

ProContour H3-D causa

Reifenprofiltiefe beim Überfahren

ProContour H3-D Causa - Die Profilmaschine

REMA TIP TOP Round Table Reifentechnik

23. April 2009



Inhaltsübersicht

- I. Kurzporträt ProContour GmbH
- II. Warum automatisierte Profiltiefenmessung?
- III. ProContour H3D-Causa
- IV. ProContour H3D-Causa - Software
- V. ProContour H3D-Causa – Nutzen
- VI. Zusammenfassung und Ausblick

I. Kurzporträt ProContour GmbH



I. Kurzporträt ProContour GmbH

Geschäftsmodell: Erfindung, Entwicklung und Produktion von technischen Systemen zur nachhaltigen Verbesserung der Verkehrssicherheit

ProContour H3-D – eine einzigartige Technologie zur automatisierten Messung von Profiltiefe und Profilart im fließenden Verkehr

Expertenteam aus den Bereichen Bildsensorik, Bildverarbeitung und Optik, Software und Elektronik, Technischer Vertrieb, Recht

Strategisch wichtige Schutzrechte und Technologiepartner

Marktpartner: Verkehrs- und Ordnungsbehörden, national und europaweit

Das Messverfahren wurde bereits im Sommer 2007 erfolgreich getestet:



I. Kurzporträt ProContour GmbH

Frank Schäfer

Patententwickler und Erfinder, Geschäftsführender Gesellschafter

Dr. jur. Ali Yarayan

Rechtsbeistand, Patent- und Markenschutz, Gesellschafter

Dipl. Ing. Ulrich Thielmann

Leiter Vertrieb national und international, Gesellschafter

Prof. Dr.-Ing. Andrew H. Clarke

Bildverarbeitungssysteme und Software, Gesellschafter

Dr. rer. nat. Friedrich-Joachim Baartz

Bildverarbeitungssysteme, Gesellschafter

Dipl. Ing. Manfred Weber

Fertigung und Elektronik, Gesellschafter

- Reifenhandel
- Autohäuser
- Parking
- Tankstellen

I. Kurzporträt ProContour GmbH

Die ProContour Verwaltung



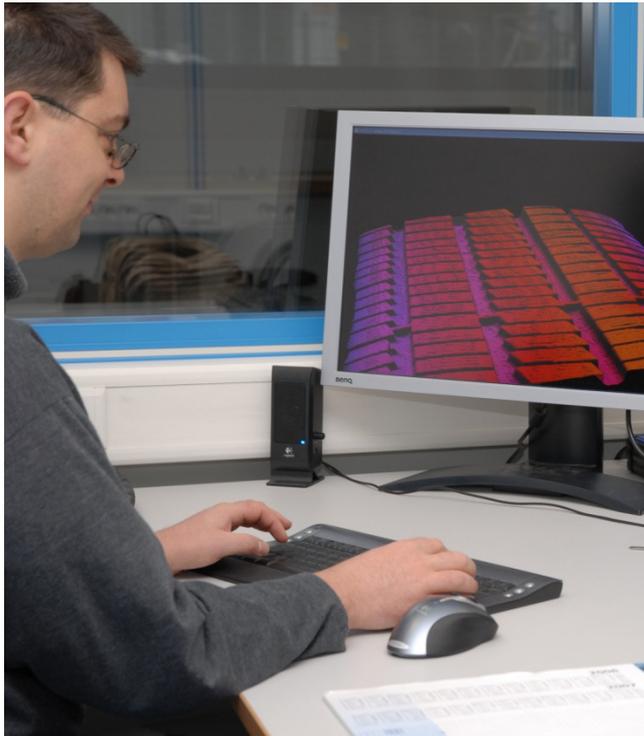
I. Kurzporträt ProContour GmbH

Prototypenbau und Produktion



I. Kurzporträt ProContour GmbH

Softwareentwicklung



Prototypenbau



II. Warum automatisierte Profiltiefenmessung?

2.1 Aktuelles Szenario

- jeder 12. Kraftfahrer ist – auch in Ihrem Landkreis – mit schadhaften oder falschen Reifen unterwegs
- „Reifen sind die technische Ursache Nr. 1 für Verkehrsunfälle in Deutschland“
- Täglich ereignen sich im Schnitt 4 Unfälle mit Personenschäden, die auf das Konto schadhafter Reifen gehen
- Deutschlandweit waren 2002 ca. 60.000 Verkehrsunfälle allein auf Reifenmängel zurückzuführen

