

MAT FOUNDRY GROUP LTD

1. MAT overview
2. Strategie MAT Transmission Division, Diffcase
3. MAT Europe, Leadfactory EMAG Diffcase machining
4. Digitalisierung des Shopfloors – Startpunkt/Status und Learnings?
5. summary, discussion & outlook

MFG | MARKET SECTORS

MAT FOUNDRY
GROUP LTD

OUR CORE SPECIALISMS: A GUIDE IN NUMBERS



40 MILLION

BRAKE COMPONENTS MANUFACTURED
ANNUALLY



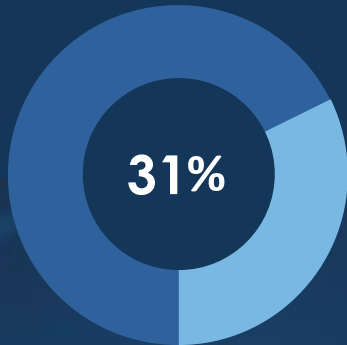
9 MILLION

TRANSMISSION COMPONENTS
MANUFACTURED ANNUALLY

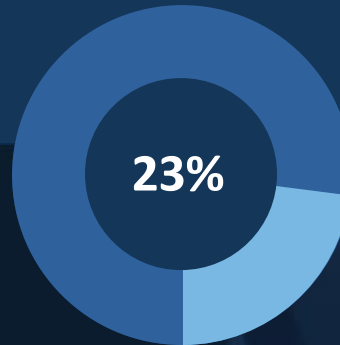


11 MILLION

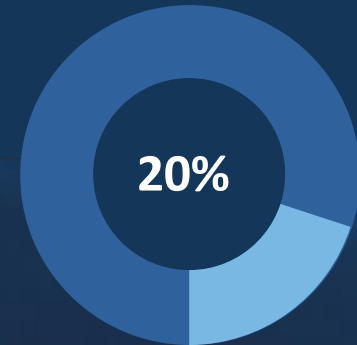
COMMERCIAL VEHICLE COMPONENTS
MANUFACTURED ANNUALLY



EU BUILT CARS HAVE MFG
BRAKE PARTS



EU BUILT CARS HAVE MFG
TRANSMISSION PARTS



MARKET SHARE OF EUROPEAN FREE
AFTERMARKET ON BRAKE DISCS

MFG | CUSTOMERS

WE'RE PROUD TO WORK IN PARTNERSHIP WITH ALL MAJOR AUTOMOTIVE COMPANIES

OEM CUSTOMERS:



TIER 1 CUSTOMERS:



AFTERMARKET CUSTOMERS:



The image features a variety of precision-machined metal components, likely for industrial or automotive applications, arranged in a grid-like pattern around a central text element. The parts include flanges, shafts, gears, couplings, and various fittings. They are presented in different orientations and finishes, some appearing polished and others with a more matte, industrial look. The background is a dark, textured surface that provides a high-contrast backdrop for the metallic parts.

OUR PRODUCTS

MFG | GLOBAL PRESENCE

OUR WORLDWIDE NETWORK OF PLANTS AND TECHNOLOGY CENTRES



MAT Neunkirchen GmbH

**old process
but high tech !**

RE USE
NEW
DUCE
CYCLE

TOWARDS A SUSTAINABLE FUTURE

We understand the impact our industry can have on the environment. Taking steps to manage and mitigate this impact is a high priority. We are committed to continually improving our environmental performance, and focus on these four key areas:



