

Additive Marking

Rückverfolgbarkeit vom physischen Produkt zum digitalen Zwilling
mit Hilfe der Blockchain-Technologie

SAMPL Anwendertagung
Zentrum für angewandte Luftfahrtforschung

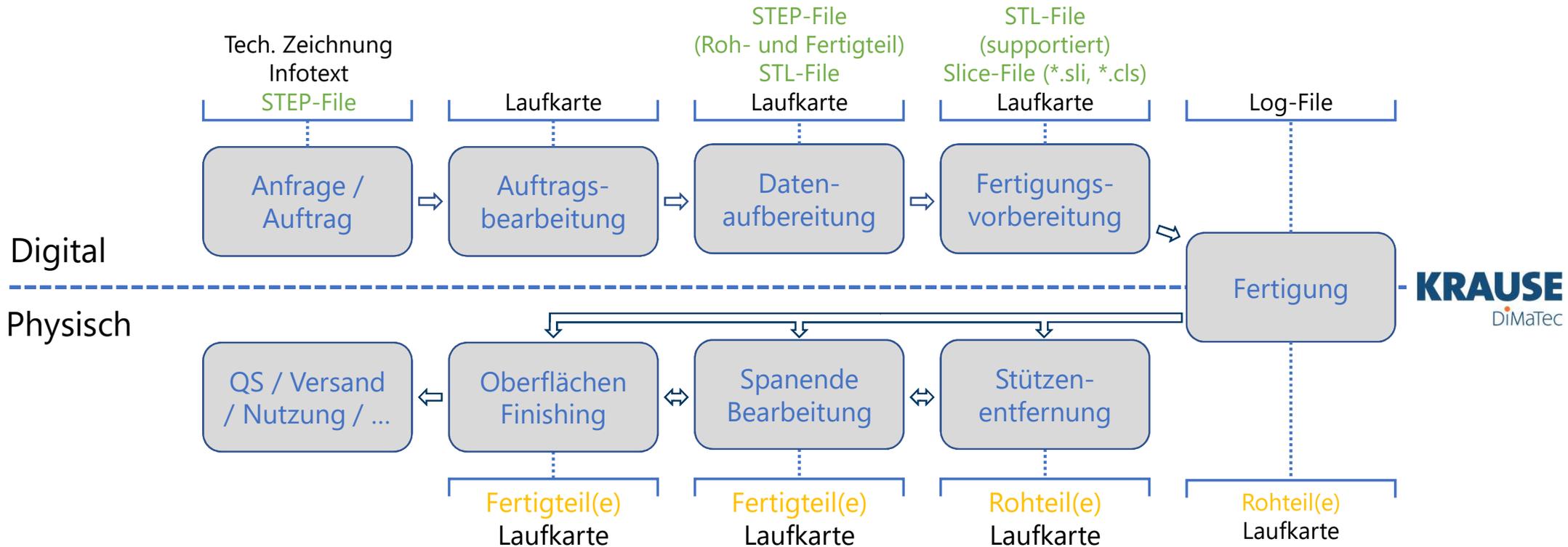
Additive Marking
Rückverfolgbarkeit vom physischen Produkt zum digitalen Zwilling
mit Hilfe der Blockchain-Technologie

Blockchain = Traceability
?

SAMPL Anwendertagung
Zentrum für angewandte Luftfahrtforschung

Prozesskette vom Auftrag zur Nutzung

Eingriff in Geometrie / Qualität (digital) (physisch)