Quellen:

1. TÜV Automotive, Survey on Motor Vehicle Tyres & Related Aspects, 2003
2. Statistisches Bundesamt

II. Warum automatisierte Profiltiefenmessung?

2.4 Europäische Charta



- ★ für Straßenverkehrssicherheit als verbindliches politisches und gesellschaftliches Postulat, über nationalstaatliche Grenzen hinweg:

„Die Halbierung der Zahl der Verkehrstoten bis 2010!“

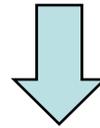
.. und lokales handeln

- **Kommunale Straßensicherheit**
- **Serviceorientierung von Handel, Gewerbe und Industrie**

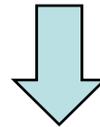
II. Warum automatisierte Profiltiefenmessung?

2.2 Aktuelles Szenario

Durch kontinuierliche Reifenmessung



Reifenmängelreduktion von lediglich 10 %



6.000 Verkehrsunfälle weniger

II. Warum automatisierte Profiltiefenmessung?

2.3 ... mit katastrophalen Folgen !

Verkehrsunfälle durch Reifen im Jahr 2002	TÜV ¹		Statistisches Bundesamt ²
	allgemeine Reifenursachen	Ursache Profiltiefe	allgemeine Reifenursachen
Getötete	243	49	33
Schwerverletzte	2.889	578	393
Leichtverletzte	8.813	1.763	1.199
Unfälle mit Toten	184	37	25
Unfälle mit Schwerverletzten	2.029	406	276
Unfälle mit Leichtverletzten	4.925	985	670
Unfälle mit schwerem Sachschaden	3.477	695	473
Unfälle mit leichtem Sachschaden	48.192	9.638	6.557

>> Durch mangelhafte Profiltiefe ereignen sich in Deutschland 10.000 Unfälle mit einem volkswirtschaftlichen Schaden in Höhe von 200 Mio. €

**Gesamt ca.
60.000**

Quelle:

1. TÜV Automotive, Survey on Motor Vehicle Tyres & Related Aspects, 2003
2. Statistisches Bundesamt

II. ProContour H3-D Jure - flächendeckend

2.4 ... mit wirtschaftlichen Folgen !

Abschätzung Effekte Reifenbranche	Parameter	D	EU	Anm.
Reifenersatzgeschäft Deutschland	Stück	50.000.000	193.599.531	1
	Satz Reifen	12.500.000	48.399.883	2
Anzahl Fahrzeuge		51.007.355	197.500.000	3
Intervall für Reifensatzwechsel	Jahre	4,08	4,08	
Umsatz Reifenmarkt (mit Endkunden)	90 €	4.500.000.000	17.423.957.780	4
Jahresumsatz Reifenhersteller	60 €	3.000.000.000	11.615.971.853	5
<u>Vorsichtiges Szenario:</u>		Reduktion		
Intervall nach Einf. Profilmessung	-2,0%	4,0	4,0	
Dauerhafte Umsatzsteigerung pro Jahr		0,50%	0,50%	6
Zusätzlicher Umsatz Reifenhandel	pro Jahr	22.505.758	87.142.084	
Zusätzlicher Umsatz Reifenhersteller	pro Jahr	15.003.839	58.094.722	
<u>Optimistisches Szenario:</u>		Reduktion		
Intervall nach Einf. Profilmessung	-5,0%	3,88	3,88	
Dauerhafte Umsatzsteigerung pro Jahr		1,29%	1,29%	
Zusätzlicher Umsatz Reifenhandel	pro Jahr	58.041.165	224.734.847	
Zusätzlicher Umsatz Reifenhersteller	pro Jahr	38.694.110	149.823.231	

Anmerkungen / Quellen:

- 1) Bundesverband Reifenhandel und Vulkaniseur-Handwerk e.V. , Reifenersatzgeschäft Deutschland 2005 / 2006
- 2) Vorsichtige Annahme: durchschnittlich 4 Reifen; Lkws u.a. haben auch mehr als 4 Reifen!
- 3) Kraftfahrt-Bundesamt; Fahrzeugbestand am 01.01.2006
- 4) Recherche durchschnittlicher Preise bei Online-Händlern -> € 80; Anhebung auf € 90, da LKW Reifen teurer sind
- 5) liefern Reifen für Neufahrzeuge an Kfz-Hersteller und für Reifenersatzmarkt an Handel
- 6) Durchschnittliches Wechselintervall verkürzt sich -> gleicher Umsatz fällt dauerhaft in kürzerem Zeitraum an!

