

Automatisieren. Optimieren. Qualität prüfen. Energie einsparen.



Erfolgslebnisse durch intelligente Technik

Unsere Ziele erfüllen höchste Ansprüche

Das Unternehmen PSI Technics steht für hochwertige Kompetenz in der industriellen Bildverarbeitung und Automatisierungstechnik. Es setzt seine Expertise in beiden Bereichen ein, um automatische Lager- und Produktionsprozesse zu analysieren und zu optimieren. Dadurch wird seinen Kunden ein effizienter Umgang mit Ressourcen ermöglicht.

Auf der Basis von digitalen Bildverarbeitungssystemen schaffen Entwickler von PSI Technics anwendungsspezifische Lösungen, um die Qualität von Produkten und Prozessen seiner Kunden zuverlässig zu kontrollieren.

PSI Technics versteht sich darauf, in seinen Geschäftsfeldern branchenübergreifend verlässliche Lösungen zu schaffen, um die Wertschöpfung seiner Kunden zu steigern. Zudem steht das Unternehmen als Systemintegrator und kompetenter Berater an der Seite marktführender Industrieunternehmen rund um die Welt.

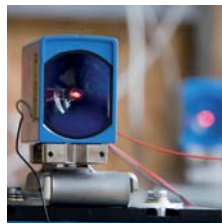
Inhalt

Unsere Vision	2
Historie & Portfolio	4
Automatisierungstechnik	6
Industrielle Bildverarbeitung	8
Sensorik – Schutz / Kühlung	10
Beratung & Analysen	12
Service & Instandhaltung	14
Ihr Nutzen	16
Referenzen	18





Leidenschaft



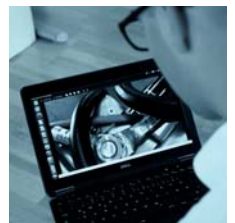
Expertise



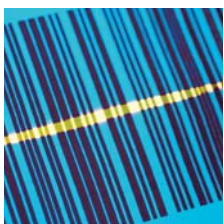
Präzision



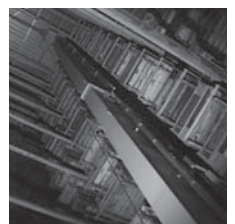
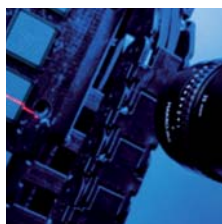
Sicherheit



Effizienz



Kreativität



Das Unternehmen PSI Technics GmbH

Zukunftsorientierte Produktentwicklung

Höhere Effizienz durch geringere Kosten ist das Thema, das den rheinland-pfälzischen Automatisierungsspezialisten PSI Technics antreibt und umtreibt, und zwar genau dort, wo bei vielen Unternehmen ein Nadelöhr für den Durchsatz der Produktion bestehen kann: innerhalb der Supply Chain und insbesondere in der Intralogistik und Fördertechnik.

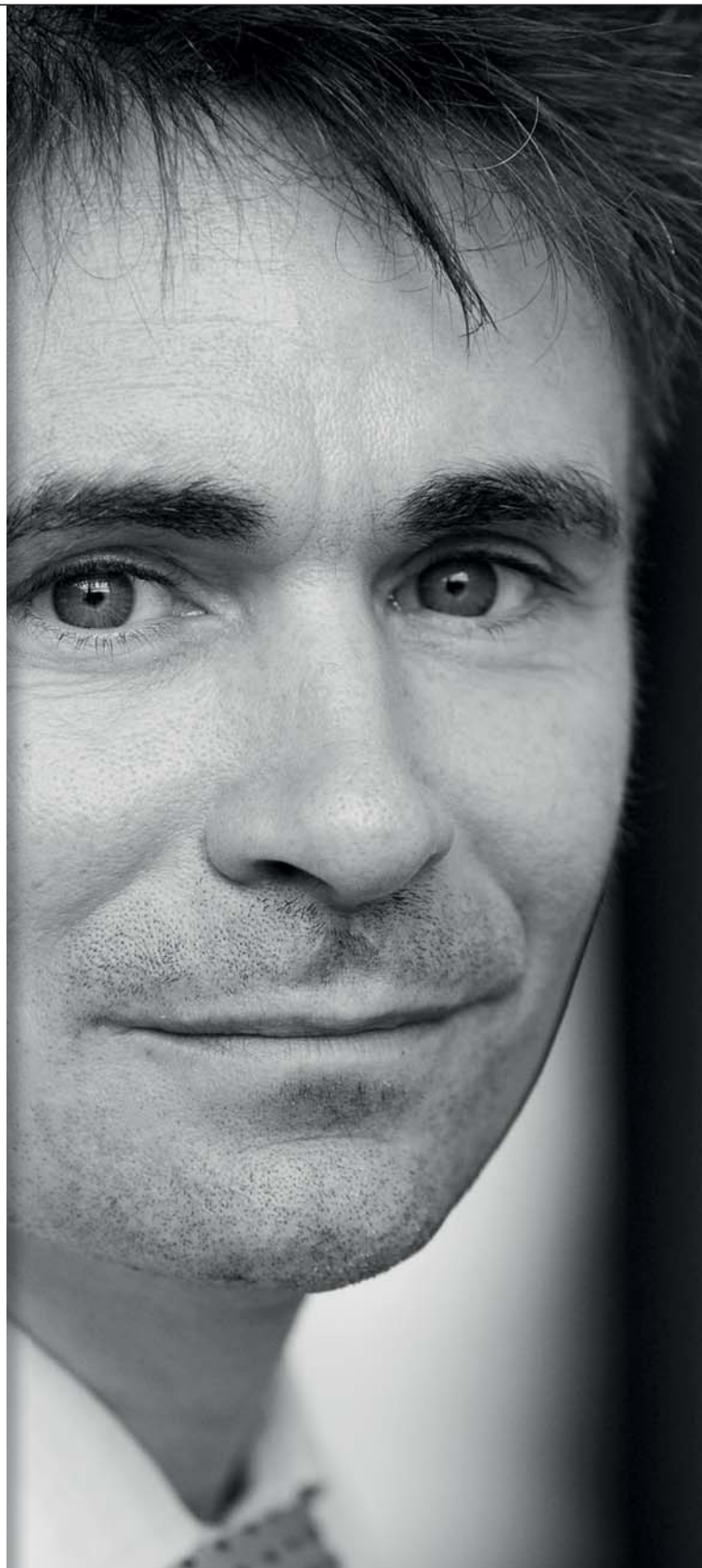
Karl-Heinz Förderer hat PSI Technics 2005 auf Basis seiner Erfahrungen mit Positioniersystemen beim US-Konzern Trimble gegründet. Den Grundstein legte er gemeinsam mit seinem Team mit der Entwicklung des Positioniersystems ARATEC und öffnete so den Weg zur Modernisierung von intralogistischen Anlagen.

