Dr. Christian Hilz

Digitalisierung im Ladenbau: Potentiale des 3D Scans

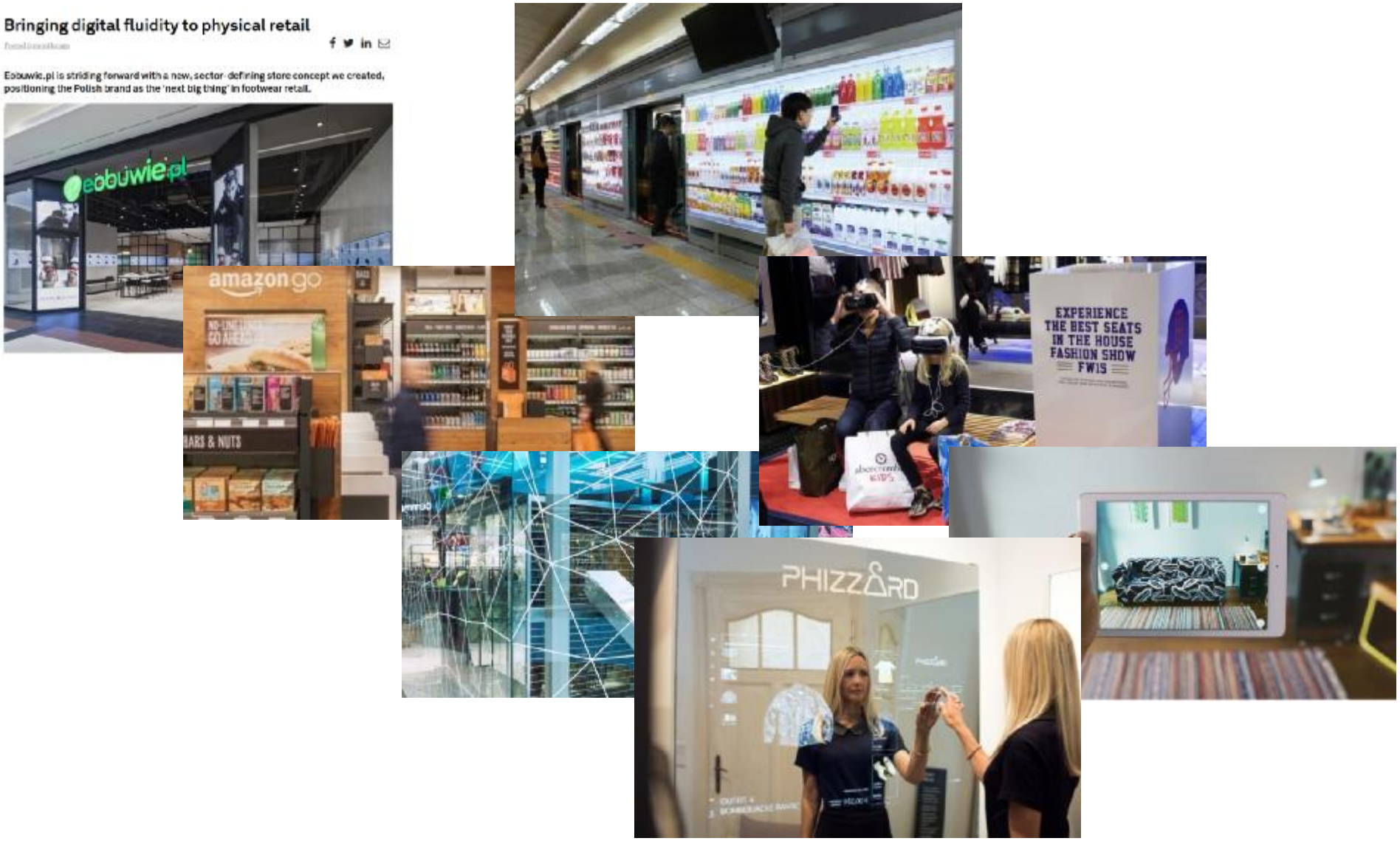
Steve Jobs:
„If you don't cannibalize yourself, someone else will! “

„Daten sind das Gold des digitalen Zeitalters“

10.10.2018

Digitale Lösung im Einzelhandel

TREND·STORE



DIGITALE DISRUPTION

Anwendung innovativer Technologien in der Wertschöpfungskette

TECHNOLOGIE	PLANUNG & BESCHAFFUNG	DISTRIBU-TION	VERKAUF	AFTER SALES
Internet of Things (IoT)	Automatisierte Nachbestellung mittels Sensoren	Echtzeit-Sichtbarkeit in der Supply Chain	Automatisierte Bestellung, verknüpfte Geräte	
Künstliche Intelligenz/ Machine Learning	Trend-und Absatzprognose	Vorausschauende Versorgung von Materialflusstechnik	Vorausschauende Produktempfehlungen/ Distribution	After-Sales Service
Roboter	Produktion mittels Robotertechnologie	Kommissionierung durch Roboter	Automatisierte Verkaufsunterstützung/ Bestückung durch Roboter	Automatisierter Kundenservice
Digitale Nachverfolgbarkeit	Produktherkunft/ Bestände/Wareneneinsatz	Nachorder Lagerbestand	Nachverfolgb. Sortimente/ Nachweis Echtheit	Produkteinsatz/ Garantie
Augmented/ Virtual Reality (AR/VR)	Planogram, Produktentwicklung und -design	Pick by Vision (mittels Datenbrille)	Virtuelle Verkaufsumgebung	AR-/VR-Erfahrung

Quelle: Accenture Strategy, 2017: Painting the Digital Future of Retail and Consumer Goods Companies, im Auftrag des Weltwirtschaftsforums (WEF).

