

TP 1

Tire Measurement Reporting System®



Wer ist TireTech?



Innovativer Maschinenbau

Die TireTech GmbH wurde von Karl Staudinger und Bernhard Brain 2019 gegründet. Ihre Kernkompetenz ist der Sondermaschinenbau. Es ist das erste Unternehmen, das eine automatisierte Lösung zur Prüfung und Bewertung von Altreifen anbietet und steht für:

Professionalität

„Wir stehen für technisch anspruchsvolles und interdisziplinäres Ingenieurs-Know-How, stets auf aktuellem Stand der Technik“

Erfahrung

„Über 25 Jahre Branchenerfahrung machen uns zu Experten in den Bereichen Sondermaschinenbau und Automatisierung“

Erfindergeist

„Unsere Leidenschaft ist der kundenspezifische Maschinenbau. Es begeistert uns etwas anders, einfacher, effektiver oder besser zu lösen“

Prozessoptimierung

„Unser Fokus ist das Handling, die Automation und auch der Lehrenbau - alles aus einer Hand von der Konstruktion bis zum fertigen Produkt“

Die neue TP1 Tire Measurement Reporting System®



TP1 Basismodul



Mit großer Leidenschaft haben die Inhaber in den letzten Jahren eine völlig neue Maschine entwickelt, welche die „willkürliche“ manuelle PKW-Altreifenprüfung automatisiert. Die neue und patentierte TP1 prüft jetzt die Weiterverwendbarkeit nach verschiedenen Qualitäten.

Erster Überblick

- System individuell und modular zusammenstellbar
- Einfache Installation und Bedienung
- Bis zu 75 % Personalkosten-Einsparung
- Maschine ist im Mehrschichtbetrieb einsetzbar
- Effiziente Ausbringung mit bis zu 400 Reifen je Stunde
- Erhöhung der Wiederverwendbarkeit von Altreifen
- Jeder Reifen wird markiert und nach Qualität protokolliert
- Belegbare Fakten und nachverfolgbare Ergebnisse am Ende des Tag

YouTube – Video TP1

[TireTech TP1/TN1 Reifenprüfanlage - neu und patentiert - YouTube](#)

Ablauf Basismodul TP1

1. Zuführung - Förderband



2. Zuführung – Prüfeinheit TP1



3. Prüfprozess – Bewertung TP1



4. Ergebnis – Protokollierung TP1



- Prüfung von PKW-Reifen mit einer Breite von 150 mm bis 320 mm und Durchmesser von 15“ bis 21“, das entspricht ca. 450 mm bis 850 mm
- Personalisierte Qualitätsprüfungen mit verschiedenen Dimensionen: Fabrikat, Profiltiefe, Reifengröße, Profilverlauf, ContiSeal, Schneeflocke, TWI, Beschädigung und auf Wunsch auch DOT Kennung
- Technische Leistungsdaten der TP1 - Die Zykluszeit beträgt ca. 10 bis 15 Sekunden je Reifen und ist abhängig von der Anzahl der definierten Qualitätsprüfungen
- Ausbringung von bis zu 3.000 Reifen in einer 8-Stunden-Schicht sind möglich
- Täglich protokollierte Auswertungen der Qualitätsprüfung sind gegeben
- Anhand der Auswertungen können die Reifen einer modular erweiterbareren Ausschleusung z.B. nach Profilstärken, Runderneuerung oder Schreddern, direkt zugeordnet werden
- Die TP1 wird nach den deutschen Qualitätsstandards und in Deutschland produziert
- Höhere Wiederverwendbarkeit bedeutet auch geringere Umweltbelastung

Umwelt und Verantwortung



TireTech ist Mitglied der Initiative ZARE und leistet einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Umwelt. ZARE ist ein Zusammenschluss von 12 im Bundesverband Reifenhandel und Vulkaniseur-Handwerk e.V. (BRV) organisierten, zertifizierten Altreifenentsorgern.

„Wir wollen das Bewusstsein für fachgerechtes Reifenrecycling in Deutschland verstärken und den Autofahrer darauf aufmerksam machen, seine Altreifen richtig zu entsorgen. Besitzen Altreifen noch genug Profiltiefe, sind sie von der Qualität noch einsetzbar. Ist lediglich der Profilstreifen abgefahren und sind sonst keine Mängel vorhanden, können die Reifen runderneuert werden.“