In nur wenigen Jahren etablierte sich das Unternehmen als professioneller, weltweit tätiger Anbieter von zukunftssträchtigen Software-Systemlösungen, die stets individuell auf den Kunden angepasst werden. PSI Technics ist ein Könnler in der Steuerung von Förderanlagen und als solcher mit den Effizienzanforderungen der Kunden bestens vertraut.

Forschungsaufträge und Projektstudien für externe Auftraggeber

Auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung ist PSI Technics für viele Unternehmen und Institutionen ein kompetenter, leistungsfähiger Partner.

Neben der Entwicklung innovativer Lösungen und neuer Maßstäbe für das eigene Produkt- und Leistungsangebot ist PSI Technics für Auftraggeber aus den unterschiedlichsten Industriezweigen auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung tätig. Zum Beispiel kann eine Machbarkeitsstudie eine valide Ausgangsbasis für anspruchsvolle Projekte in der Industrie bilden.





Das Leistungsspektrum der PSI Technics

Die Anwender der Systemlösungen von PSI Technics finden sich unter den globalen Marktführern ihrer Branchen. Namhafte Unternehmen wie beispielsweise Volkswagen, BMW, Bosch, Daimler, SKF oder AK Steel wissen ihre Vorteile gewinnbringend für sich zu nutzen.



AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

PSI Technics setzt unter dem ökonomischen Aspekt einer wesentlichen Kostenreduzierung neue Maßstäbe in der Regelungstechnik. Das Positioniersystem ARATEC arbeitet energieeffizient und anlagenschonend – dank einer vollautomatischen Systemidentifikation und einem selbstlernendem Algorithmus.



INDUSTRIELLE BILDVERARBEITUNG

Einen weiteren Beitrag zur Prozessoptimierung leistet PSI Technics mit der industriellen Bildverarbeitung zur proaktiven Qualitätskontrolle. Durch die vollautomatische und permanente Überprüfung von Anlagen und Prozessen wird ein einwandfrei funktionierendes Glied der Supply Chain sichergestellt.

Digitale Kamerasysteme sowie Sensoren sind ein wesentlicher Bestandteil der Gesamtlösungen von PSI Technics. Als Komplettanbieter und Systemintegrator ist das Unternehmen Ihr richtiger Ansprechpartner. Sie erhalten alle Komponenten und damit die komplette Lösung aus einer Hand – von der Beratung über die Lieferung und Installation/Integration bis hin zu Wartung und Service.



SENSORIK SCHUTZ / KÜHLUNG

Die Mitarbeiter von PSI Technics verstehen sich darauf, ihren Kunden mehr funktionelle Möglichkeiten zu schaffen und wirtschaftlicher zu produzieren. So erweitert beispielsweise das mehrfach ausgezeichnete Sensor-Schutzgehäuse von PSI Technics den Leistungsbereich von optischen Sensoren in der Lagerlogistik oder in Produktionsumgebungen. Teure Prozessstillstände und -störungen aufgrund von Hitze, Kälte, Staub und Witterung werden vermieden, die Dioden-Lebensdauer des optischen Systems wird deutlich verlängert und die Genauigkeit des Messwertes wird garantiert – selbst unter extremsten Bedingungen.



BERATUNG & ANALYSEN

Bei der Optimierung, der Modernisierung oder dem Retrofit Ihrer automatisierten Anlage betreut Sie PSI Technics von der Analyse des Ist-Zustands über die Realisierung der Maßnahmen bis hin zur Wartung. Dazu wird einerseits die Potential-Analyse der logistischen Bewegungsabläufe angeboten, andererseits die Systemlösungen, dieses Potential zu realisieren. Mit den Analyse-Tools von PSI Technics ist es möglich, einen Blick *in die Zukunft Ihrer Anlage* zu werfen. Sie können somit die Ursachen für Betriebsunterbrechungen im Voraus erkennen und vermeiden.



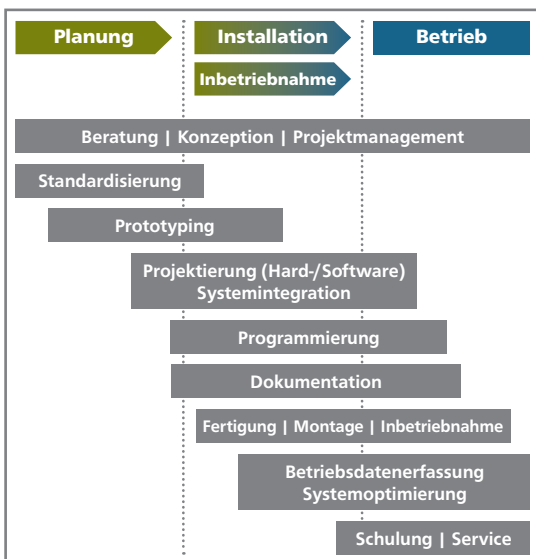
DIE GESCHÄFTSFELDER

Automatisierungstechnik

Wirtschaftliche Produktionstechnik und Lagerlogistik durch optimierte Prozesse

Die Automatisierung Ihrer Anlagen vereinfacht und beschleunigt Ihre Prozesse erheblich. System-Integration und Optimierung gestalten die Prozesse transparenter, schneller und flexibler. Das minimiert die Herstellungskosten, lastet vorhandene Ressourcen besser aus und steigert die Qualität der Produkte. Entscheidende Wettbewerbsvorteile für Sie!