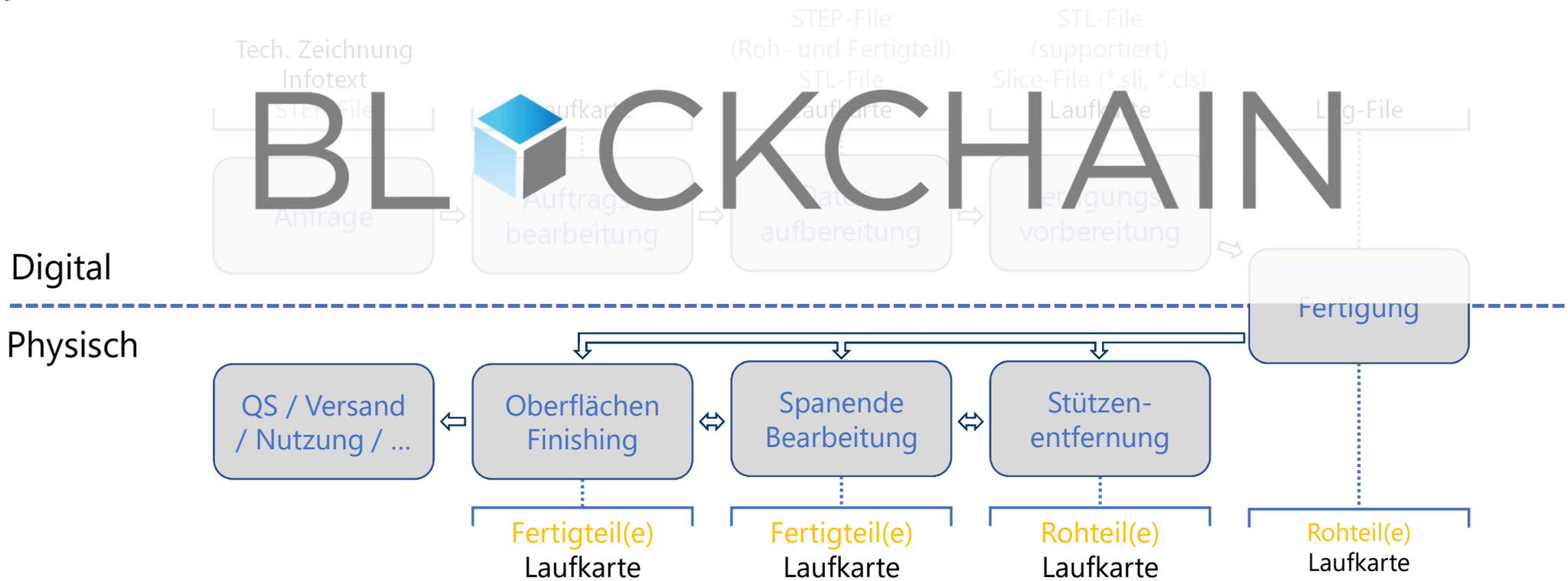


KRAUSE
DiMaTec

Additive
Marking

Prozesskette vom Auftrag zur Nutzung

Eingriff in Geometrie / Qualität (digital) (physisch)



Das WARUM hinter Additive Marking

Eingriff in Geometrie / Qualität (digital) (physisch)



Das WARUM hinter Additive Marking

Eingriff in Geometrie / Qualität (digital) (physisch)



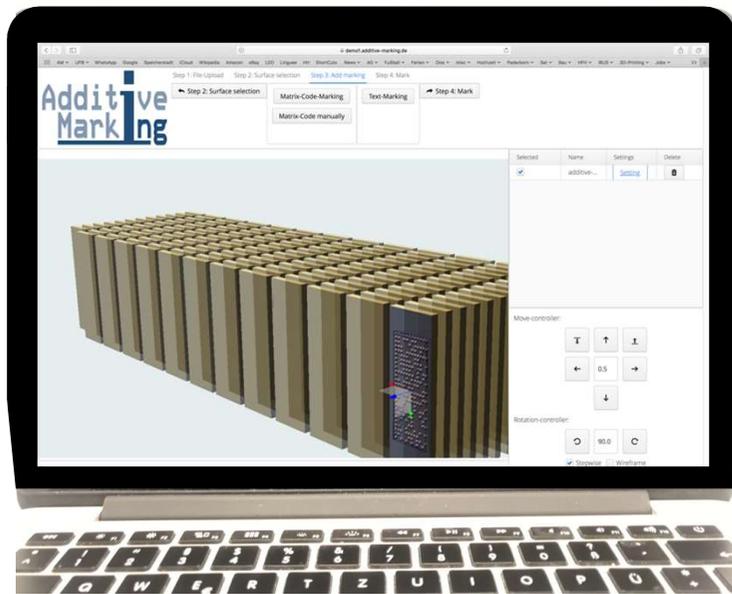
Additive Marking Cloud Service



- **Automated** numbering and coding by algorithms following **specific rules, lists or data interface**
- Usable for **any batch size** and **any shape**
- Marked parts are ready to print as **separate files** or even a **prepared build job** in one file
- **Physical markings** are generated during manufacturing **without increasing cost and time**