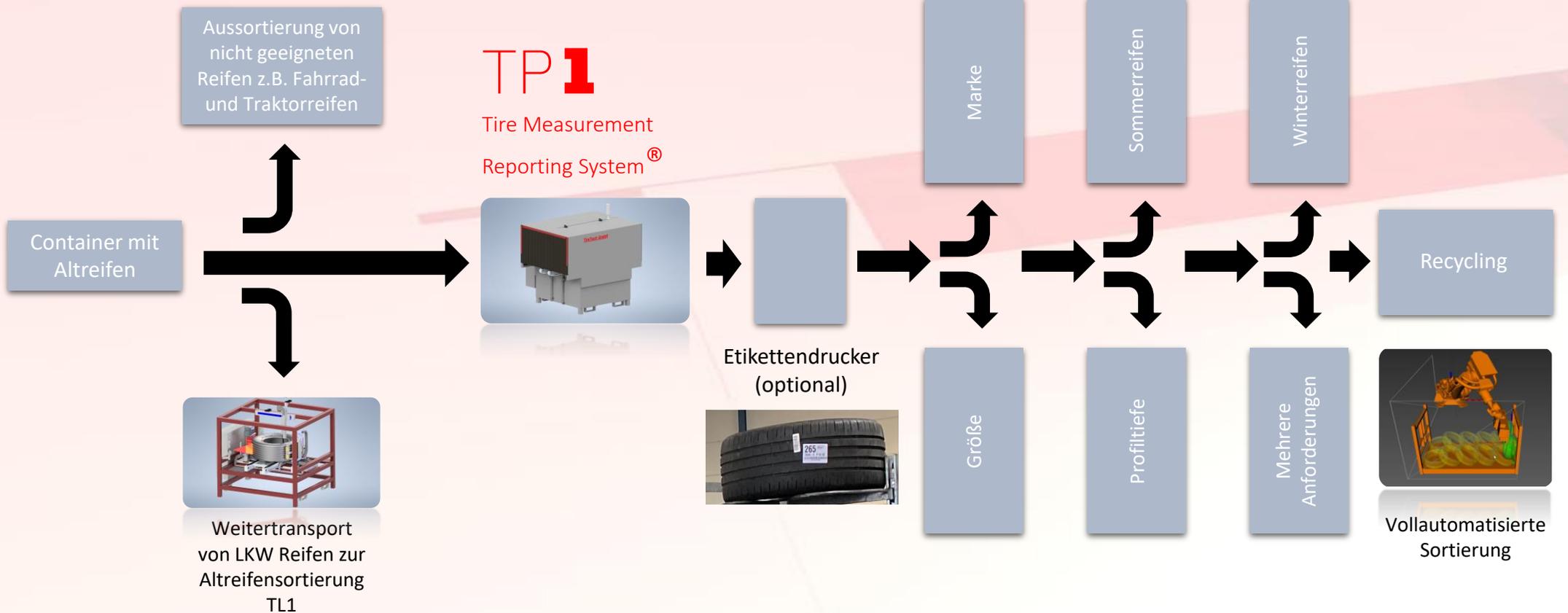
- In Deutschland fallen jährlich etwa 80 Millionen Altreifen an, das sind ca. 600.000 Tonnen, in Europa sind es sogar 3,2 Mio. Tonnen.
- Altreifen lassen sich nicht einfach im Hausmüll entsorgen. Beim unkontrollierten Verbrennen werden Chemikalien und Rauchgase in die Atmosphäre abgelassen, was die Umwelt stark belastet. Eine professionelle und verantwortungsvolle Altreifenentsorgung unter Einhaltung der Vorschriften ist deshalb unbedingt erforderlich.
- Da Reifen aus Gummi und Stahl bestehen, müssen die Wertstoffe voneinander getrennt werden. Der erste Schritt ist das Schreddern von Altreifen in handtellergröße Stücke. Die geschredderten Altreifenteile werden problemlos mithilfe eines Magnets vom Stahl separiert. Der verbleibende Gummi-Schredder wird zu Gummimehl weiterverarbeitet. Für das gewonnene Gummimehl gibt es verschiedene Einsatzgebiete: Sportplatzbau, Bauindustrie, Teppichunterlagen, Zäune u.v.m.

Schema

Annahme

Prüfung

Sortierung



Schema

Anlieferung der Altreifen durch einen LKW im Container

1. Die Reifen werden aus dem Container in den Kettenförderer geschüttet
2. Der Kettenförderer befördert die Reifen zum Horizontalband / Rollenförderer
3. Die Reifen werden dort am Anfang des Horizontalbandes / Rollenförderers durch einen Mitarbeiter kontrolliert/vorsortiert bzw. vereinzelt Ausschuss kann seitlich ausgeschleust werden

Neuer Prozess mit der TP1 - automatische Qualitätsprüfung und anschließende Aussteuerung

4. Die vereinzelt Reifen werden via Rollenförderer an die Basiseinheit TP1 übergeben, in welcher die eigentliche Prüfung stattfindet. Vor der TP1 befindend sich noch eine Lichtschranke, die der Kamera 1 angibt, welche Reifenhöhe (Reifenbreite) aktuell eingefahren wird. Die Kamera positioniert sich somit in eine der 3 vorgesehenen Höhen.

