu vermeiden und die Form des Coils für Handling, Lagerung und Versand zuverlässig zu sichern.

### 3. Vom Einzelprozess zur integrierten Verpackungslinie

Die Roboterumreifung am Drehkreuz ist ein eigenständiger Automatisierungsschritt. Sie kann zugleich der Ausgangspunkt für eine durchgängig automatisierte Verpackungslinie sein:

→ OD-Umreifung am Drehkreuz → RFID-Etikettierung → ID-Augenumreifung  
→ Einzelverwiegung → Zwischenholzauflage → Stapelbildung  
→ Skid- oder Palettenverpackung → Versandverwiegung und Etikettierung

Jede Station kann projektspezifisch ergänzt werden. Dadurch bleibt die Investition modular: Stahl-Service-Center automatisieren zuerst den aktuell größten Engpass und schaffen zugleich eine Grundlage für weitere Schritte.



# Wirtschaftliche Betrachtung

## Direkte Personalkosteneinsparung

Die unmittelbar sichtbare Einsparung ergibt sich aus dem Wegfall der manuellen Personalbesetzung am Umreifungsprozess. Als Orientierung kann eine Mindestbesetzung von zwei Personen je Schicht dienen.

Bei drei Schichten und Vollkosten von beispielsweise 60.000 bis 75.000 Euro pro Mitarbeiter und Jahr entsteht ein jährliches Personalkostenpotenzial von rund 360.000 bis 450.000 Euro. Die tatsächliche Betrachtung hängt vom individuellen Schichtmodell, Betriebstagen, Personaleinsatz und der Aufgabenverlagerung im Werk ab.

| Position                        | Einsparpotenzial im Detail (Beispiel)                                                                                        |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mitarbeiter pro Schicht         | 2 Personen (Mindestbesetzung)                                                                                                |
| Schichten / Betriebstage        | 3 Schichten, 5–7 Tage/Woche                                                                                                  |
| Vollkosten pro MA/Jahr          | ca. 60.000 – 75.000 EUR (inkl. Lohnnebenkosten)                                                                              |
| Jährliche Personalkosten gesamt | ca. 360.000 – 450.000 EUR / Jahr                                                                                             |
| Zusätzliche Einsparhebel        | Bandbreitenoptimierung (z. B. 32 mm → 19 mm VPST), reduzierte Unfallfolgekosten, geringere Wartungskosten durch Ferndiagnose |

## Taktzeit: schneller und planbarer

Die konkrete Zykluszeit hängt unter anderem von Coil-Abmessungen, Anzahl der Umreifungen, Bindschema, Bandmaterial, Datenverfügbarkeit und Einbindung in die vorhandene Linie ab.

Der wesentliche Unterschied zur manuellen Umreifung liegt deshalb nicht nur in potenziell kürzeren Bearbeitungszeiten, sondern in einer stabilen Prozessleistung: immer exakt gleiche Abläufe, definierte Bewegungen, uneingeschränkte Verfügbarkeit und weniger Abhängigkeit von personellen Schwankungen. Das ist der zentrale Vorteil, der den Durchsatz erhöht.

## Amortisation

In Mehrschichtbetrieben mit hohem Coil-Volumen kann sich eine Investition in die Roboterumreifung sehr attraktiv darstellen. Personaleinsparung, Materialoptimierung, vermiedene Unfallfolgekosten und höhere Prozessstabilität wirken zusammen.

**Die belastbare Wirtschaftlichkeitsrechnung wird immer anhand der individuellen Betriebsdaten erstellt. Für eine erste Einschätzung genügen in der Regel Angaben zu Schichtmodell, durchschnittlichem Coil-Volumen und aktuellem Personaleinsatz.**

# RFID-Integration und vollständige Prozessdigitalisierung

## 1. Der digitale Verpackungspass des Coils

RFID und Etiketten mit digitalen Informationen machen aus dem Coil einen durchgängig identifizierbaren Informationsträger. Bereits am Drehkreuz können Verpackungsvorgaben, Bandauswahl, Bindeschema, Geometriedaten, Gewicht und Prozessstatus am Coil hinterlegt werden.

Nachgelagerte Stationen lesen diese Daten automatisch aus. Das reduziert manuelle Eingaben, vermeidet Verwechslungen und schafft eine lückenlose Rückverfolgbarkeit über den gesamten Verpackungsprozess.

**Von der Umreifung zur datenbasierten Verpackungssteuerung – RFID ermöglicht unter anderem:**

- automatische Auswahl von Bandmaterial und Bindeschema
- Steuerung nachgelagerter Verpackungsstationen
- flexible Aus- und Einschleusung für Sonderbehandlungen
- Dokumentation von Coil-, Verpackungs- und Gewichtsdaten
- Anbindung an MES-, WMS- und ERP-Strukturen
- Unterstützung von Qualitätssicherung und Reklamationsmanagement

## 2. TITAN Connect: Transparenz im Betrieb

TITAN Connect macht Maschinendaten, Zustandsinformationen und Leistungskennzahlen nutzbar. Betreiber erhalten damit Antworten auf drei zentrale Fragen:

### 1. Was wurde produziert?

Durchsatz, Zykluszeiten und Verpackungsdaten lassen sich auswerten.