Additive Marking Cloud Service



Ready to print



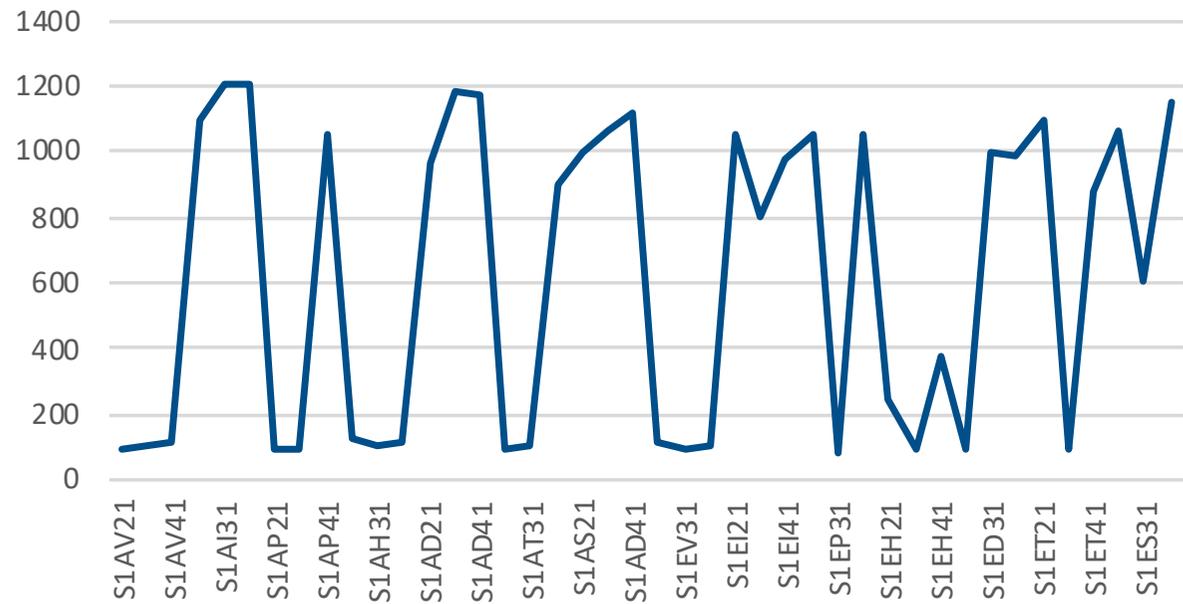
Analyse und Wissensbasis



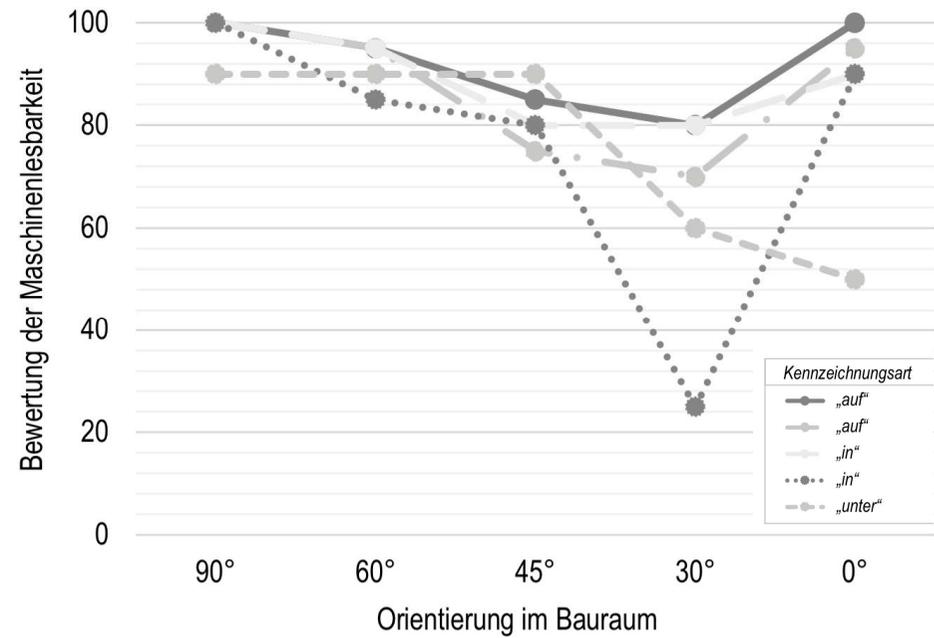