REUSE

**95% of the raw
materials we
purchase are
recycled**



RENEW

**87%
green energy**



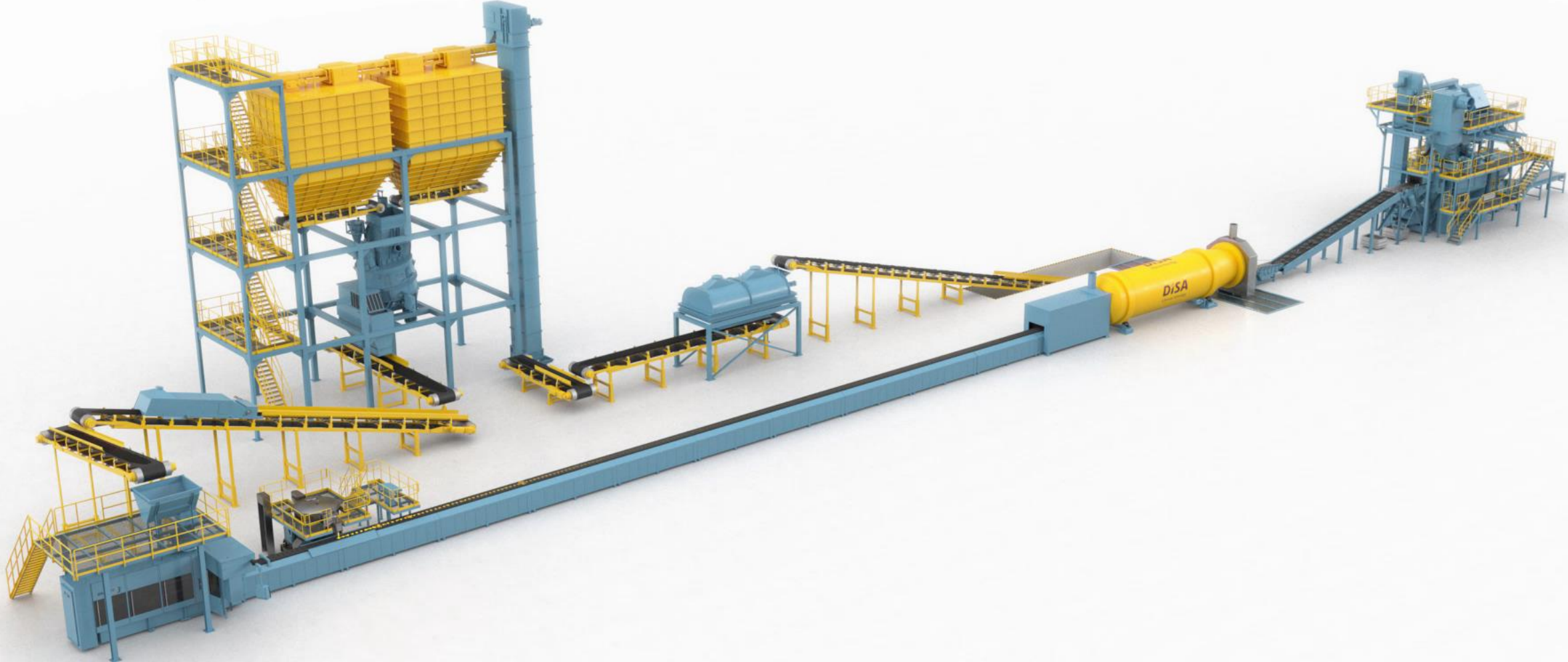
REDUCE

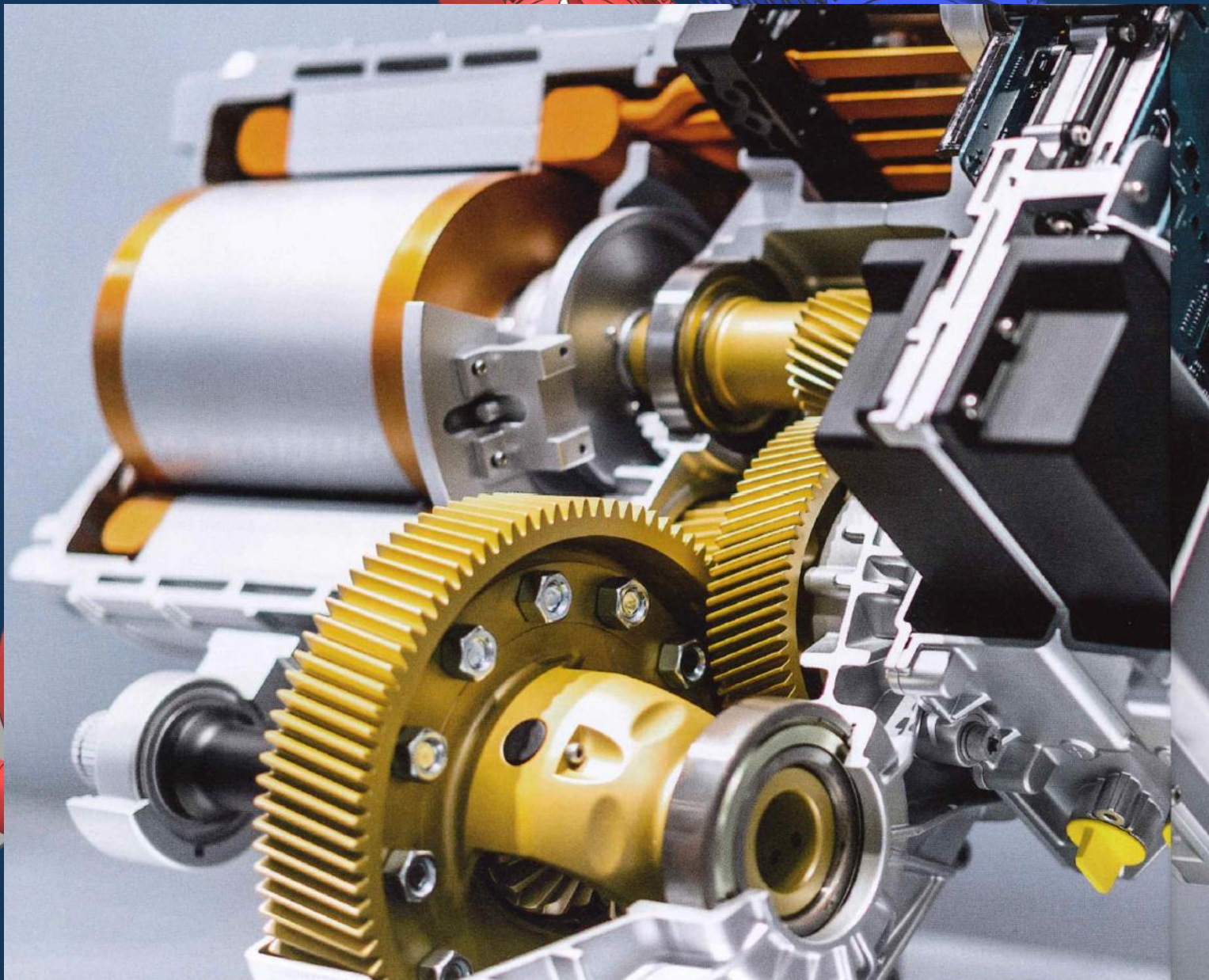