PSI Technics betreut Sie ganzheitlich



Unsere Leistungen – Ihre Vorteile:

- >> Beschleunigung der Bewegungsabläufe im Lager
- >> Systemunabhängigkeit
- >> Zeitoptimierung und Durchsatzsteigerung
- >> Gesteigerte Reaktionsschnelligkeit
- >> Anlagenschonende Arbeitsweise
- >> Verlängerter Produktlebenszyklus
- >> Sinkende Produktions- und Prozesskosten

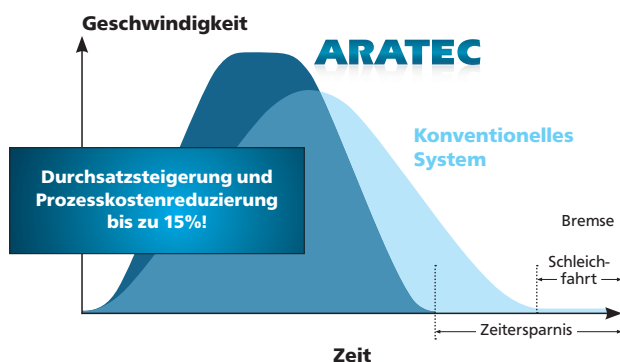
ARATEC – Das innovative Regelungssystem zur automatischen Positionierung der Fördertechnik in Automatiklagern

Im Rahmen von Systemanalysen bietet PSI Technics eine umfassende Bewertung von Anlagen der Intralogistik, um Optimierungspotentiale aufzuzeigen. Als häufigste Ursache für vermehrte Schwingungen haben sich konventionelle Positionierungslösungen erwiesen, die das Systemverhalten nicht ausreichend berücksichtigen bzw. berücksichtigen können. Daraus resultieren ein erhöhter Verschleiß, vorzeitige Ausfälle und zu hohe Taktzeiten.

Eine Lösung hierfür bietet PSI Technics mit dem **ARATEC – The Positioning Solution System**, einem fortschrittlichen Positionsregelsystem. Es ermöglicht die exakte Positionierung von z. B. Regalbediengeräten, Brückenkränen oder Vertikalumsetzern, auch unter schwierigsten Umständen mit höchster Zuverlässigkeit.

Die Implementierung ist bei Neuanlagen aller Hersteller und mit allen denkbaren Antrieben und Steuerungen mühelos möglich. Ebenso bei Altanlagen mit Stromrichter, sodass bei der Modernisierung von Anlagen bisherige Komponenten wie SPS, Umrichter sowie Motoren im Einsatz bleiben können. Das führt zu einer beachtlichen Wertschöpfung.

Zeitersparnis des ARATEC gegenüber einem konventionellen Positioniersystem bei kurzen Bewegungen





Ein Fallbeispiel aus der Automobilbranche: Modernisierung der Positioniersysteme sorgt für höheren Durchsatz im Karossenlager (KAROLA) des Mercedes-Benz Werks in Düsseldorf

Da das bisher eingesetzte Industrie-Positioniersystem nicht mehr produziert wird und somit auch keine Ersatzteilversorgung für dieses System sichergestellt werden kann, musste eine neue und langfristige Lösung für die Positionierung der Regalförderzeuge im KAROLA gefunden werden – ohne Änderungen an der Steuerung und ohne die Antriebe auswechseln zu müssen. Die Anforderungen an das neue System waren: hohe Zuverlässigkeit, schneller Einbau und nachgewiesene Installationen in der Automobillogistik.

Regelung der Logistikanlage für die optimale Auslastung und Steigerung des Produktlebenszyklus

- >> Umbau und Inbetriebnahme des ersten RFZs innerhalb von nur 1 Tag
- >> Einsatz der Energieoptimierungssoftware FLP6000EOS für eine ideale Fahrkurvenregelung zur Reduzierung des Verschleißes und Optimierung des Energieaufwands
- >> Die Antriebe und die Steuerung konnten beibehalten werden, da die Schnittstellen des bestehenden Systems zu 100% kompatibel zu denen des ARATEC sind
- >> Der Warendurchsatz wurde maßgeblich um 15% erhöht und die Anlage wird dank des angepassten Bewegungsprofils zukünftig geschont



Mercedes-Benz, Werk Düsseldorf



„Da die Ersatzteile zunehmend schwerer zu besorgen waren, entsprach die Produktivität des Lagers zuletzt nicht mehr den hohen Erwartungen der Daimler AG.

Durch das Positioniersystem ARATEC läuft der Lagerbetrieb jetzt wieder so zuverlässig, wie es sich das Unternehmen wünscht.

Eine weitere wichtige Voraussetzung der Modernisierung war, dass die Verfügbarkeit des bestehenden Karosserielagers bis mindestens 2018 gewährleistet werden kann. Auch hier konnte PSI Technics mit ARATEC überzeugen. Das Positioniersystem fügt sich nahtlos in die vorhandene Infrastruktur ein und ist zuverlässig.

Mit der Software FLP6000EOS werden zusätzlich Anlagen und Energiebudget geschont. Damit wurden die am Anfang des Modernisierungsprozesses formulierten Erwartungen mehr als erfüllt.“

Das ARATEC ist einsetzbar für:

Kransysteme (z. B. Brückenkrane), Regalbediengeräte, Hubwerke, Verschiebewagen, Aufzüge, Förder- und Hebersysteme usw.

Erweiterungsmodule zum ARATEC:

- >> Energieoptimierungssoftware FLP6000EOS
- >> Bewegungsanalysesoftware FLP6000MC
- >> Advanced Oscillation Control FLP6000AOC
- >> Gleichlaufregelungssoftware FLP6000ASC
- >> Tandem Lösungen



DIE GESCHÄFTSFELDER

Industrielle Bildverarbeitung

Kamerabasierende Lösungskonzepte zur Qualitäts-, Prozess- und Kostenoptimierung

Die industrielle Bildverarbeitung von PSI Technics mittels Kamertechnik und Lasersensorik ist die ideale Lösung zur automatisierten Kontrolle Ihrer Prozesse, um einen sicheren Betrieb Ihrer Produktion zu gewährleisten und die Qualität Ihrer Produkte zu steigern.