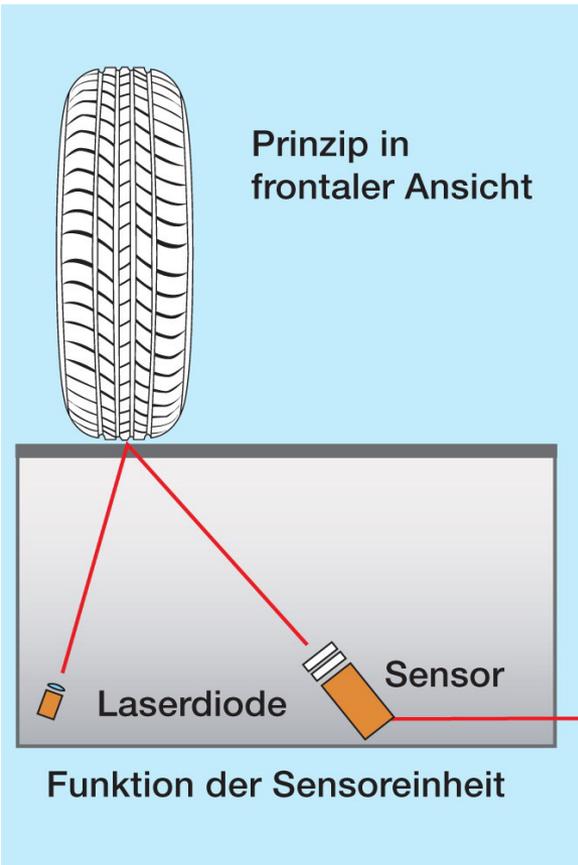
III. ProContour H3-D Causa

3.1 ...ist eine Weiterentwicklung für Behörden und Organisationen mit Verkehrssicherheitsaufgaben zur Profiltiefenmessung im fließenden Verkehr



III. ProContour H3-D – Funktionsweise

3.2 Grundprinzip



Lichtschnittverfahren (Lasertriangulation)

Die Mess-Software erkennt, ob ein Reifen im Messbereich ist

Vollautomatische Messung der Profiltiefe beim Überfahren der Sensoreinheit

Messung im fließenden Verkehr ohne Beeinflussung des Verkehrsflusses

30 Mannjahre Entwicklungszeit

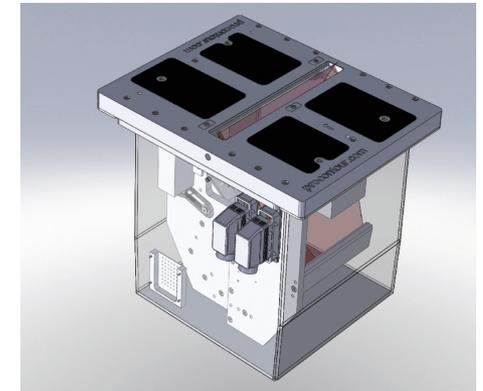
III. ProContour H3-D Causa

3.3 ...das kostengünstige Reifenmesssystem aus der ProContour H3-D Produktfamilie

Die Ergebnisse können auf vielfältige Art und Weise in

- Ihre Verkaufsförderung,
- in den Kundendialog,
- in die Kundenbindung,
- in die Kundenstatistik,
- in Marketingmaßnahmen und
- in die Prävention

einfließen.