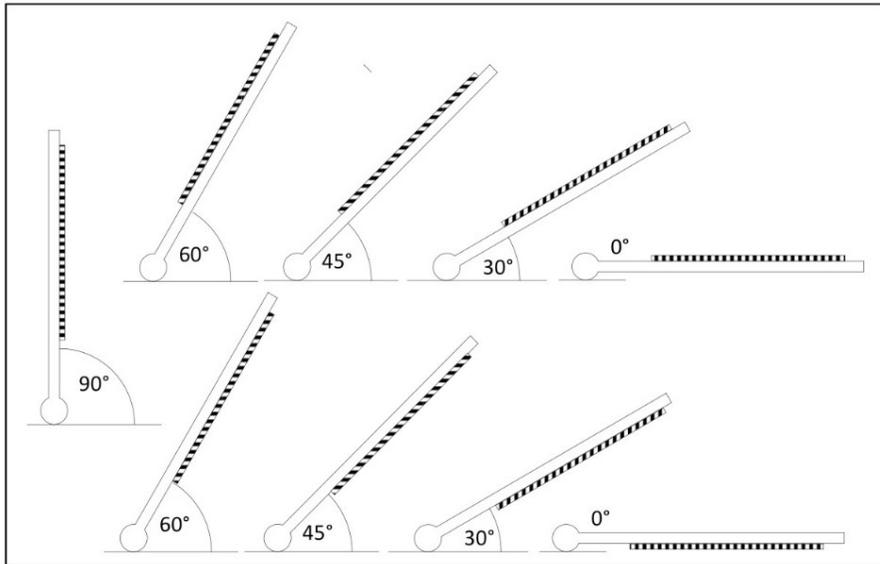
Analyse und Wissensbasis



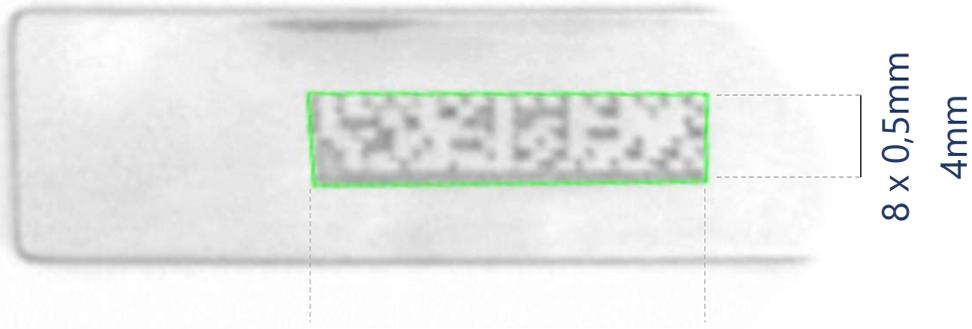
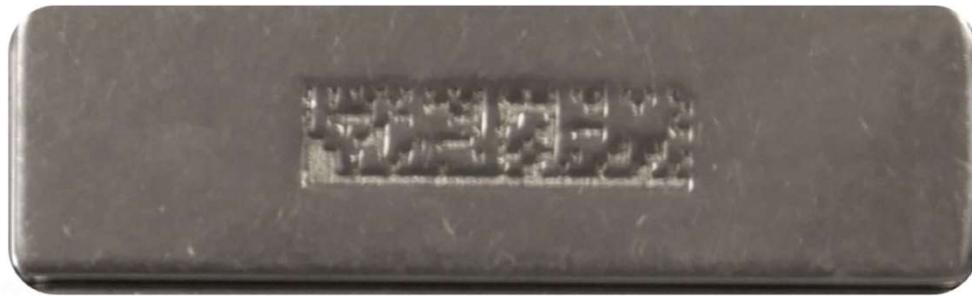
Lesbarkeitswert