Bildverarbeitungslösungen von PSI Technics sind leicht zu bedienen und individuell auf Ihre Aufgabenstellung zugeschnitten. Fast alle Mess- und Prüfaufgaben sind mittels Bildverarbeitung automatisierbar.

So erkennen beispielsweise leistungsstarke 2D-, 3D- und Smart-Kameras schadhafte Produkte schon während der Herstellung. Produktionsprozesse am Band, oder durch Automatisierung gesteuert, werden verbessert und dadurch wesentlich kostengünstiger. Alle Kamerasysteme können branchenunabhängig eingesetzt werden und haben sich im harten industriellen Einsatz hervorragend bewährt.

Unsere Leistungen – Ihre Vorteile:

- >> Optimierung der Arbeitsprozesse
- >> Sicherer Produktionsablauf
- >> Frühzeitige Erkennung, Speicherung und automatischer Auswurf fehlerhafter Produkte
- >> Reduzierung des Aufwands für manuelle sowie visuelle Prüf- und Messaufgaben
- >> Einsatz einzelner Kameras statt vieler Sensoren
- >> Vermeidung von Produktionsausfällen aufgrund von Störungen
- >> Steigerung der Produktivität und der Produktqualität durch Qualitätssicherung
- >> Enorme Kostenreduzierung
- >> Erhöhung der Kundenzufriedenheit

Modernste digitale Bildverarbeitungstechnik ergänzt oder ersetzt manuelle sowie visuelle Kontrollen in der Produktion:

MESSEN

- >> Länge, Breite, Höhe
- >> Fläche, Volumen, Größe
- >> Zählen von Objekten

PRÜFEN

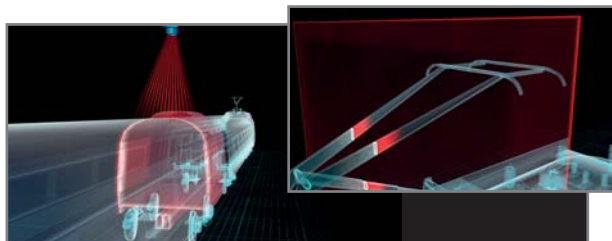
- >> Korrekte Montage
- >> Form
- >> Oberfläche

LOKALISIEREN

- >> Anwesenheit
- >> Position (x,y), (x,y,z)

IDENTIFIZIEREN

- >> Text und Symbole
- >> Codes und Muster



Moderne Kamertechnik reduziert maßgeblich den Zeit- und Kostenaufwand z. B. bei der Wartung von Schienenfahrzeugen.

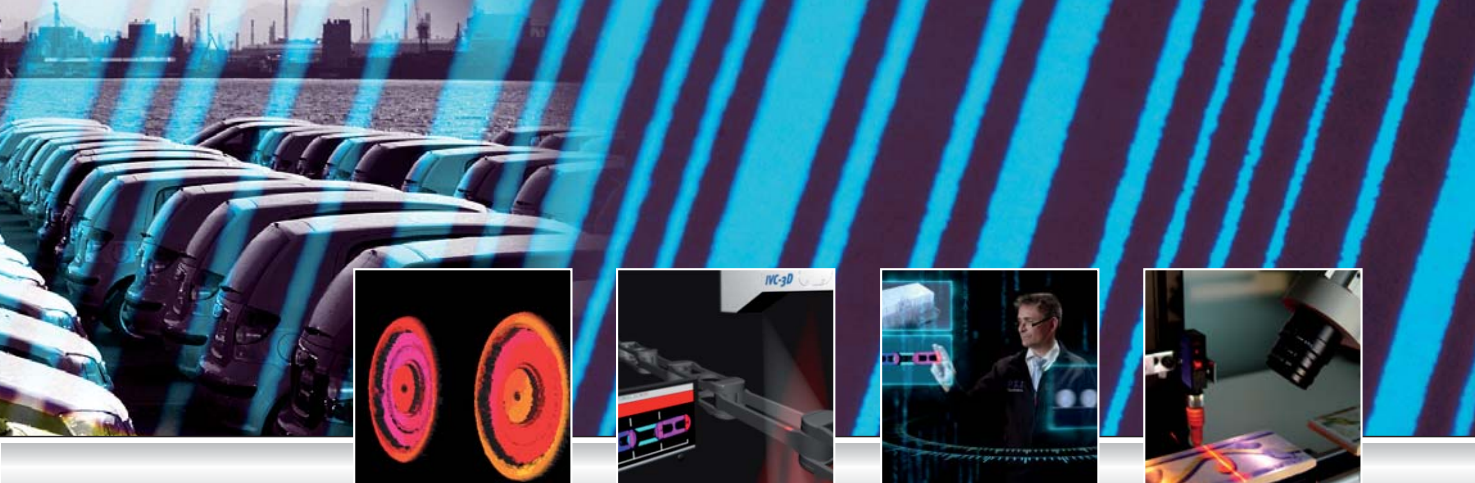
Anwendungsbereiche der Bildverarbeitung:

Automotive, Transport und Verkehr (Straße, See und Schiene), Metallbeschichtungsanlagen, Schlachthäuser, Lebensmittelindustrie, Gießereibetriebe, Haushaltsgeräte u. a. – Außerdem (mittels Hyperspektralanalyse): Pharmazeutische Industrie, Recycling, Holzindustrie, Bergbau u. a.

Die Hyperspektralanalyse von PSI Technics

Überall dort, wo eine differenzierte Materialanalyse notwendig ist, die mit den Möglichkeiten konventioneller Bildverarbeitungssysteme nicht zufriedenstellend durchgeführt werden kann, eröffnet die Hyperspektralanalyse neue Anwendungsgebiete.

Erfahren Sie mehr unter www.psi-technics.com



Ein Fallbeispiel aus der Automobilbranche: Verlässliche Systeme schaffen Betriebs- und Prozesssicherheit bei der Volkswagen AG

Die Laufradüberwachung (Inline Control) einer Power & Free Förderanlage mittels industrieller Bildverarbeitung verhindert teure Produktionsausfälle bei der Volkswagen AG in Wolfsburg.