Agenda

1. Wer sind wir?
2. Digitalisierung
3. 3D Scan REWE
4. 3D Vision, BIM, Mehrwerte und Anwendungsmöglichkeiten
5. FAQs 3D Vision
6. Koppelung von beliebigen FM-Softwaresystemen mit 3D Vision
7. Weitere digitale Trendstore-Dienstleistungen für den Ladenbau
8. Fazit

BES BRUNOLD
HOLZ UND DESIGN MANUFAKTUR GMBH

1. Wer sind wir?

Trendstore – Brunold - zeyko

TREND·STORE

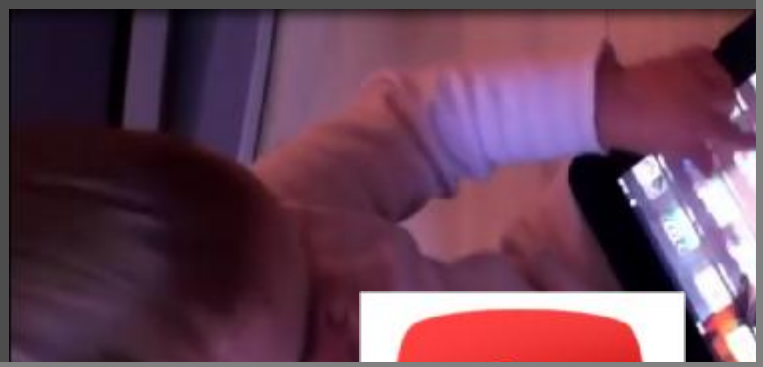
BES BRUNOLD

HOLZ UND DESIGN MANUFAKTUR GMBH

Ladenbau	***Objekteinrichtungen (Verwaltungsgebäude, Hotels, Privat, Yachten)***	***Hochwertiger Küchenhersteller mit über 130 Händlern***

Fertigungsverbund über drei Standorte mit hoher Wertschöpfungstiefe!

2. Digitalisierung
unsere aktuellen Denkmuster überwinden

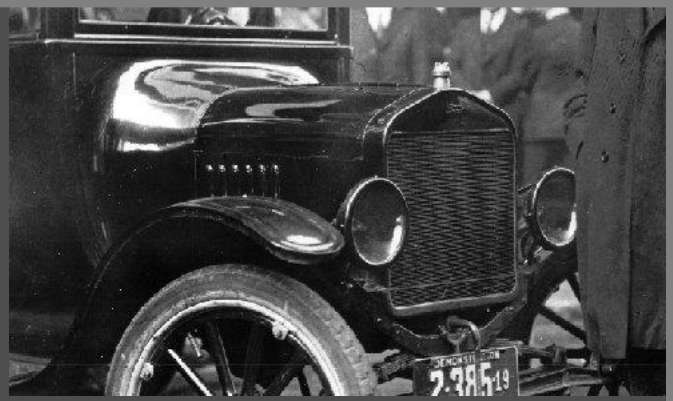


„Thomas W.-Larson-Krankheit“

2. Digitalisierung
unsere aktuellen Denkmuster überwinden

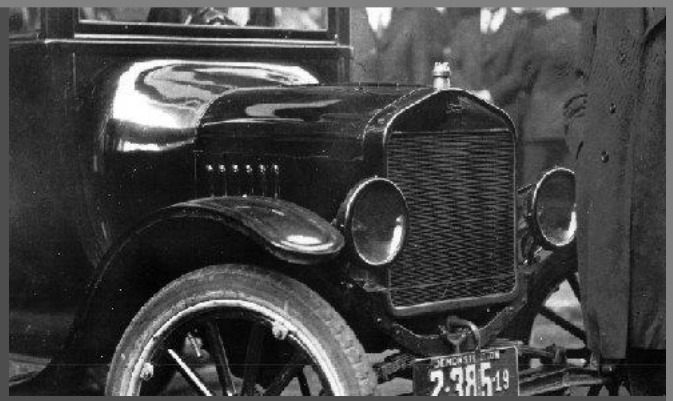
„Wenn ich die Menschen gefragt hätte, was sie wollen, hätten sie gesagt schnellere Pferde.“

2. Digitalisierung
unsere aktuellen Denkmuster überwinden



"Banking is necessary, banks are not"
(Bill Gates, 1994)