Analyse und Wissensbasis



Analyse und Wissensbasis



32 x 0,5mm
16mm

8 x 0,5mm
4mm

AM Prozess: Laser-Strahlschmelzen

Material: 1.4404

Read rate: 100%

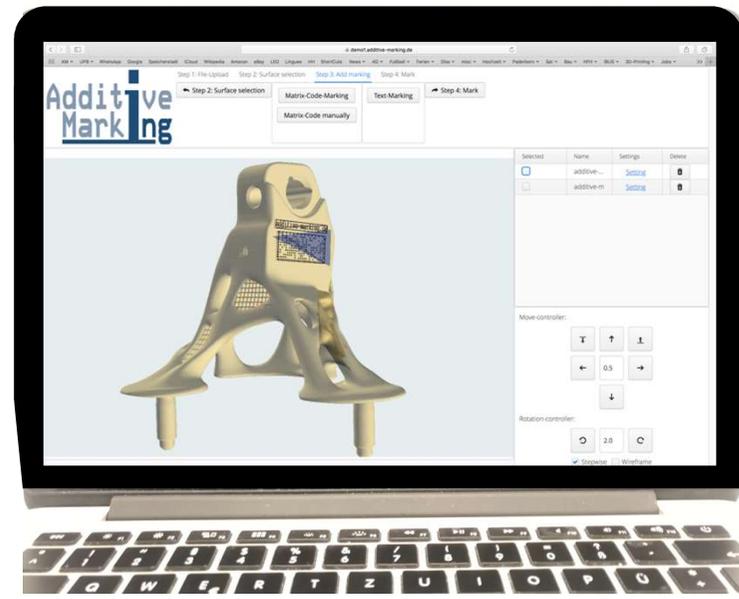
Read time: 41 – 181ms

Rückverfolgbar über den gesamten Produktlebenszyklus?

automotive part as built



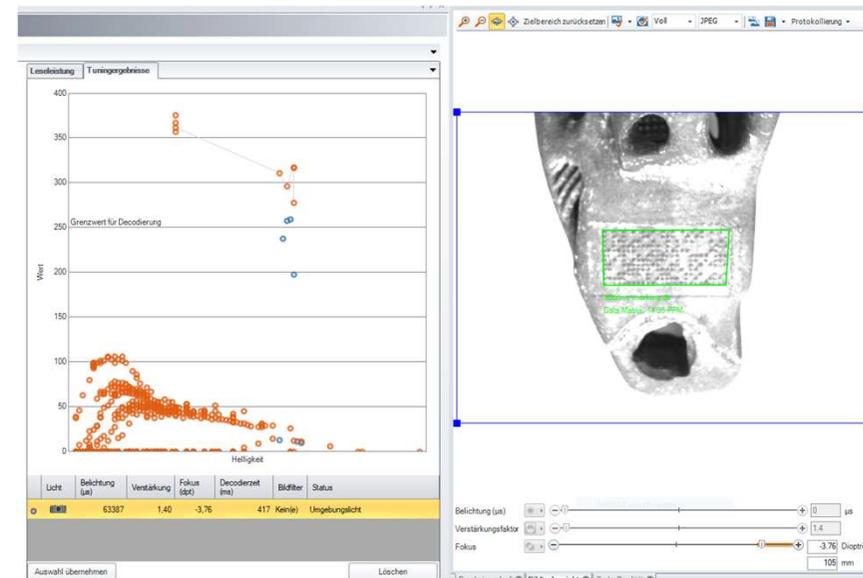
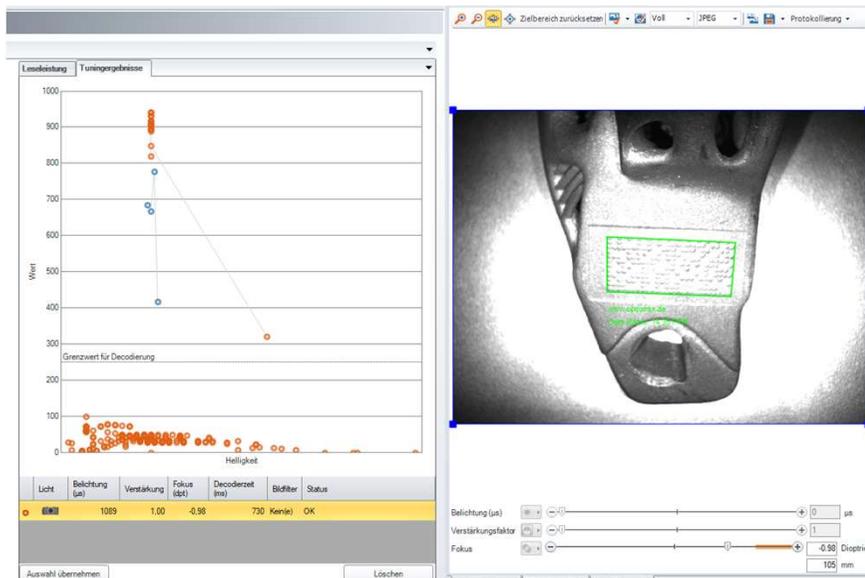
automotive part after 200.000 km wear out test