Die Inline Control analysiert die Laufrollen von Gehängen, die mittels einer Kette durch die Montagelinie gezogen werden. Die Analyse der Laufrollen geschieht mit einer 3D-Aufnahme, bei der die einzelnen Rollen erkannt und einzeln analysiert werden. Weichen die Aufnahmen von der Norm ab, bedeutet das, dass die Rolle defekt ist und es wird ein Signal ausgegeben. Dieses Signal wird genutzt, um Gehänge mit defekten Rollen automatisch auszuschleusen, damit diese repariert werden können. Die Bilder der fehlerhaften Gehänge werden zusätzlich auf einen Server übertragen und gespeichert.

Jürgen Bastek,
Leitung Montagen Technik,
Volkswagen AG



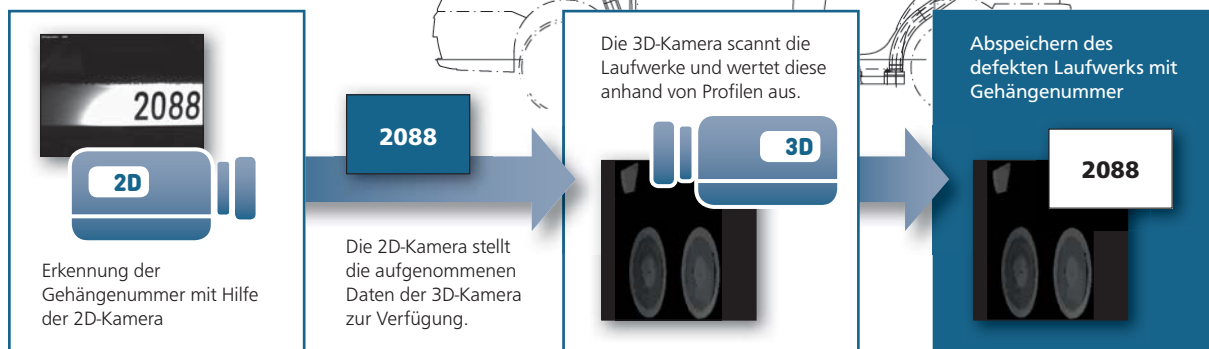
„Für uns war ein schnell zu installierendes Produkt wichtig, das zuverlässig die Qualität der Laufrollen überprüfen konnte. Wir wollten so Materialermüdungen proaktiv erkennen und nicht erst auf Störungen reagieren. Durch die vollautomatische Überprüfung unserer Power & Free Anlage ist ein einwandfreier Produktionsprozess sichergestellt. Teure Produktionsausfälle treten nicht mehr auf.“



2D/3D SMART Kamerasystem zur Führungsrollenkontrolle (Inline Control) von Power & Free Förder- anlagen (Schleppkreisförderer)

Aktuelle Prüfung

- Kontrolle der Laufwerke
- Lesen der Gehängenummer



Bildquelle: Volkswagen AG



DIE GESCHÄFTSFELDER

Sensorik – Schutz / Kühlung

Vielfältige, vorher unmögliche, Einsatzbereiche empfindlicher Sensoren werden endlich Realität!

In der Industrie herrschen meist sehr raue Umgebungen, die durch Staub, Feuchtigkeit und extreme Temperaturen geprägt sind. PSI Technics hat sich diesem Problem angenommen und bietet mit seiner Sensor-Schutzgehäuse-Reihe eine sehr leistungsstarke Lösung, um Störungen und Ausfällen von Sensoren entgegen zu wirken. Daraus resultiert, dass Sie Ihre Sensoren in Bereichen einsetzen können, die vorher undenkbar waren. Zudem wird die Dioden-Lebensdauer des optischen Systems deutlich verlängert und die Genauigkeit des Messwertes garantiert.



Die Gehäuse sind geeignet für z. B. optische Laser-Distanzsensoren und Datenübertragungssysteme, Scanner bzw. Barcode-Leser, Kameras sowie Datenlichtschranken.

Unsere Leistungen – Ihre Vorteile:

- >> Eröffnung neuer, bisher unmöglicher Anwendungsbereiche für Sensorik
- >> Deutliche Verlängerung der Dioden-Lebensdauer des optischen Laser-Messsystems
- >> Garantierte Genauigkeit der Messwerte
- >> Kompatibel mit sensorischen Systemen unterschiedlicher Fabrikate
- >> Wartungsfreier Prozess
- >> Einfache Integration in bestehende Messsysteme
- >> Erhebliche Reduzierung der Ausfallzeiten und Instandsetzungskosten

In Verbindung mit dem TPCC können optische Sensoren jetzt auch überall dort eingesetzt werden, wo aufgrund zu hoher Umgebungstemperaturen und Strahlungswärme ihr Einsatz bislang ausgeschlossen oder nur mit einer begrenzten Lebensdauer möglich war:



Typische Anwendungsbereiche:

- >> Metallindustrie (insbesondere Stahl, Eisen, Aluminium)
- >> Papierfertigung
- >> Lebensmittelbranche
- >> Flugzeug- und Automobilindustrie
- >> Oberflächentechnik
- >> Keramikproduktion
- >> Allgemeine Logistik u. v. m.