2. Digitalisierung
unsere aktuellen Denkmuster überwinden



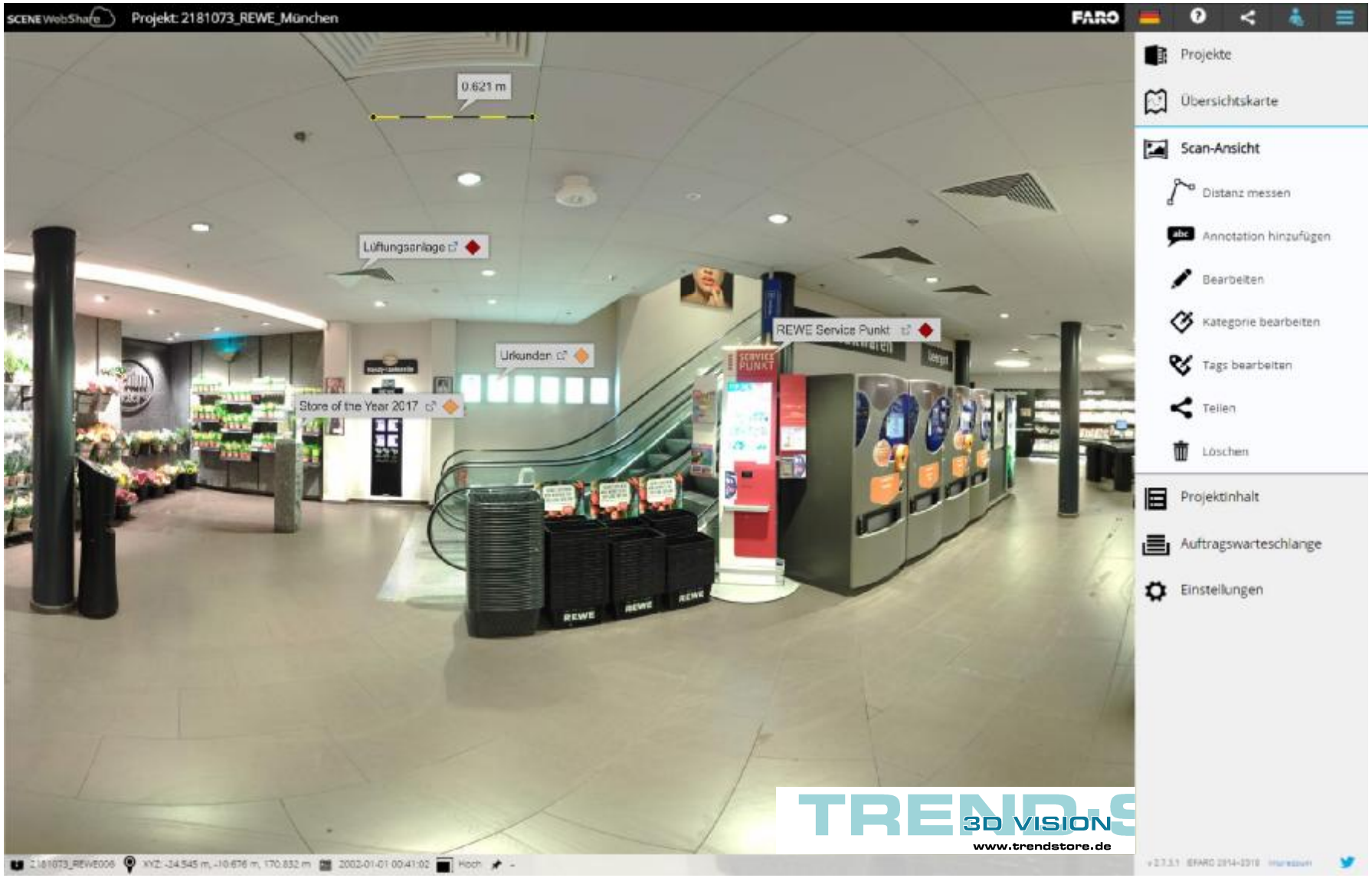
2. Digitalisierung und Disruption

disruptive Geschäftsmodelle – 10x-Anspruch

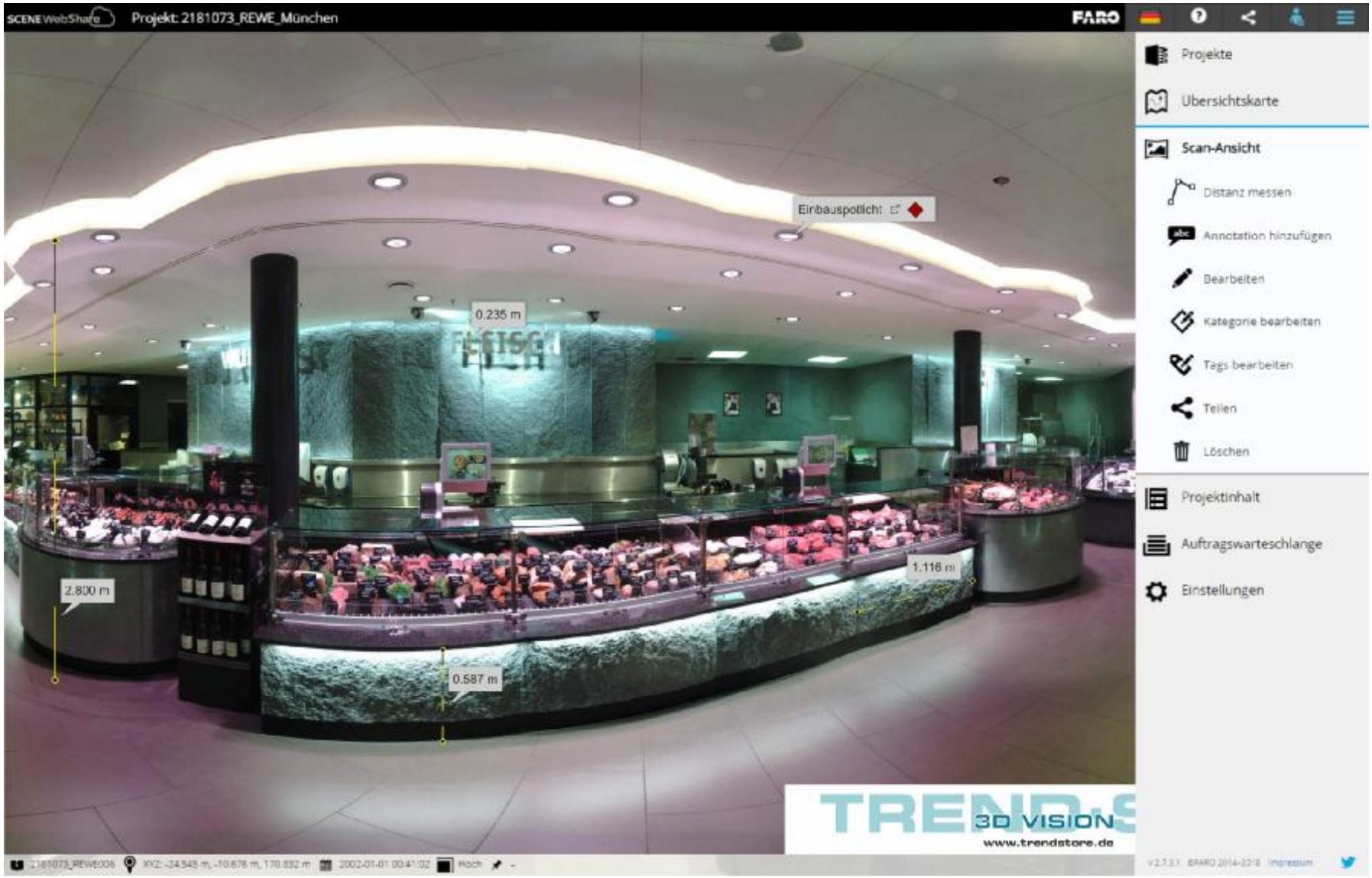
TREND·STORE

Vermeintliche etabliertes Geschäftsmodell	*Disruptives Geschäftsmodell*
Musikindustrie	***I-Tunes***
Bankensektor	***FinTechs***
Automobilindustrie	***Autonomes Fahren/E-Mobilität***
Ladenbau	***???***