Additively manufactured product marking is still readable



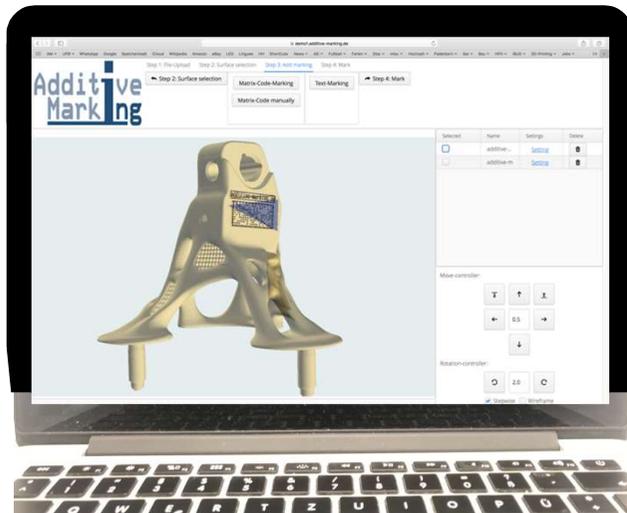
Rückverfolgbar über den gesamten Produktlebenszyklus?



Additive Marking Portfolio

MARKING

- Additive Marking Cloud Service
- Additive Marking on premises Service
- CAD-Plugins - SolidWorks
- Platform integration by API



SCAN and TRACK

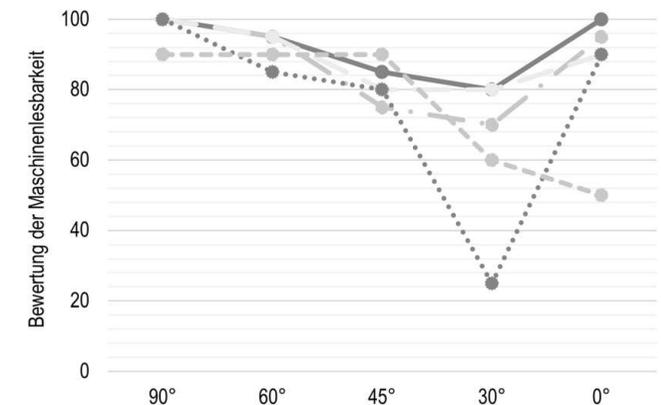
- Reseller and Adaptor of Cognex Scanning Solution
- Mobile DPM Scanning Solutions for iOS and Android
- Hosting of Part Lifecycle Reports

ID: (01)7712331278905(03)8875628

Username	User-Role	Date of Entry	Commentary
Hubert Meier	Worker	16-09-2019 15:29	To production
Julius Jaschinski	Worker	16-09-2019 15:30	Production Start
Julius Jaschinski	Worker	16-09-2019 15:30	Production Finished
Julius Jaschinski	Worker	16-09-2019 15:30	Sent to QS
Tanja Müller	QS	16-09-2019 15:31	Received
Tanja Müller	QS	16-09-2019 15:31	Testing
Tanja Müller	QS	16-09-2019 15:31	Testing
Tanja Müller	QS	16-09-2019 15:31	Tests complete
Tanja Müller	QS	16-09-2019 15:32	Sent to shipping
Roman Schmidt	Worker	16-09-2019 15:33	Received in Shipping
Roman Schmidt	Worker	16-09-2019 15:33	Packaging
Roman Schmidt	Worker	16-09-2019 15:33	Left plant
...
Nadja Fischer	User	16-09-2020 15:35	Maintenance

