

Ersatzteildokumentation schnell und einfach - mit 3D im Web

K-TAG 2022 Uni Bayreuth

Vor der grauen Theorie schnell mal
ausprobieren?

Dann los...

[https://www.theorie3.de/3d-ersatzteil-shop-
demo/](https://www.theorie3.de/3d-ersatzteil-shop-demo/)

Ist die Nutzung von 3D-CAD-Daten für Ersatzteildokumentation überhaupt sinnvoll?

- Sicherheit der Daten
 - CAD-Daten werden schon auf Grund der Datengröße „ungenau“ verwendet
 - Zusatzmechanismen reduzieren nochmals das Risiko des direkten Nachbaus
 - Skalierung/Verzerrung der Geometrie
 - Triangulierung der Oberfläche mit „Rauschen“ versehen
- Digitale Durchgängigkeit - Vor- und Nachteil
 - Wenn keine Verbindung zwischen Artikeln und CAD Bauteilen hergestellt werden kann, ist eine Umsetzung nur schwer möglich
 - Wenn aber vorhanden, kann man die Vorteile voll nutzen.

Ist die Nutzung von 3D-CAD-Daten für Ersatzteildokumentation überhaupt sinnvoll?

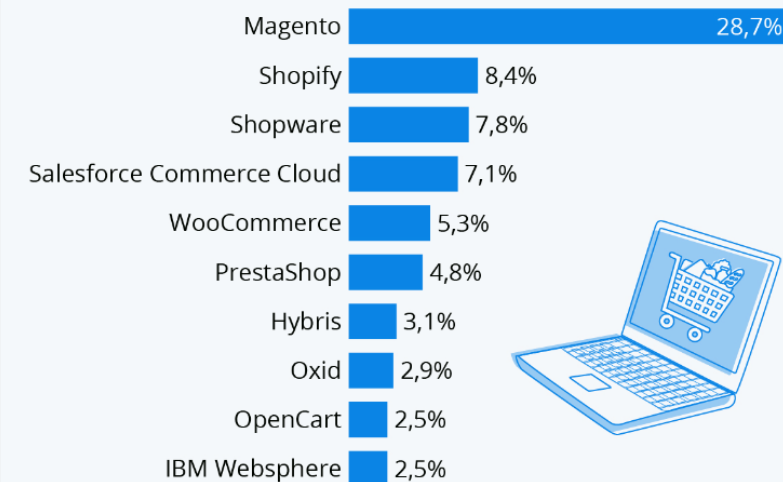
- Jahrelange Erfahrung der Nutzung von 3D-PDF bei unseren Kunden zeigt:
 - Erheblich weniger Service Anfragen
 - Weniger Fehlbestellungen
 - Schnelleres Auffinden der Ersatzteile
 - Geringerer Aufwand bei der Erstellung der Ersatzteildokumentation

Benötigte Werkzeuge – Shop Engine

- Wollen Sie im Online Business durchstarten?
 - Dann gibt es die Lösungen der Online Giganten wie Google, Amazon, Adobe,...
- Wollen sie „einfach“ nur Ihren Kunden eine einfachere/schnellere Ersatzteilbestellung ermöglichen?
 - Hier gibt es unter den Top 10 zumindest 2 Lösungen, die über eine OpenSource Lizenz verfügbar sind (Shopware & WooCommerce)

Magento Nr.1 in stark fragmentiertem Markt

Weltweiter Marktanteil von E-Commerce-Plattform-Anbietern bei Onlineshops



Basis: 12.419 Onlineshops (davon 3.072 aus Deutschland) in 50 Ländern
Quelle: ecommerceDB.com



Quelle: statista – Markus Brandt vom 07.07.2020

Benötigte Werkzeuge – 3D-CAD-Daten

- WebGL – die Technologie für 3D Darstellung im Browser Web

- Federführend Entwickelt von/mit Khronos Group (Industriekonsortium aus bspw. AMD, Intel, NVIDIA, SGI, Apple, Microsoft, Oracle – kümmert sich um offene Standards – [weitere Infos...](#))
- Seit einigen Jahren in allen wichtigen Browsern verfügbar (nicht MS IE ;-)
- threeJS (Open Source Library) wird von uns als Werkzeug eingesetzt zum schnellen Entwickeln des „Viewers“ im Browser



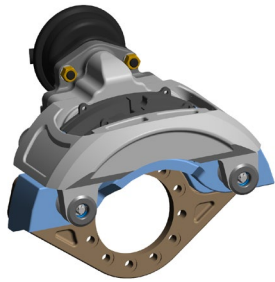
- GLTF – Graphics Language Transmission Format (GLB - Binärversion)