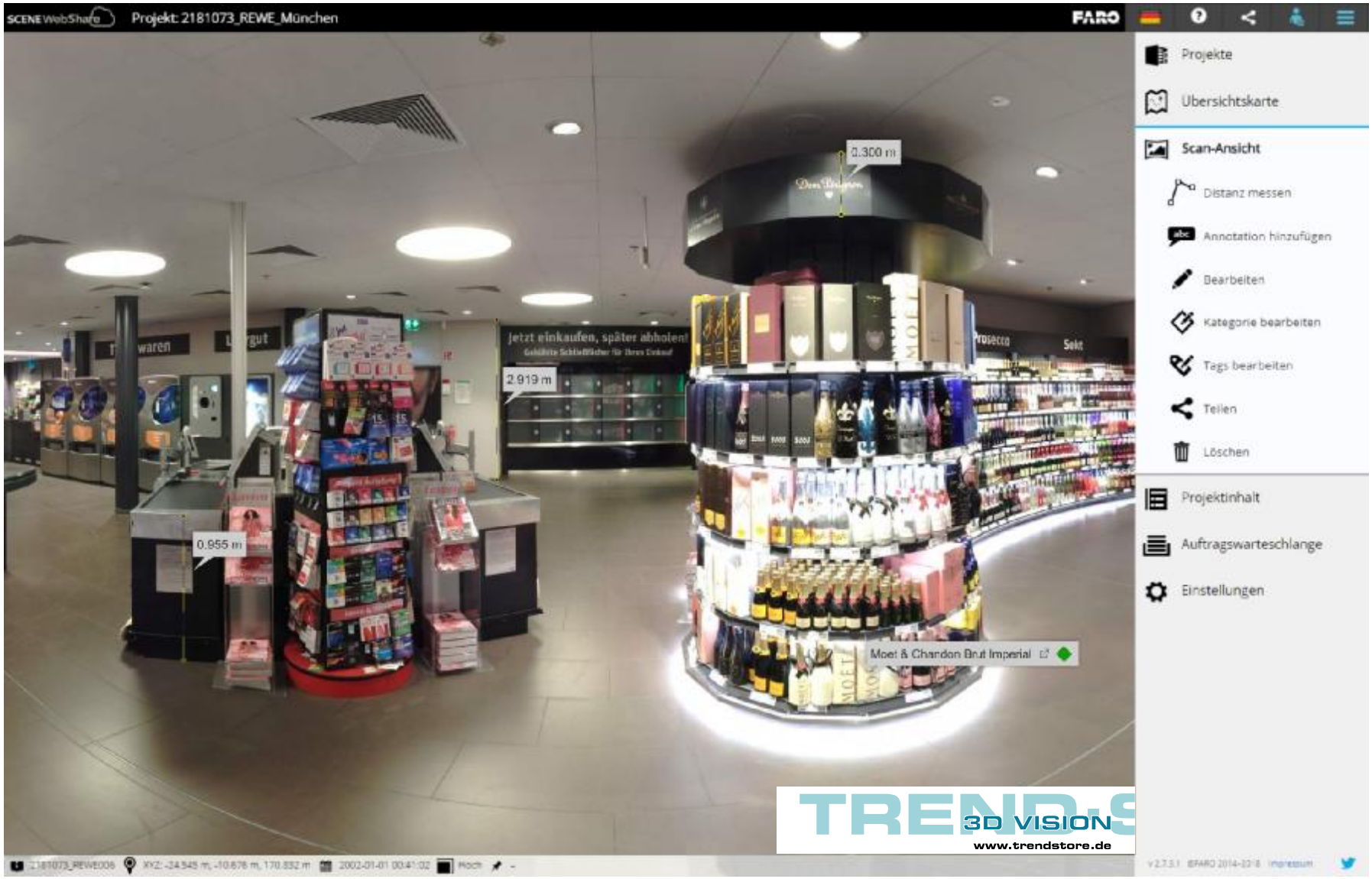
3. 3D-Scan von REWE



3. 3D-Scan von REWE



3. 3D-Scan von REWE



3. 3D Vision

DIE Basis für BIM

4. 3D Vision
Vorteile

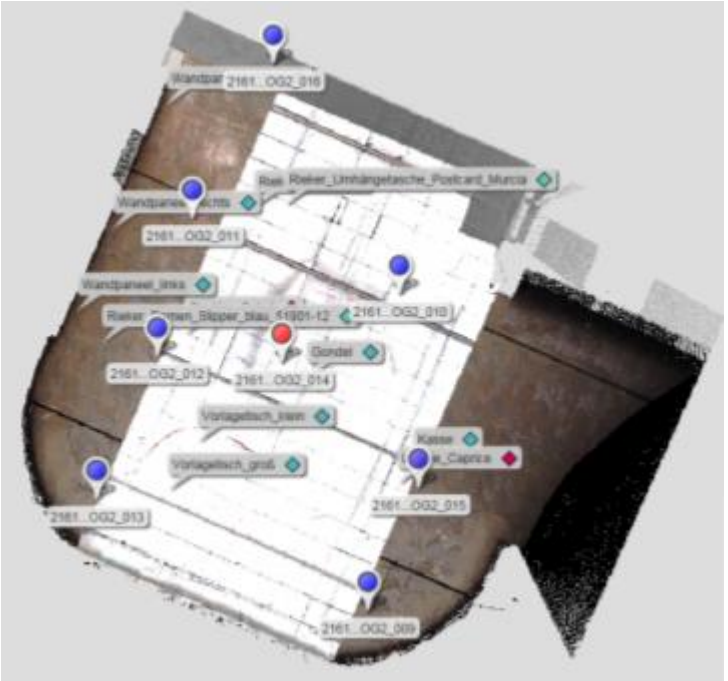
1. **Digitalisierung von Räumen/Gebäuden** mit 3D-Laserscanner
2. Räume/Gebäude werden **komplett erfasst** und mit Maßen dargestellt
3. Messtechnische Abweichungen **innerhalb der Bautoleranzen nach DIN**
4. Ergebnis = Punktewolke, welche mithilfe von passender Software in ein **dreidimensionales Modell** (CAD-Zeichnungen) umgewandelt wird