III. ProContour H3-D Causa

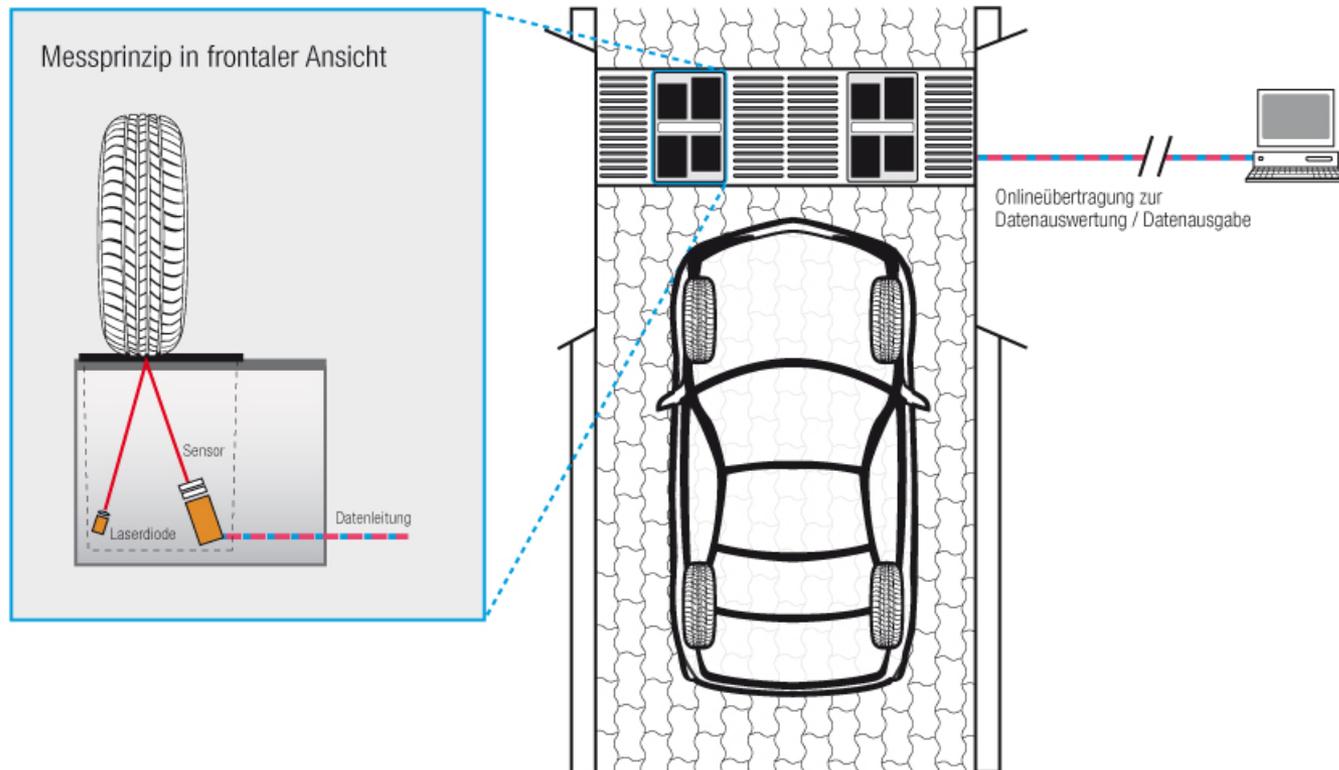
3.4 Das System misst voll automatisiert den Reifenzustand überfahrender Fahrzeuge.



Messergebnisse, gespeichert in Ihrem ERP-System.