PSI Technics-Sensorschutz im Überblick:

Kühlgehäuse TPCC

Optimaler Schutz bei hohen Umgebungstemperaturen (bis +80°C) oder Temperaturschwankungen

Heizgehäuse TPCC-H

Optimaler Schutz bei niedrigen Temperaturen (bis -40°C mit integrierter Heizung) oder Temperaturschwankungen

Kühl- und Heizgehäuse TPCC-CH

Kombifunktion aus „Kühlen und Heizen“ als optimaler Schutz bei Umgebungstemperaturen von -20°C bis +75°C

PSI Technics-Sensor-Schutzgehäuse

Optimaler Sensorschutz bei Witterung und Staub



**Ein Fallbeispiel aus der Baubranche:
Neben der Modernisierung der Gleichlaufregelung eines Brückenkrans sorgt PSI Technics für den optimalen Schutz der damit verbundenen Sensorik bei Hanson Pipe & Precast**

Der Kunde ist einer der weltweit größten Hersteller von Zementröhren und der größte Hersteller von Beton-Produkten in Nordamerika. Hanson Pipe & Precast ist Teil von Lehigh Hanson, Inc., einem Unternehmen der Heidelberg Cement Group, einem der größten Zulieferer von schweren Baumaterialien für die nordamerikanische Bauindustrie. Im Zuge von notwendigen Modernisierungsaufgaben hat sich das Unternehmen mit Sitz in St. Martinville (Louisiana) im März 2011 dazu entschieden, das moderne System ARATEC von PSI Technics zur vollautomatischen Positionierung ihres Krans in seine Produktionsanlage zu integrieren.

Eine weitere Herausforderung waren die hohen Temperaturen vor Ort. Während des Austrocknungsprozesses werden die noch feuchten Betonröhren mit Wasserdampf besprüht. Aus diesem Grund entstehen in der Produktionshalle Temperaturen von über +60°C.

Ein entscheidender Nachteil, der sich nicht nur durch eine verkürzte Lebensdauer der Laser-Dioden bei den verwendeten Distanzsensoren zeigt, sondern auch stets mit hohen Wartungskosten verbunden ist. Zukünftig sollten diese Hindernisse vollkommen eliminiert werden, daher wird zum Schutz der Sensoren das Kühlgehäuse TPCC (Thermo Protection Cooling Case) eingesetzt.

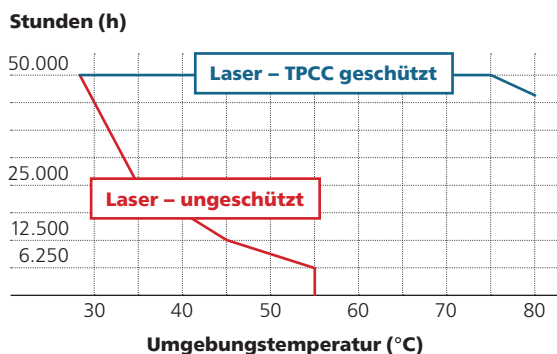


**Ben Schmidgall,
Chief Automation Engineer,
Hawkeye Pedershaab**

„Alle Mitarbeiter des PSI Technics-Teams sind äußerst professionell; der Übergang verlief dank ihrer Expertise in jeder einzelnen Implementationsphase nahtlos – bei dem Planungsvorlauf, der Werksbegehung vor der Installation, der Inbetriebnahme und der Nachbetreuung.“

Die Lösung von PSI Technics bietet viele fortschrittliche Verbesserungen gegenüber dem alten System: gebrauchsfertige Laser, Kühlungsoptionen zur Verlängerung der Sensorlebensdauer, Ethernet-basierte Kommunikation für die Fernunterstützung, Datenerfassung, Anzeige von Graphen und Backup-Funktionen.“

Das TPCC erhöht die Lebensdauer Ihres Lasers



Obige Abbildung zeigt, wie sich die Einsatzzeit eines Lasers verringern kann, wenn dieser bei Temperaturen ab +50°C ungeschützt im Einsatz ist.

Linke Abbildung: Das TPCC im Einsatz auf dem Brückenkran nach der Modernisierung



DIE GESCHÄFTSFELDER

Beratung & Analysen

Kompetente Beratung für die Optimierung und Modernisierung Ihrer Intralogistik

Profitieren Sie von PSI Technics 20-jähriger Erfahrung mit intralogistischen Anlagen und nutzen Sie diese für die präzise Analyse von Optimierungspotentialen in Ihrem Automatiklager. Schöpfen Sie Ihre Ressourcen maximal aus, optimieren Sie Ihren Waren- und Materialfluss und sichern Sie sich Ihren Wettbewerbsvorteil.



Unsere Leistungen – Ihre Vorteile:

- >> Identifizierung von Schwachstellen und Optimierungspotentialen in Ihrer Intralogistik
- >> Beratung und Umsetzung aus einer Hand
- >> Durchsatzerhöhung und Ertragsgewinn mit einfachen Maßnahmen
- >> Reduzierung von Wartungs- und Instandhaltungsaufwand

Um Potentiale aufzudecken, betrachtet PSI Technics ein Automatiklager grundsätzlich aus drei Perspektiven:

1. Kinematisch / Regelungstechnisch / Mechatronisch

Zur kinematischen Analyse Ihres Lagers greift PSI Technics auf ein eigens entwickeltes und in zahllosen Einsätzen bewährtes, autarkes Mess- und Analysesystem mit dazugehöriger Software und Sensorik zurück. Die Fachkräfte erhalten dadurch präzise Bewegungsdaten Ihrer Anlage und können effektive Maßnahmen zur Verminderung von Verschleiß und Energieverbrauch und zur Durchsatzsteigerung erarbeiten.

2. Prozessual / Logisch

Zusätzlich zur kinematischen Analyse Ihrer Fördertechnik betrachtet PSI Technics den gesamten intralogistischen Prozess, befasst sich intensiv mit der Lagerlogistik und deckt Optimierungspotentiale in der Wertschöpfungskette auf. Dazu werden unter anderem das Lagerverwaltungssystem (LVS) und der Materialfluss einzelner Güter sowie Picking-Zonen, Förderprozesse und Umschlagzeiten bei Warenein- und ausgang analysiert und bewertet. Dadurch können Flaschenhälse erkannt und beseitigt werden. Mit dem Virtuellen Betrieb lassen sich Annahmen verifizieren.

3. Wirtschaftlich

PSI Technics kalkuliert für Sie die mögliche Kosteneinsparung und die potentielle Umsatzsteigerung durch einen erhöhten Durchsatz. Gleichzeitig wird Ihnen das Investitionsrisiko bei möglicherweise zu treffenden Maßnahmen aufgezeigt und die Amortisationszeit berechnet.