- **Präzise** und **schnelle** Erfassung von Objekten/Bauwerken
- **Zugriff** auf die gescannte **Daten ist jederzeit möglich / colloboratives Arbeiten**
- Weitere **Ausarbeitung** der erfassten **Daten mit Detaillierungen** möglich
- **Verkürzung der Vermessungszeiten** und die damit verbundenen **Kosten** werden im Vergleich zu herkömmlichen Methoden **enorm reduziert**
- **Eliminierung von Planungsfehlern aufgrund der Genauigkeit**
- **Ganzheitliche Bauaufnahme und Multifunktionalität in der Datenauswertung!**
- **Kollisionsvermeidung einzelner Gewerke schon zu Beginn eines Projektes**

4. 3D Vision

Beispiel: Erfassung eines Ladengeschäfts

- Die von 3D Vision erfassten Daten sind so umfassend, dass sich Einbauten **ortsunabhängig planen** bzw. fertigen lassen
- Die Punktewolke lässt sich **einfach in AutoCAD und BIM-Software einlesen**
- Alle **wichtigen Maße** wie Wandstärken, Türmaße, technische Installationen **stehen zur Verfügung**
- **Abstandsmessungen** und **3D-Analysen** sind möglich
- **Optimale Kontrolle** durch fotorealistische Anzeige der Scans



Vermeidung von Planungsfehlern durch zuverlässige Bestandsdaten!

4. 3D Vision

Mögliche Mehrwerte …

TREND·STORE

in der Design-Phase

in der Build-Phase

in der Run-Phase

3D Scan schafft Transparenz, Verbindlichkeit bei gesteigerter Vorstellungskraft

4. 3D Vision

Mögliche Mehrwerte …

TREND·STORE

Stacheter

STARTSEITE GESCHICHTE LEISTUNGEN LADENGESCHÄFT HERSTELLER KONTAKT

NACH DEM UMBAU - SCHÖNER BESSER EXKLUSIVER

4. Mehrwerte von 3D Vision in der Design-Phase

Backup

Design-Absicherung	§ Regelmäßige Möglichkeit des realen **Grundrissabgleichs** § **Flächen- und Wegeoptimierung** im realen 3D-Umfeld § **Virtuelle Shopbesichtigung** je nach Notwendigkeit im Designfortschritt § Möglichkeit eines **nachträglichen Nachmessens** zur zeitnahen Sachverhalts-klärung
Augmented Reality	§ Einbinden von neuen „gerenderten“ Ladeneinrichtungen in den 3D Scan anstelle der bisherigen Ladeneinrichtung und damit **realitätsnahe Visualisierung** möglicher Gestaltungsoptionen § **Flächen- und Wegeoptimierung** im 3D Bild, nicht im Plan § Professionelle **Entscheidungshilfe für Entscheidungsträger** – jenseits von 2D-Plänen
Projekterfolgs-absicherung	§ Frühzeitiges professionelles **Online-Einbinden der am Projekt beteiligten Gewerke** zur Vorabklärung von Design-kritischen Themen (z.B. Kollisionsprüfung)
Ausschreibung	§ 3D Scan als **Bestandteil von Ausschreibungsunterlagen** zur Reduktion des Nachtragsrisikos für den Bauherren/Architekten

Kritische Themen fallen früh auf !

4. Mehrwerte von 3D Vision in der Built-Phase

Backup

Aufmaß	§ EIN **verbindliches DIGITALES Aufmaß** für alle Gewerke § Eindeutige **Ableitung von verbindlichen Maßen** und Besonderheiten des Raums aus dem 3D-Bild – nachträgliches Maßnehmen möglich § Möglichkeit des **360°-Views**
Ableitung von Grundrissen und Plänen	§ **Automatisierte Ableitung von Grundrissen und Plänen** in z.B. .dwg-Formate zur Weiterverwendung in beliebigen CAD-Programmen
Baudokumentation	§ Hochdetaillierte, **verbindliche Dokumentation** § Möglichkeit des effizienten **Abgleichs mit historischen Bestandsplänen** § **Verknüpfung des 3D-Bildes** mit weiteren Informationen („Points of Interest“)
Baufortschritts-controlling	§ **Nachverfolgung des Baufortschritts** durch 3D-Laserscans zu unterschiedlichen Bauphasen (z.B. Rohbau, ungeputzt, geputzt, final) – direkt im Browser, ohne eine spezielle neue Software § Möglichkeit per Mausklick zwischen den **3D-Scans der einzelnen Bauphasen** zu „springen“ § **Aufgabenverteilung an Gewerke** effizient möglich (Gewerkesteuerung über virtuelle Kollaboration)
Abnahme	§ **DIGITALE Abnahme** über einen verbindlichen 3D-Scan § Möglichkeit der Koppelung von Ladeneinrichtungen mit den finalen Freigabe-zeichnungen; **Bildnachweis über gelieferte Ladeneinrichtungen** § Kommentiertes **3D-Bild als Grundlage für die Mängelbeseitigung**

Das Umsetzungsrisiko reduziert sich signifikant!