- Das aktuelle Standardformat für die Nutzung von 3D-Daten über WebGL im Browser

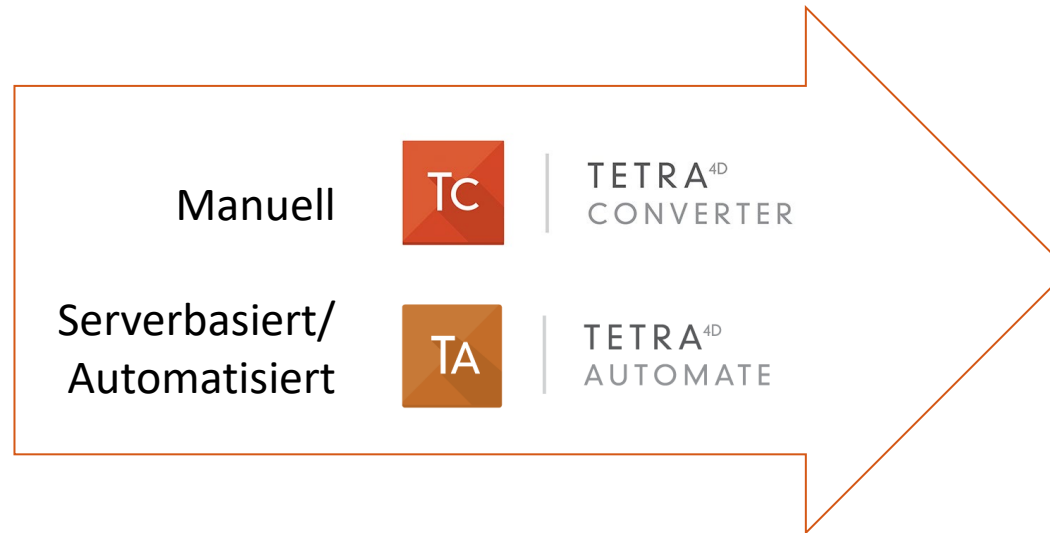


Benötigte Werkzeuge – 3D-CAD-Daten

- Plugins für einige CAD-Systeme zum Export von GLTF
- Auf Grund unserer Historie verwenden/empfehlen wir die Lösungen von Tetra4D zum Konvertieren von nativen CAD-Daten



Natives CAD



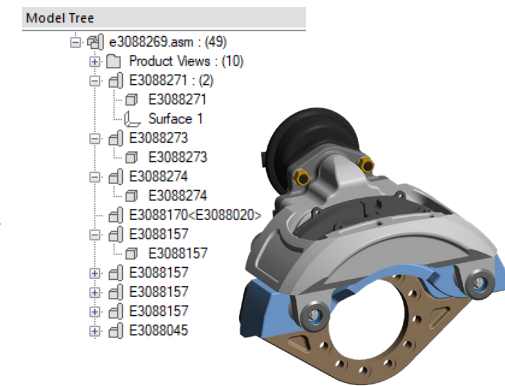
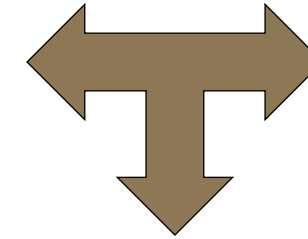
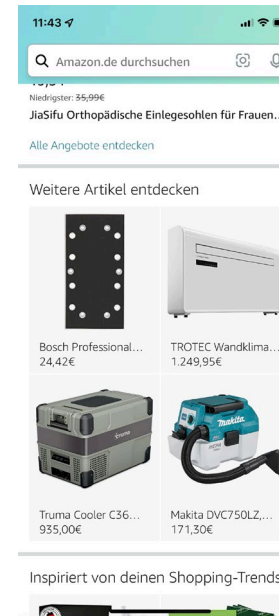
Dienstleistungen

Unterschiede in:

- Strukturen der CAD-Daten
- Aufbau Artikelstamm
- Bestehende Bestellsysteme

... führen zur Notwendigkeit der Anpassung.

Somit kann dann aber auch das volle Potential ausgeschöpft werden.



3DName	PartNo	Description	Beschreibung	Preis
E3088271	E3088271	CALIPER - 4 PIN	Vierkolben-Bremssattel	345
E3088273	E3088273	PLATE - CALIPER BACKING	Flanschplatte Bremssattel	37,5
E3088170<E3088020>	E3088020	FRAME - CALIPER CARRIER	Bremssattelträger	158
E3088157	E3088157	PIN - SLIDER, CALIPER	Gleitbuchse	12,5
E3088045	E3088045	SCREW - CALIPER SLIDE PIN	Gleitbuchsenschraube	1,4
E3088158	E3088158	BUSHING - SPLIT,	Lagerbuchse	0,8
E3088159_370<E3088159>	E3088159	BOOT - CALIPER SLIDE PIN	Manschette Gleitbuchse hinten	3,5
E3088159_120<E3088159>	E3088159	BOOT - CALIPER SLIDE PIN	Manschette Gleitbuchse vorne	2,5
E3088165	E3088165	SHIELD - SLIDE PIN AND BOOT	Manschettenabdeckung	1,6
6000414	6000414	PAD - BRAKE, 2 pcs	Bremsbacken (2 Stück)	89
6000415	6000415	PLATE - TORQUE	Torsionsplatte	177
975334A	975334a	AIR CHAMBER ASSY,	Luftkammer	78

Umfangreichere Informationen zur Umsetzung und eine Beispiel-Shopseite finden Sie unter:

<https://www.theorie3.de/vortrag-konstrukteurstag-2022-uni-bayreuth>