III. ProContour H3-D Causa

3.5 Schematische Darstellung



IV. ProContour H3-D Software

4.1 Softwarefunktionen

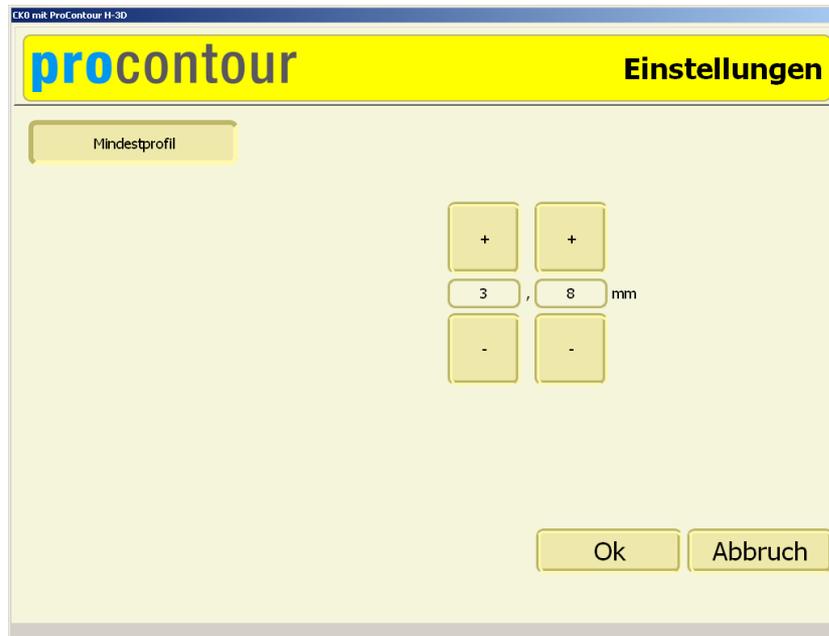


- Windows kompatibel
- Informationen ausdrucken
- ERP System anbinden
- Infoschild ansteuern
- Nummernschilder zuordnen
- Kamera anbinden

IV. ProContour H3-D Software

4.2 Software

- benutzerfreundlich
- logisch
- leicht zu verstehen
- leicht zu beherrschen



Die Messsoftware von
ProContour

IV. ProContour H3-D Software

4.3 Software



- Übersichtliche GUI
- automatische Kennzeichen-erkennung

Darstellung:

größte Profiltiefe
kleinste Profiltiefe

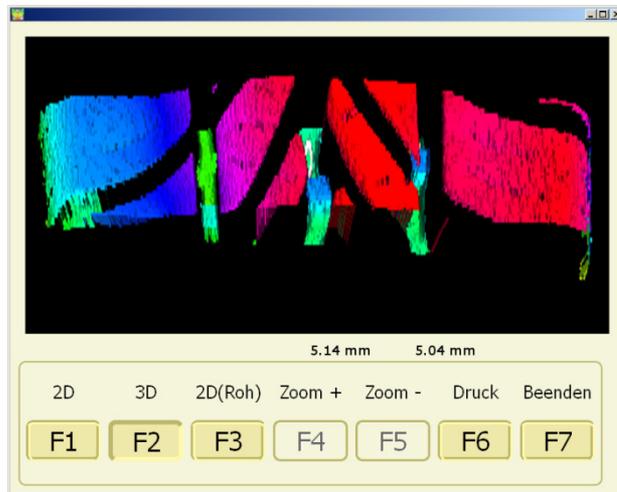
IV. ProContour H3-D Software

4.4 Software



← 2-D Ansicht

Messpunkte sind visualisiert und gemessene Tiefe ablesbar.



← 3-D Ansicht

IV. ProContour H3-D Software

4.5 Ausstattungsoptionen



- Anzeige
- Drucker
- Kamera
- Lade- und Einsetzhilfe
- Kennzeichenerkennung
- ...

V. ProContour H3-D Anwendungsfelder

5.1 Nutzen für den Reifenhandel

Mehrumsatz!

- neue Dienstleistung
- Starke Kundenbindung
- Aktionswochen
- Neu-Kundengewinnung



V. ProContour H3-D Ertragskalkulation Reifenhandel

Reifen pro Tag (Stück)	150
Autos pro Tag (Stück)	37,5
Bearbeitungszeit pro Auto bei zwei Hebebühnen (Min.)	25,6
7 Minuten davon für Profiltiefe messen, erfassen und ins System eingeben.	27,34%
Minimale Zeiteinsparung durch ProContour H3-D causa	25%
Bearbeitungszeit pro Auto bei zwei Hebebühnen (Min.)	19,2
Mehr Autos pro Tag (Stück)	12,5
Mehr Reifen pro Tag (Stück)	50

Bisher:

1. Händische Vermessung
2. Manuelle Erfassung
3. Manueller Informationsfluss
4. ERP-Registration

Heute:

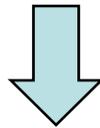
- a. Automatisierte Erfassung ins ERP-System