Service and Consulting

- Marking Service
- Machine capability analysis and test report
- Development of APIs to ERP
- Training and Technology Integration



Additive Marking Lifecycle Report



Insert part code:

Insert Name:

Choose role: ▼

Commentary:

ID: (01)7712331278905(03)8875628

Username	User-Role	Date of Entry	Commentary
Hubert Meier	Worker	16-09-2019 15:29	To production
Julius Jaschinski	Worker	16-09-2019 15:30	Production Start
Julius Jaschinski	Worker	16-09-2019 15:30	Production Finished
Julius Jaschinski	Worker	16-09-2019 15:30	Sent to QS
Tanja Müller	QS	16-09-2019 15:31	Received
Tanja Müller	QS	16-09-2019 15:31	Testing
Tanja Müller	QS	16-09-2019 15:31	Testing
Tanja Müller	QS	16-09-2019 15:31	Tests complete
Tanja Müller	QS	16-09-2019 15:32	Sent to shipping
Roman Schmidt	Worker	16-09-2019 15:33	Received in Shipping
Roman Schmidt	Worker	16-09-2019 15:33	Packaging
Roman Schmidt	Worker	16-09-2019 15:33	Left plant
...
Nadja Fischer	User	16-09-2020 15:35	Maintenance

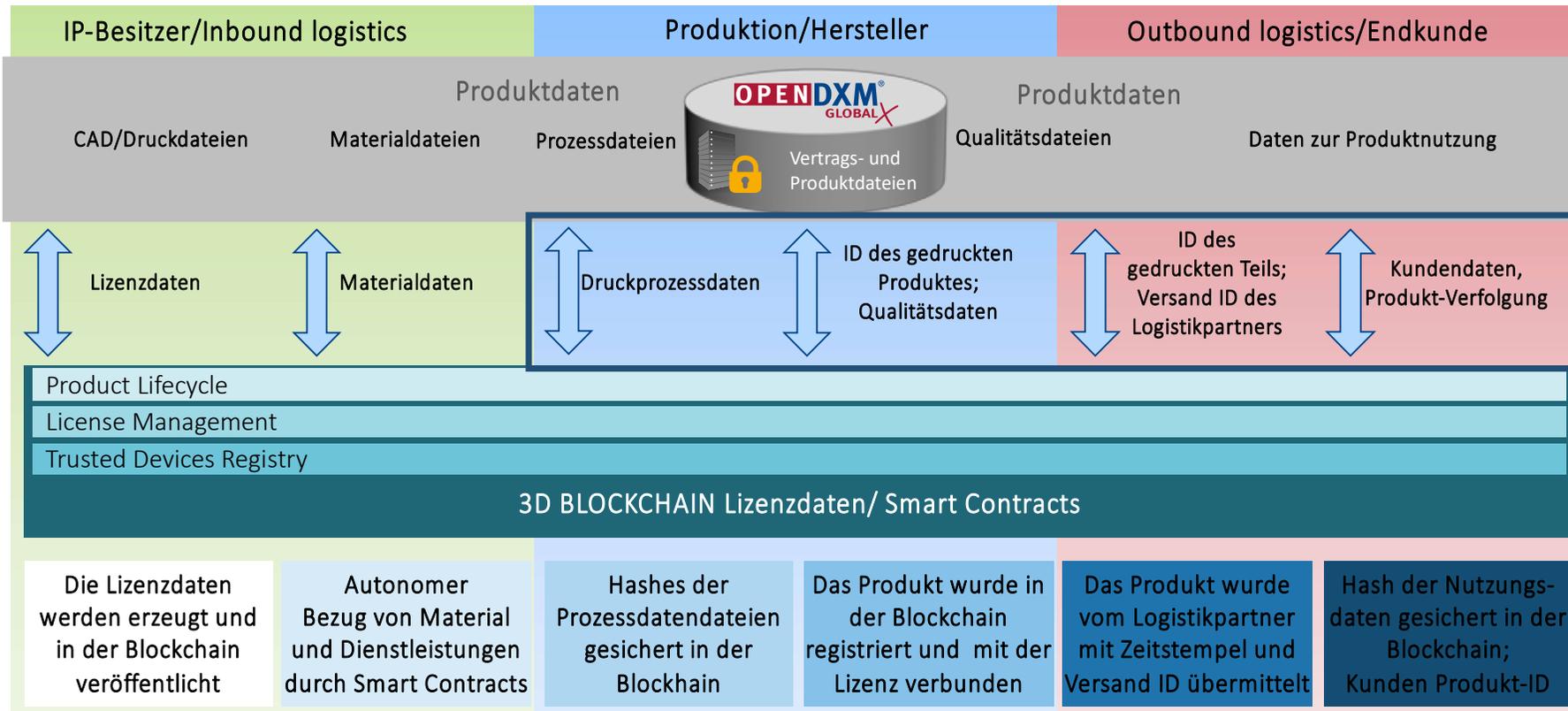


Additive Marking

Software solution for efficient product marking