Ein Fallbeispiel aus der Automobilbranche: Virtueller Betrieb entdeckt hohe Optimierungspotentiale bei der Volkswagen AG

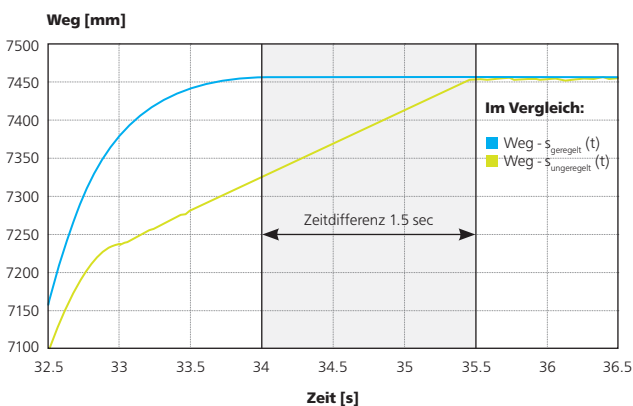
Die Fördertechnikplanung der Volkswagen AG (PWG-P/F) am Hauptsitz in Wolfsburg beauftragte PSI Technics damit, einen zur Modernisierung anstehenden Vertikalumsetzer (Heber) im Karosserielager hinsichtlich Mechanik und Antriebstechnik zu bewerten. Ziel war die Entwicklung eines neuen Positionierstandards für diese und baugleiche Systeme.

Virtueller Betrieb liefert weitreichende Erkenntnisse und sichere Aussagen

Genutzt wurde dabei der für solche Anwendungsfälle entwickelte **Virtuelle Betrieb**. Hiermit konnten alle für das Verhalten der Anlage relevanten Systembestandteile in einem Rechnermodell nachgebildet und so digital verschiedensten Belastungsszenarien unterzogen werden.

Vor einem Umbau der Referenzanlage konnten so verschiedene Antriebs- und Regelungskonfigurationen miteinander verglichen und hinsichtlich ihres Kosten-Nutzen-Verhältnisses bewertet werden.

Vergleich der Belastungen und Bewegungen des unregelmäßigen Systems (grün) mit dem geregelten System (blau)



**Jens Schischke,
Fördertechnikplanung
(PWG-P/F), Volkswagen AG**



„Mit dem ARATEC-System hat uns PSI Technics eine langfristige und effiziente Lösung aufgezeigt, die uns nicht nur hilft Kosten einzusparen, sondern auch modernste Positioniertechnik im Werk Wolfsburg einzusetzen.“

Mit einer **Potentialanalyse** wurden die realen Bewegungen des Systems ermittelt und erste Potentiale für Optimierungen aufgezeigt. Alle real auftretenden Lastfälle und Fahrspiele wurden in einem **Virtuellen Betrieb** mithilfe von Finite-Elemente-Methoden, Mehrkörper- und Regelungsmodellen nachgebildet. Mit den verifizierten Erkenntnissen konnten die Vorzüge einer Positionsregelung unter Beweis gestellt werden.

Die umgebaute Referenzanlage erfüllt und übertrifft alle an sie gestellten Erwartungen hinsichtlich Taktzeiten, Störungssicherheit, Verschleiß und Energieaufnahme. Wie errechnet, konnte die mechanische Belastung um über 15% gesenkt werden. Gleichzeitig wurde die Taktzeit um 3 Sekunden gekürzt und die Energieaufnahme reduziert.



Leistung, die überzeugt

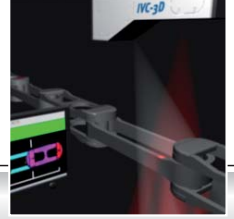
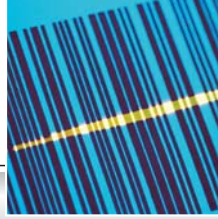
Wir gestalten Ihre Anlage effektiver, sicherer und kostengünstiger.

PSI Technics bietet Ihnen an, durch eine Demonstration vor Ort – verbunden mit einer Ist-Analyse der bestehenden Anlage – die gesamte Effizienzsteigerung Ihrer Anlage nachzuweisen.

Mit diesem Angebot unterstreicht das Unternehmen PSI Technics das Versprechen einer erhöhten Wertschöpfung.

Unser besonderer Service für Sie:

- >> Die PSI Technics Hotline bietet Ihnen höchste Priorität
- >> Systemcheck vor Ort
- >> Reparatur vor Ort
- >> Garantierte Reaktionszeiten, 24 Stunden am Tag, 7 Tage in der Woche
- >> Wartungsservice



**Marc Valkeneers, Technischer Koordinator,
SKF Tongeren, Belgien:**

*„Aufgrund des modularen Aufbaus des Positionier-
systems ARATEC war es uns möglich, unsere RFZs im
Hochregallager schrittweise zu modernisieren und die
Kosten zu verteilen. Das integrationsfähige ARATEC
ersetzte die bisher eingesetzten Positionierlösungen
lückenlos. Systemkomponenten und Antriebe muss-
ten daher nicht ausgetauscht werden. So konnten wir
unsere Bewegungsabläufe mit Hilfe des ermittelten
Maschinenmodells effizienter gestalten.“*

IHR NUTZEN

PSI Technics leistet mehr für Sie

Kreatives Engineering und anwendungstechnisches Know-how bilden in allen Geschäftsfeldern von PSI Technics die Grundlage für intelligente und kundenorientierte Lösungen. Alle Beratungs-, Projektierungs- und Serviceleistungen sowie die erforderlichen Hard- und Softwarekomponenten erhalten Sie aus einer Hand.

Unsere Ingenieure und Anwendungstechniker beraten und unterstützen Sie mit einem breiten Spektrum an Fachwissen. Dabei nutzen Sie die Nähe zu unseren Entwicklern zur Optimierung von Lösungen und Prozessen.

Profitieren auch Sie von der Zusammenarbeit mit PSI Technics – lassen Sie Ihre Prozesse noch effektiver, sicherer und kostengünstiger gestalten!