### 2. Wie verfügbar war die Anlage?

Anlagenzustand, Störmeldungen und Verfügbarkeiten werden transparent.

### 3. Was muss passieren, bevor ein Stillstand entsteht?

Verschleißteilmanagement, Bandvorratsmeldungen und Wartungshinweise unterstützen eine vorausschauende Instandhaltung.

**Zusätzlich bildet TITAN Connect die Grundlage für Ferndiagnose, Remote-Service und automatisierte Verschleißteillieferung, die durch eine Meldung der Anlage ausgelöst wird.**

Die konkrete Ausgestaltung – etwa Cloud-Anbindung, lokale Datenhaltung, Zugriffsrechte und IT-Sicherheitsanforderungen – wird mit dem jeweiligen Betreiber abgestimmt.

# Machbarkeit im Bestand: Was TITAN projektspezifisch prüft

Eine Robotiklösung am Drehkreuz wird nicht allein nach einer pauschalen Flächenangabe bewertet. Entscheidend ist das Zusammenspiel aus bestehender Mechanik, Coil-Handling, Sicherheitskonzept und gewünschtem Funktionsumfang.

Kompakt bedeutet deshalb: Automatisierung bei Erhalt der Zugänglichkeit und mit möglichst geringem Eingriff in bestehende Hallenstrukturen.

**Für eine erste Machbarkeitsbewertung prüft TITAN 5 zentrale Punkte:**

## **1. Mechanik & Handling**

- vorhandenes Drehkreuz, Tragarm und Arretierung
- Ausführung, Position und Öffnungslogik des Niederhalters
- Eignung des Pianosystems für die gewünschte Bandbreite
- verfügbare Zugänge für Kran, Coil Car und Bedienung

## **2. Coil-Programm**

- Coil-Außendurchmesser, Breiten, Ringanzahl und Coil-Programm
- vorhandene Verpackungsvorschriften und Bindschemata

## **3. Daten & Integration**

- verfügbare Daten aus Liniensteuerung, MES und WMS

## **4. Betrieb & Sicherheit**

- Sicherheitsbereiche, Schutzkonzept und Wartungszugänglichkeit
- mögliche Integrations- und Stillstandsfenster

## **5. Gewünschte Ausbaustufen**

- Anlegen von Etiketten oder RFID
- Wiegen, Stapeln
- Skid-Umreifung und -Verpackung

**Die Lösung wird auf dieser Basis projektspezifisch ausgelegt. So entsteht eine Automatisierung, die nicht nur technisch funktioniert, sondern sich auch sinnvoll in Produktion, Handling und Instandhaltung integrieren lässt.**

# Einsatzbereiche und Zielbranchen

Die Roboterumreifung am Drehkreuz und am Dornabnehmer richtet sich an Betriebe mit hohen Coil-Stückzahlen und einem relevanten Anteil manueller Verpackungsarbeit. Erprobt für die Realität im Stahl-Service-Center.

| Segment                | Anwendungsprofil                                                           | Zentrales Argument                    |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Stahl-Service-Center   | hohe Coil-Zahlen, Mehrschichtbetrieb und begrenzter Raum im Bestand        | ROI + Arbeitssicherheit               |
| Aluminium & NE-Metalle | empfindliche Oberflächen, dünne Qualitäten und hohe Qualitätsanforderungen | Materialschonung + Arbeitssicherheit  |
| Kupfer & Edelstahl     | Anspruch an Traceability und nachvollziehbare Verpackungsdaten             | RFID + Qualität + Arbeitssicherheit   |
| Automotive Tier 1/2    | Verpackungsrezepte, JIT-Prozesse und Rückverfolgbarkeit                    | Prozesssicherheit + Arbeitssicherheit |

Besonders attraktiv ist die Lösung dort, wo mehrere Faktoren gleichzeitig wirken: hoher Personaleinsatz, Mehrschichtbetrieb, begrenzter Platz, anspruchsvolle Coil-Qualitäten und der Wunsch, die Verpackung in eine durchgängige Daten- und Automatisierungsstrategie einzubinden.