Wenn der Reifen in der TP1 angekommen ist und auf der Kugelplatte liegt, wird diese Platte samt Reifen leicht angehoben und der Reifen wird durch 4 Rollen, die gleichmäßig auf die Reifen zufahren, zentriert. Im Anschluss wird der Reifen durch die beiden angetriebenen Zentrierrollen um ca. eine Umdrehung rotiert, um eine saubere Bilderkennung zu gewährleisten.

Anhand von AT Kameras wird die Bilderkennung durchgeführt. Von der oberen Kamera (Nr. 1) wird das DOT, der Wulst und die Reifengröße gescannt. An der Lauffläche ist ebenfalls eine solche Kamera (Nr. 2) eingesetzt, um die Profiltiefe zu prüfen. Von unten scannt eine weitere optionale Kamera (Nr. 3) das DOT. Die Reifen haben seitens der Hersteller nur auf einer Seite eine DOT Bezeichnung, aus diesem Grund ist diese Erkennung von beiden Seiten nötig.

Anhand der Steuerung wird vor dem Start, bzw. auch während dem Lauf die Sortier-Auswahl durch den Bediener festgelegt. In der TP1 können die Reifen nach Fabrikat, Profiltiefe, Reifengröße, Profilverlauf, DOT, ContiSeal, Schneeflocke, TWI und Beschädigung sortiert werden.

5. Nachdem die Prüfung in der TP1 abgeschlossen ist (Taktzeit 10 – 15 Sekunden) wird der Reifen weiter transportiert, wo er dann in den entsprechenden Container ausgeschleust wird
6. Reifen, die nicht in das Prüfschema passen, bzw. außer der Toleranz sind, werden auf der horizontalen weiterbefördert und fallen in einen hierfür bereitgestellten Container, auf den Boden oder werden eben in weitere Bereiche transportiert.

Steckbrief der Anlage

- Die TP1 ist ausgelegt für die Prüfung von PKW-Reifen folgender Dimensionen
 - Breite 150 – 320 mm
 - Durchmesser 14“ – 21“ das entspricht ca. 450 bis 850 mm
- Mögliche Qualitätsprüfungen
 - Profiltiefe
 - Reifenabmessungen (Größe anhand der Reifenbeschriftung)
 - Profilverlauf über die Profilbreite
 - DOT beide Seite (oben und unten)
- Technische Leistungsdaten der TP1
 - Taktzeit (abhängig von der Anzahl der Qualitätsprüfungen): ca. 10-15 Sek/Reifen
 - Ergibt einen Durchsatz von 3.200 – 2.600 Reifen in einer Schicht / 8 Std.
- Es ist standardmäßig eine Reifenprüfung „Profiltiefe“ vorgesehen
- Werden die Optionen Reifengröße und/oder DOT mit geordert, so werden diese in einem Mess- und Prüfvorgang, also zeitgleich, gemessen und qualifiziert
- Durch die unterschiedlichen Messungsmethoden sind nur minimale Zeitanpassungen nötig, die dann eine Taktzeit von ca. 10 Sek/Reifen im Mittel zulassen
Damit erzielen Sie in der Regel 3.000 Reifen / 8 Std. mit 1-2 Mitarbeitern
- Anhand der von Ihnen gewünschten/erforderten Prüfungen steuern Sie also auch die Ausschleusung zur Weiterverwertung, im weiteren Verlauf des Anlagenflusses nach Prüfung, automatisch
- Entsprechend Ihren Möglichkeiten, Wünschen und Vorgaben kann die TP1 wie gesagt modular optimal zusammengestellt werden, sodass auch bauliche Voraussetzungen in Ihren Gebäuden und Plätzen direkt einfließen können
- Bei der TP1 handelt es sich um eine Herstellung in massiver Industriearbeit und aus deutscher Herstellung, auch was die Komponenten wie Antriebe, Steuerung, Fördertechnik, Messtechnik und Ausführung betrifft
- Die TP1 ist für den mindestens überdachten Betrieb ausgelegt
- Die Steuerung der TP1 findet über Schaltschrank und PC statt, der auch ggf. in einem entsprechenden bauseitigen Container betrieben werden kann
- Die Auswertungen/Protokollierung der Produktion findet mittels Drucker an diesem Steuerungs-PC statt