V. ProContour H3-D Anwendungsfelder

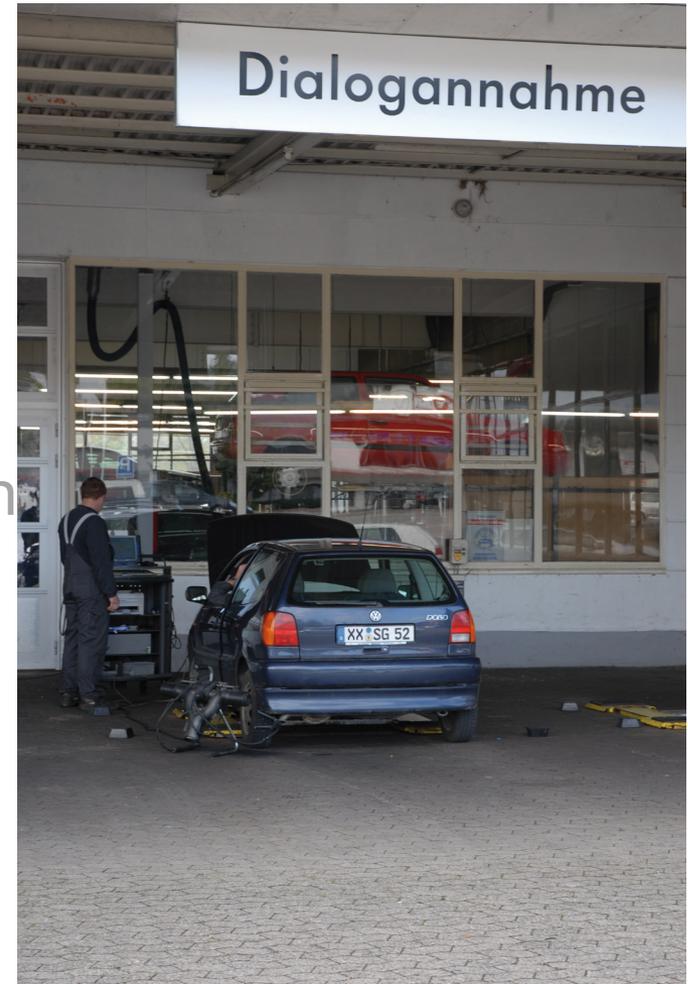
5.2 Autohäuser

Urlaubs-/ Inspektion

- Mehr Service durch
- Mehr Kundenansprache dadurch
- Mehr Kunden
- Mehr Aktionsbreite



Reifenzustands-Dokumentation



V. ProContour H3-D Ertragskalkulation Autohäuser

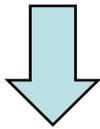
	Vorher	Nachher
	Musterautohaus* ohne ProContour H3-D causa	Musterautohaus* mit ProContour H3-D causa
12.500 Kundenfahrzeuge/Jahr, davon zu beanstanden (Profil < 3 mm)	2.500	2.500
Ansprechquote	25%	75% ^{**}
↓		
<p>Nicht jeder angesprochene Kunde kauft neue Reifen. Wir rechnen daher mit einer Erfolgsquote von 50% und dem Umstand, dass Reifen i. d. R. paarweise gekauft werden.</p>		
verkaufte Reifen/Jahr	625	1.875
↓		
durchschnittlicher Gewinn/Jahr	9.375,00 €	28.125,00 €

^{**} Die Ansprachequote kann auf nahezu 100% erhöht werden, sicherheitshalber wird in dieser Beispielkalkulation nur mit 75% gerechnet, um eventuelle Ausfälle durch Wartungsarbeiten oder Nicht-Ansprache durch das Personal auszugleichen.

V. ProContour H3-D Anwendungsfelder

5.3 Parking

- Parkhäuser/ -plätze
- Großveranstaltungen
- Firmenparkplätze



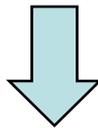
Vorsorge
Imagepflege
Marketing



V. ProContour H3-D Anwendungsfelder

5.4 Tankstellen, Baumärkte

- täglich 1000 Fahrzeugbewegungen
- täglich 1000-fach ungenutztes Umsatzpotential



zusätzliches Reifengeschäft,
Erhöhung des Werkstätten-
Auslastungsgrades



VI. ProContour H3-D Entwicklung und Ausblick

Geplanter Ersteinsatz für ProContour H3-D:

„Aufmerksamer“ Messbetrieb (jure - Pilotprojekte)

April 2009

Werkstatt- und Industrieinsatz

April 2009

Vollautomatischer Messbetrieb, geeicht

Juni 2011

VII. ProContour H3-D Fragen & Diskussion

**Wir bedanken uns für Ihre Aufmerksamkeit und
freuen uns auf Ihre Fragen!**