# Alleinstellungsmerkmale im Wettbewerbsvergleich

Die vollautomatische Roboterumreifung am Drehkreuz von TITAN ist nicht eine von mehreren verfügbaren Lösungen – sie ist die einzige. Die folgende Übersicht zeigt, warum konventionelle Systeme die Anforderungen moderner Produktionsumgebungen nicht erfüllen können.

| Kriterium                       | Konventionelle Portalmachine             | TITAN Roboterumreifung                           |
|---------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Footprint                       | groß, Großfundament erforderlich         | minimal, geringstmöglicher Platzbedarf           |
| Kranzugang am Drehkreuz         | blockiert                                | vollständig frei                                 |
| Integration bestehender Anlagen | tief, aufwändig, lange Stillstandszeiten | nur Signalaustausch, kurze planbare Installation |
| Bandmaterial / -breite          | fix oder begrenzt manuell umrüstbar      | Wechselkopfsystem, vollautomatisch               |
| Digitalisierung                 | begrenzt oder nicht vorhanden            | TITAN Connect + RFID vollintegriert              |
| Marktverfügbarkeit              | mehrere Anbieter                         | einzige Lösung am Markt<br>(Patent pending)      |

**„Wer eine wirkliche Automatisierungslösung direkt am Drehkreuz sucht – kompakt, kranfrei, digital – findet schwer eine echte Alternative.“**

# TITAN als Engineering- und Systempartner

## Entwicklung und Verantwortung aus einer Hand

Eine robotergestützte Umreifung ist kein Standardroboter mit angebaute Umreifungskopf. Sie verbindet Mechanik, Bandführung, Umreifungsaggregat, Sensorik, Robotik, Sicherheitstechnik, SPS, Digitalisierung und Verpackungswissen.

TITAN entwickelt diese Disziplinen im eigenen Haus. Mechanische Konstruktion, Elektrokonstruktion, Forschung und Entwicklung, Robotik, SPS-Programmierung und digitale Anwendungen greifen dabei ineinander. Rund 35 Ingenieure und Techniker arbeiten an diesen Themen.

**Für Betreiber bedeutet das:** ein verantwortlicher Partner für Maschine, Umreifungsaggregat, Band, Verschluss, Steuerung, Service und Weiterentwicklung.

## Praxiserprobt im Stahl-Service-Center

Die Roboterumreifung ist unter anderem im P.W. Lenzen Stahl-Service-Center in Iserlohn-Letmathe im realen industriellen Umfeld im Einsatz. Der Standort verbindet Stahl-Service-Center-Praxis mit gruppeneigener Kompetenz für Verpackungsstahlband.

Damit wird die Lösung nicht allein unter Laborbedingungen entwickelt, sondern unter den Anforderungen eines laufenden Produktionsumfelds erprobt. Für interessierte Unternehmen kann eine Besichtigung nach Abstimmung ein sinnvoller Bestandteil der Konzeptphase sein.

## Patentstatus

Für zentrale Teile der robotergestützten Verpackungslösungen – darunter die OD-Umreifung am Drehkreuz mit Zwei-Roboter-System, die ID-Augenumreifung in hängend-vertikaler Position sowie die Skid-Verpackung für Bandrollenstapel – bestehen Patentanmeldungen aus dem Jahr 2025.

Der Patentstatus lautet: Patent angemeldet.

## Fazit und nächste Schritte



Die manuelle Umreifung am Drehkreuz ist für viele Stahl-Service-Center kein isoliertes Verpackungsproblem. Sie verbindet Sicherheitsrisiken, Personalbindung, Qualitätsabweichungen, begrenzte Prozessdaten und einen Engpass in einer ansonsten weitgehend automatisierten Produktionsumgebung.

Die TITAN Roboterumreifung setzt dort an, wo konventionelle Lösungen in Bestandsanlagen häufig an Grenzen stoßen: direkt am Drehkreuz, mit seitlich positionierten Robotern, freiem Zugang für bestehendes Coilhandling und einem projektspezifischen Integrationskonzept.

**Schaffen Sie die Grundlage für einen stabilen, dokumentierbaren und schrittweise erweiterbaren Verpackungsprozess – von der Umfangsumreifung bis zur versandfertigen Einheit.**

### Die zentrale Frage lautet: Ist Ihr Drehkreuz für die Automatisierung geeignet?

Für eine erste Einschätzung genügen uns drei Informationen. Senden Sie uns diese Angaben als Grundlage für ein erstes Gespräch. Unsere Experten prüfen gemeinsam mit Ihnen, wie sich die voll automatisierte Roboterumreifung am Drehkreuz in Ihre bestehende Längsteilanlage integrieren lässt. Mit möglichst geringem Eingriff in Layout, Steuerung und laufende Produktion.

**Auf Wunsch zeigen wir Ihnen gerne die Lösung im realen Betrieb in Iserlohn-Letmathe.**

- 1 Layout**  
Hallen- oder Layoutplan des Drehkreuzbereichs
- 2 Coil-Programm**  
Typische Coil-Abmessungen und Bindschemata
- 3 Betrieb**  
Schichtmodell, Coil-Volumen und aktueller Personaleinsatz