4. Mehrwerte von 3D Vision in der Run-Phase

Backup

Facility Management	§ Verknüpfung des **3D Scans des Ladens mit FM-relevanten Informationen**, z.B. mit technischen Datenblättern für Leuchtmittel, Bedienungsanleitungen, usw., d.h. eine selbsterklärende Gesprächsunterlage § **Eindeutige Transparenz** über die installierte Technik, insbesondere bei angemieteten Ladenflächen § Klare **3D Bild-gesteuerte Kommunikation** von Filialmitarbeiter und Facility Management – Vermeidung von telefonischen oder E-Mail-Missverständnissen § **3D Bild orientierte Steuerung des operativen Handwerkers** – Hinterlegen von to-do-Listen
Virtueller Showroom	§ Virtuelles Zusammenfügen von verschiedenen Produktwelten (auf einer Fläche) zu einem begehbaren 360°-Showroom, d.h. mehrfaches Bespielen EINER Fläche mit unterschiedlichen Produktwelten und Zusammenfügen der einzelnen **3D Scans zu einem 360°-Showroom**
Realer Onlineshop 365/24	§ **Differenzierungsmöglichkeit für kleine Einzelhändler** durch Kombination von 3D Scan, Onlineshop und Warenwirtschaftssystem § Über **Indoor-Navigatio**n zum bekannten „Regalplatz“ virtuell gehen und Produkte kaufen (z.B. Click & Collect)

Virtuelle Darstellung von Gebäuden / Räumen jenseits von 2D

4. Mehrwerte von 3D Vision
weitere Anwendungsgebiete

TREND·STORE

TREND·S 3D VISION 3D CAD INSIDE

Professionelle 3D Unterlagen bei Neuanmietung von Ladenlokalen

(Beweis-)Dokument für Vertrags- und Verkaufs-verhandlungen

Versicherungsnachweis im Schadensfall

3D Mitarbeiter-schulungen (z.B. Merchandising)

Professionelle Online-Immobilien-vermietung

4. 3D Vision und BIM
(Building Information Modeling)

TREND·STORE

BIM

1. ist eine Methode der **innovativen Gebäudeplanung** mit Hilfe von Software und ist ab **2020 verbindlich bei Infrastrukturprojekten** vorgeschrieben
2. Gebäudedaten werden **digital erfasst, verarbeitet und vernetzt**
3. Gebäude/Räume können **entworfen, modelliert oder optimiert** werden von der Planungs- über die Ausführungsphase bis hin zum Betrieb und das mit **nur einem Modell** an dem alle Beteiligten gemeinsam arbeiten

- Verbesserte **Qualität der Daten**, da **eine gemeinsame Datenbasis**
- Unmittelbare und kontinuierliche **Verfügbarkeit aller aktuellen und relevanten Daten** für alle Beteiligten
- **Verbesserter Informationsaustausch** zwischen allen Beteiligten und Einbinden aller beteiligten Gewerke
- **Virtuelle Shop-Besichtigung** je nach Notwendigkeit im Designfortschritt
- **Professionelle Entscheidungshilfe** jenseits von 2D Plänen
- Bestandteil von Ausschreibungsunterlagen zur **Reduktion des Nachtragsrisikos** von Bauherr/Architekt
- **Digitale Abnahme** über einen verbindlichen Scan
- Kontinuierliche Datenaufbereitung während des **gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes**

Alle Beteiligten greifen auf die gleichen Gebäudedaten zu!

5. 3D Vision
FAQs

Wo werden die Daten gespeichert?	§ Standardmäßig in gesicherter Cloud; auf Eigen- und Fremdserver auch möglich, abhängig von der Entscheidung des Kunden
Mit welcher Software wird kommuniziert?	§ Browsergesteuert (WEB-Frontend) auf jedem beliebigen Endgerät § Kein separates Auswertungstool notwendig, direkt im Browser
Ist die Ableitung von Grundrissen /Plänen aus dem Scan möglich?	§ Grundsätzlich möglich, aber nicht über das Web-Frontend, sondern nur als Administrator (also Trendstore)
Welche GSM-Bandbreite braucht der Nutzer?	§ Anwender: Standardinternetverbindung über jedes beliebige Endgerät § Administrator: einmaliges Hochladen in die Cloud > 1 GB
Wieviel Zeit wird für eine Aufnahme benötigt?	§ ca. 10 Minuten pro Scan § bei ca. 500 qm Ladenfläche und „normalem“ Grundriss: 6-8 Scans
Welche Genauigkeit hat 3D Vision?	§ Abweichung von max. 2mm auf 120m
Wie lange dauert die „Veredlung“ der Scandaten?	§ Virtuelles Zusammenfügen der einzelnen Scans zu „einem“ Scan: 10 Min/Scan § Verlinkung je Point of Interest (bei elektr. Vorliegen der Dokumente): < 5 Min.
Wie kompatibel ist das System?	§ Offene Schnittstelle, eigentlich mit jedem FM-Softwaresystem kompatibel