Auszeichnungen, Förderungen und Mitgliedschaften:



Förderung durch die Europäische Union aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

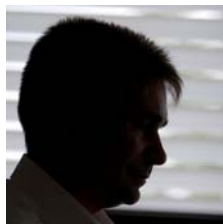




Ausdauer



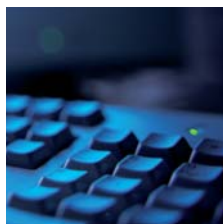
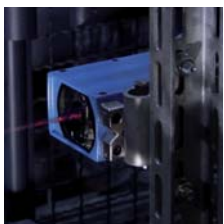
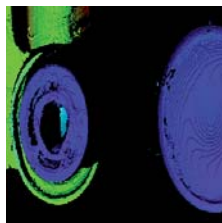
Mut



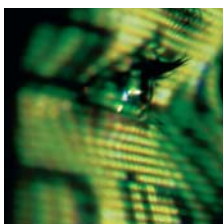
Begeisterung



Scharfsinn



Intelligenz



Konsequenz



REFERENZEN

Namhafte Unternehmen mit höchsten qualitativen Ansprüchen

Wie dieser Auszug aus unserer Kundenliste zeigt, werden unsere Produkte und Systemlösungen täglich branchenübergreifend bei namhaften Unternehmen im In- und Ausland eingesetzt.

ABL Technic
AK Steel
Aleris
Automation Machine Design
Corus
Daimler
Döhler
Edelstahlwerke Südwestfalen
Erbslöh Aluminium
Grüwe
Hanson Pipe & Precast
Hong Kong Air Cargo Terminals Limited
Konecranes
Logan Aluminum
Novelis
Ovako
Rhodius
Robert Bosch
Rotalec Group, Inc.
Salzgitter Stahlhandel
Sapa Alluminio Ornago S.p.A.
Schüco International
Shanghai General Motors
SIBELCO Deutschland
SKF
Solvay Chemicals
Stahlton Bauteile
Stollwerck
TRW Automotive
Volkswagen



**Thomas Knebel, Instandhaltungsplaner,
Automotive Aftermarket,
Robert Bosch GmbH, Karlsruhe, Deutschland:**

“Die Mitarbeiter von PSI Technics zeichneten sich durch eine hohe Fachkompetenz und Einsatzbereitschaft aus. Aufgrund der flexiblen Integrierbarkeit des Systems konnten wir drei unserer Verschiebewagen ganz ohne den Austausch von Systemkomponenten und Antrieben in kürzester Zeit modernisieren. Der Prozess dauerte pro Verschiebewagen nicht länger als einen halben Tag. Neben der einfachen Installation hat uns aber auch die Effizienzsteigerung des neuen Systems so sehr überzeugt, dass wir bereits zehn weitere ARATEC bestellt haben, mit denen wir sowohl Alt-Systeme ersetzen als auch neue Anlagen ausrüsten werden.“

**Jens Schischke, Fördertechnikplanung
(PWG-P/F), Volkswagen AG, Deutschland:**

“Mit dem ARATEC-System hat uns PSI Technics eine langfristige und effiziente Lösung aufgezeigt, die uns nicht nur hilft Kosten einzusparen, sondern auch modernste Positioniertechnik im Werk Wolfsburg einzusetzen.“

**Guenter Sommerer, Einrichtungsplanung,
BMW AG, Werk Landshut, Deutschland:**

“Seit der Installation des TPCC sind keine Störungen mehr aufgetreten, die Ausfallzeiten durch Messfehler konnten komplett behoben werden. Der Einsatz des TPCC schützt den Sick DT500 optimal vor Hitze und sorgt dafür, dass keine Messfehler mehr entstehen. Die Störanfälligkeit durch hohe Strahlungswärme, welche zu Produktionsausfällen führte, konnte komplett behoben werden. Die Investition in das TPCC hatte sich somit sehr schnell amortisiert.“

Mercedes-Benz, Werk Düsseldorf:

“Da die Ersatzteile zunehmend schwerer zu besorgen waren, entsprach die Produktivität des Lagers zuletzt nicht mehr den hohen Erwartungen der Daimler AG. Durch das Positioniersystem ARATEC läuft der Lagerbetrieb jetzt wieder so zuverlässig, wie es sich das Unternehmen wünscht. Eine weitere wichtige Voraussetzung der Modernisierung war, dass die Verfügbarkeit des bestehenden Karosserielagers bis mindestens 2018 gewährleistet werden kann. Auch hier konnte PSI Technics mit ARATEC überzeugen. Das Positioniersystem fügt sich nahtlos in die vorhandene Infrastruktur ein und ist zuverlässig. Mit der Software FLP6000EOS werden zusätzlich Anlagen und Energiebudget geschont. Damit wurden die am Anfang des Modernisierungsprozesses formulierten Erwartungen mehr als erfüllt.“

**Toby Wong, Technischer Koordinator,
Hong Kong Air Cargo Terminals Ltd. (Hactl):**

“Die Referenzen der Positionierlösung von PSI Technics und die hohe Servicequalität waren ausschlaggebend für unsere Investitionsentscheidung.“

**Ben Schmidgall, Chief Automation Engineer,
Hawkeye Pedershaab, Hanson Pipe & Precast
HEIDELBERG CEMENT Group:**

“Alle Mitarbeiter des PSI Technics-Teams sind äußerst professionell; der Übergang verlief dank ihrer Expertise in jeder einzelnen Implementationsphase nahtlos – bei dem Planungsvorlauf, der Werksbegehung vor der Installation, der Inbetriebnahme und der Nachbetreuung. Die Lösung von PSI Technics bietet viele fortschrittliche Verbesserungen gegenüber dem alten System: gebrauchsfertige Laser, Kühlungsoptionen zur Verlängerung der Sensorlebensdauer, Ethernet-basierte Kommunikation für die Fernunterstützung, Datenerfassung, Anzeige von Graphen und Backup-Funktionen.“



INTELLIGENTE LÖSUNGEN ZUR STEIGERUNG
VON PRODUKTIVITÄT UND QUALITÄT

PSI Technics GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 21a | 56220 Urmitz | Germany
Tel. +49 (0) 2630 91590-0 | Fax +49 (0) 2630 91590-99
info@psi-technics.com

www.psi-technics.com