Die SAMPL Plattform: Integration über den PLM Live Cycle

Die Plattform ist in Wertschöpfungsketten vom IP-Besitzer bis zum Endkunden im gesamten Lebenszyklus nutzbar



© PROSTEP AG 2019 | Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved

2



Verknüpfung zu SAMPL

Rechtinhaber des Bauteils / der STL Datei generiert Seriennummer

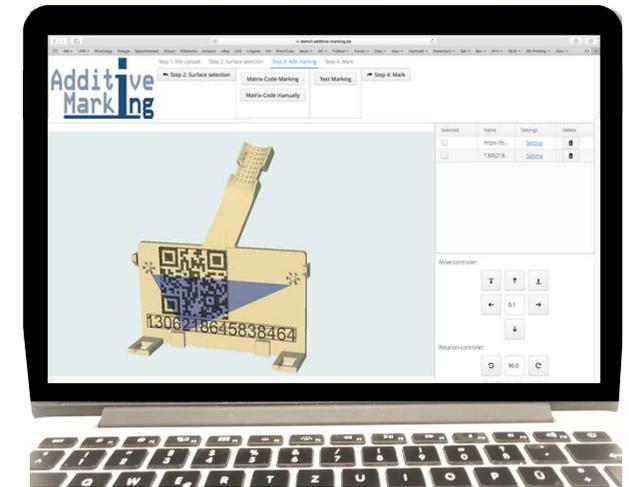
Code Generierung und Einbettung von Code und Seriennummer in STL Datei

Übermittlung der STL Datei per GlobalX an den Druckdienstleister und Lizenzvergabe

Druckdienstleister lädt die Datei aus GlobalX und verbraucht eine Lizenz

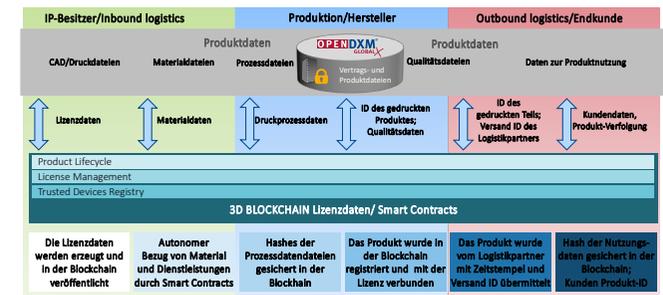
Drucken der Datei mit integriertem Code und Seriennummer

Scannen des Bauteils ermöglicht Bezug zwischen Bauteil und Blockchain



Die SAMPL Plattform: Integration über den PLM Live Cycle

Die Plattform ist in Wertschöpfungsketten vom IP-Besitzer bis zum Endkunden im gesamten Lebenszyklus nutzbar



Vielen Dank für Ihr Interesse!

Additive Marking GmbH

Dr.-Ing. Ulrich Jahnke 

+49 (0) 5254 9344927

jahnke@additive-marking.de

www.additive-marking.de