Ganzheitliche Bauaufnahme und Multifunktionalität in der Datenauswertung

6. Koppelung mit beliebigen FM-Software-systemen mit 3D Vision

TREND·STORE

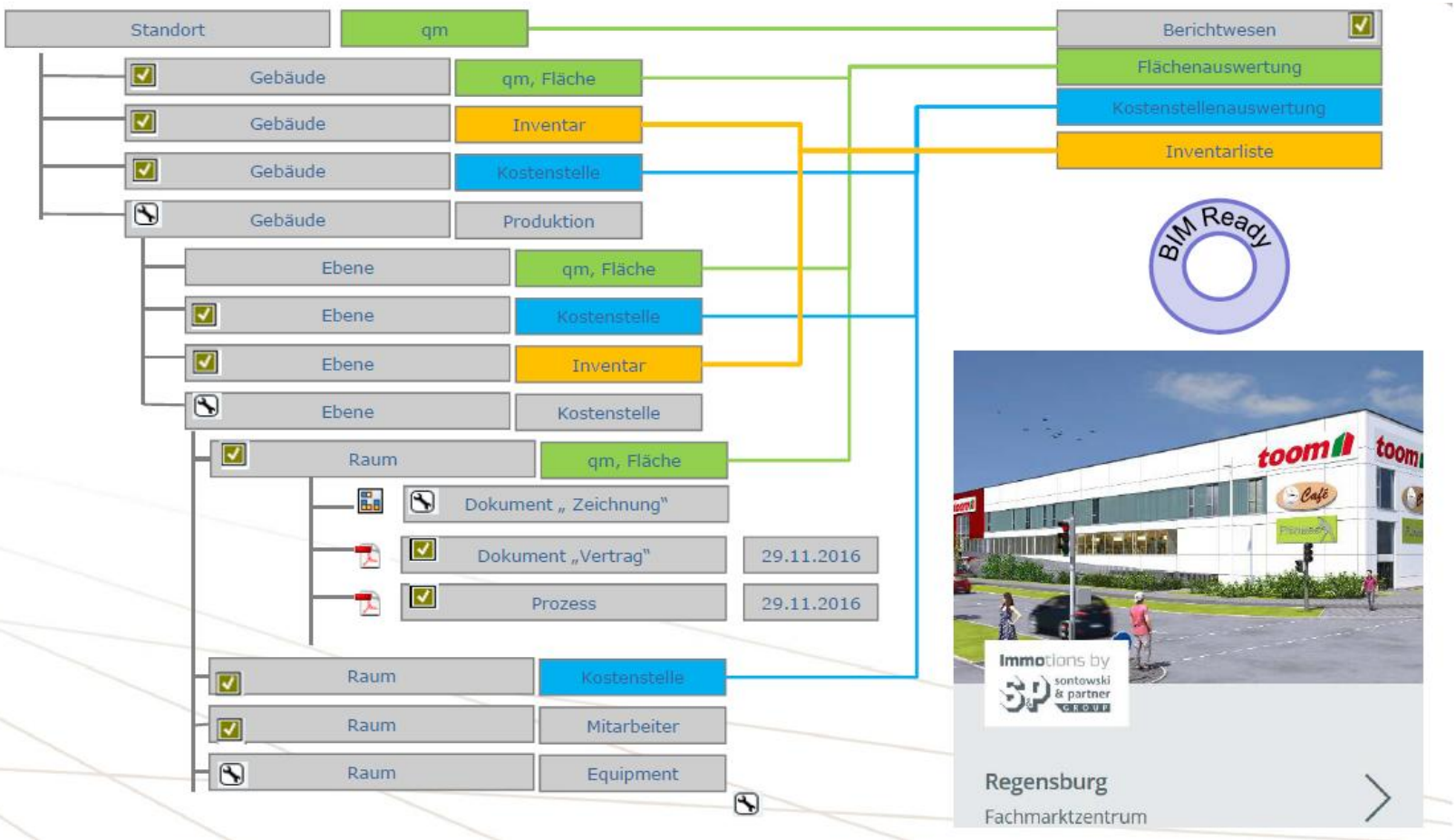
real FM Datenbank

sontowski & partner GROUP

Kundennutzen Struktur

TREND·S 3D VISION 3D CAD

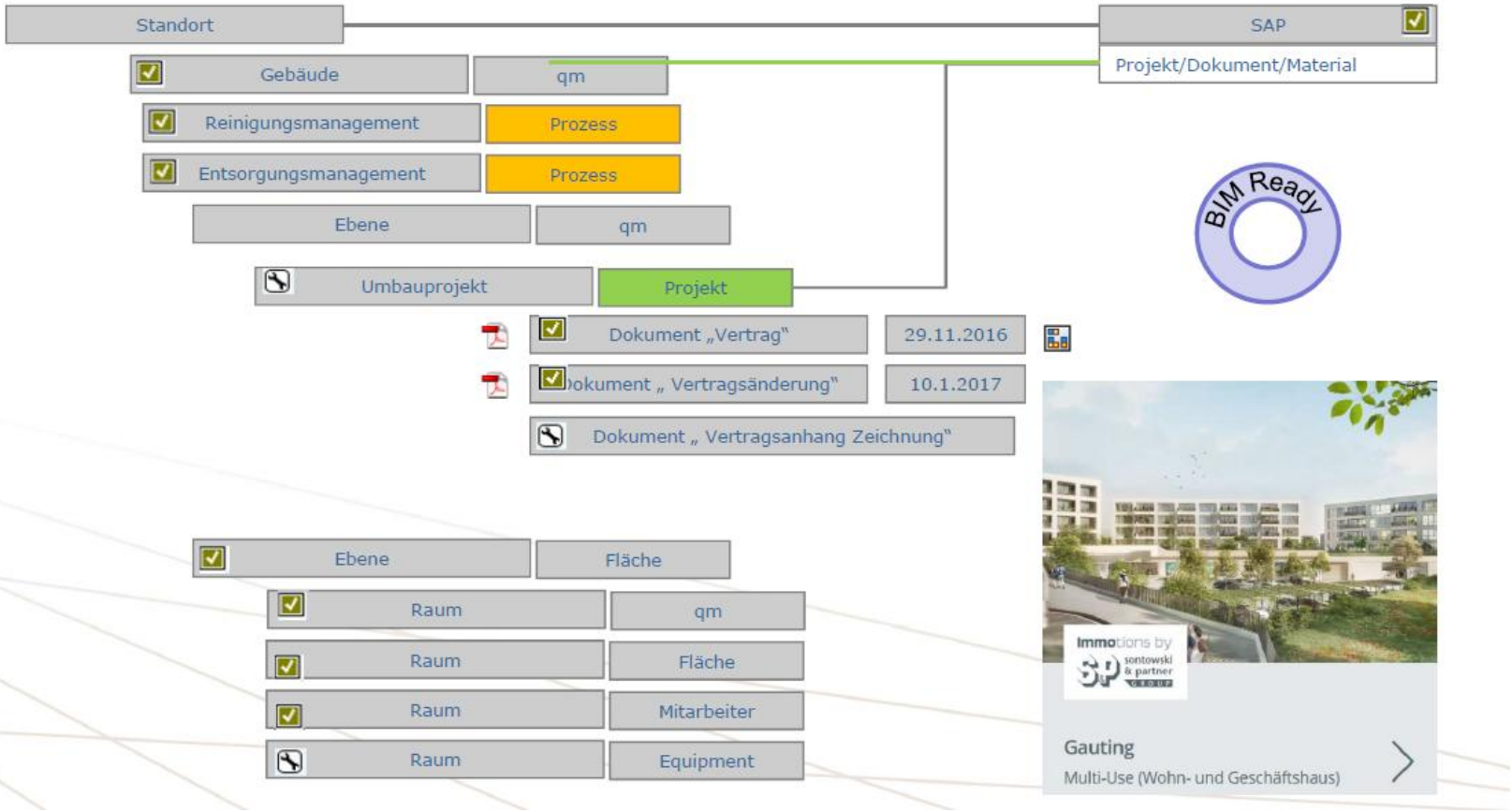
Durch Struktur einfache und schnelle Auswertung



6. Koppelung mit beliebigen FM-Software-systemen mit 3D Vision

real FM Datenbank

Durch Struktur einfache Erweiterung
Einfache Schnittstellendefinition



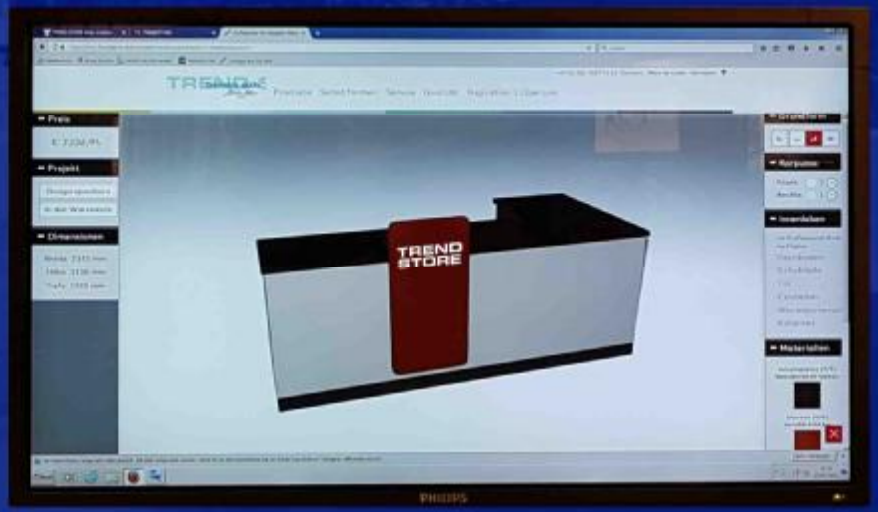
7. Weitere digitale Dienstleistungen

TREND·STORE

smart2gether **DESIGN BAR**

DESIGN·BAR form·bar inside

- **individuelles Design** - online - ohne CAD-Kenntnisse
- **Target Costing** in Echtzeit möglich
- Finale Designs werden „auf Knopfdruck" in Maschinendaten transferiert
- **Time-to-Market** reduziert sich um bis zu **50 %**



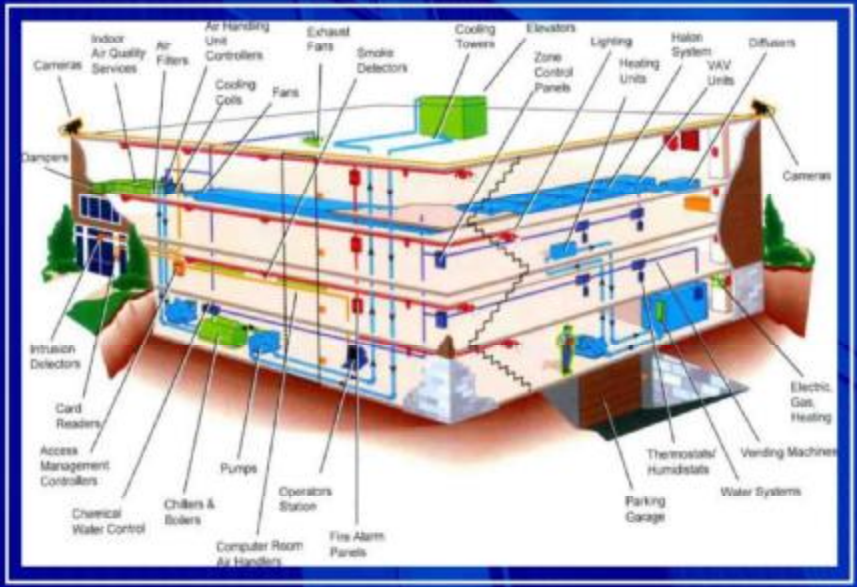
7. Weitere digitale Dienstleistungen

7. Weitere digitale Dienstleistungen

smart2gether **ENERGY CONTROL**

RECOGIZER INSIDE

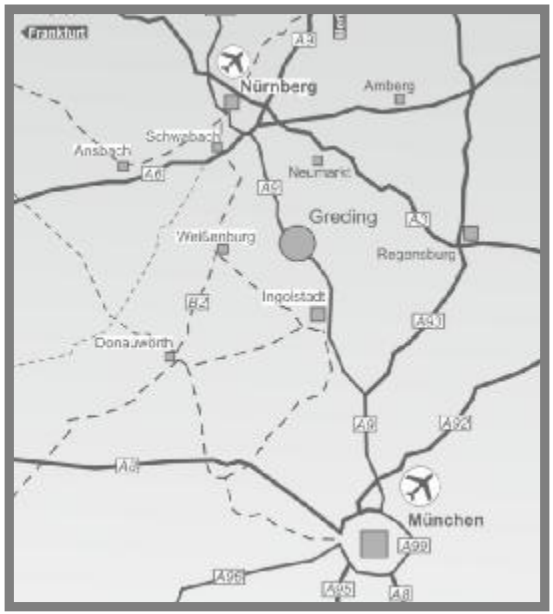
- **über 20% Kosteneinsparung** durch intelligentes Heizen, Lüften und Klimatisieren
- **Reduktion** der **CO2**-Emissionen
- Schaffung eines **Wohlfühlklimas** im Einzelhandel



8. Fazit

If you went to bed last night as an industrial or retail company, you're going to wake up today as a software company,"

Jeff Immelt,
Ex-CEO von General Electrics



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

TREND-STORE shop creation GmbH

Kraftsbucher Str. 10

91171 Greding

Tel.: 08463/902-0

Fax: 08463/902-500

Web: www.trendstore.de

Dr. Christian Hilz
christian.hilz@trendstore.de
Mobile: 0172/9090780