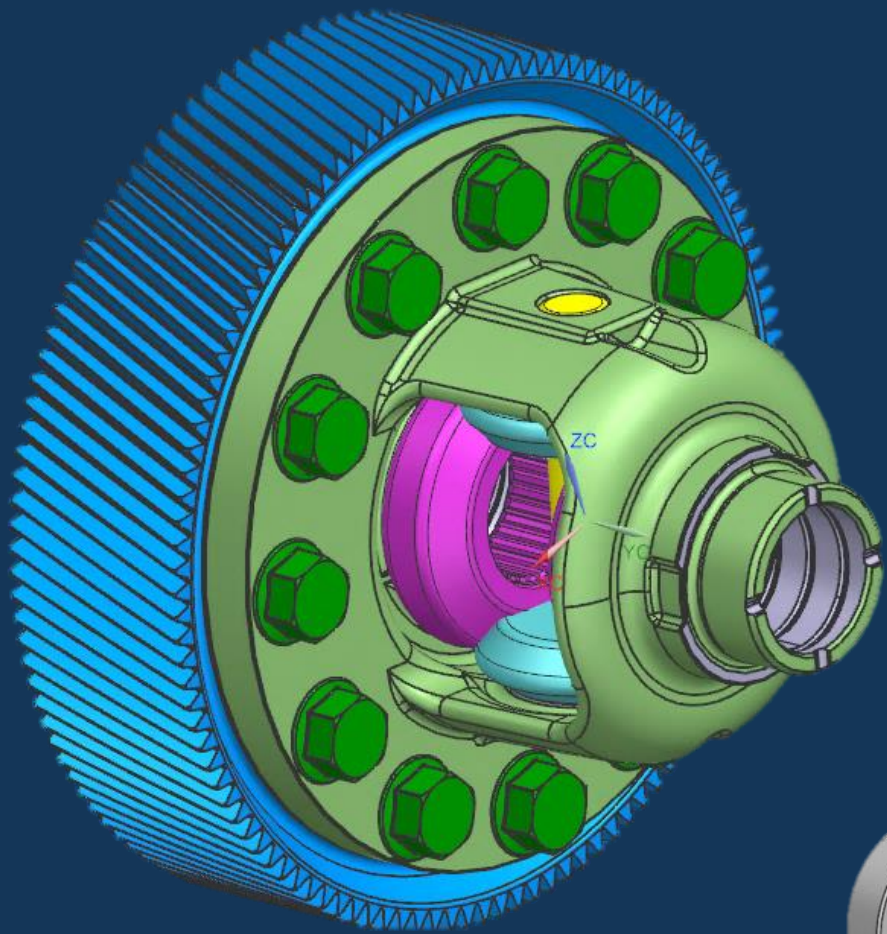
**1 t of CO2 per
2,5 t goods
shipped**



RECYCLE

**90% of waste
is recycled**





MAT Machining Immenhausen



PLANT IMMENHAUSEN, Leadfactory EMAG LINES

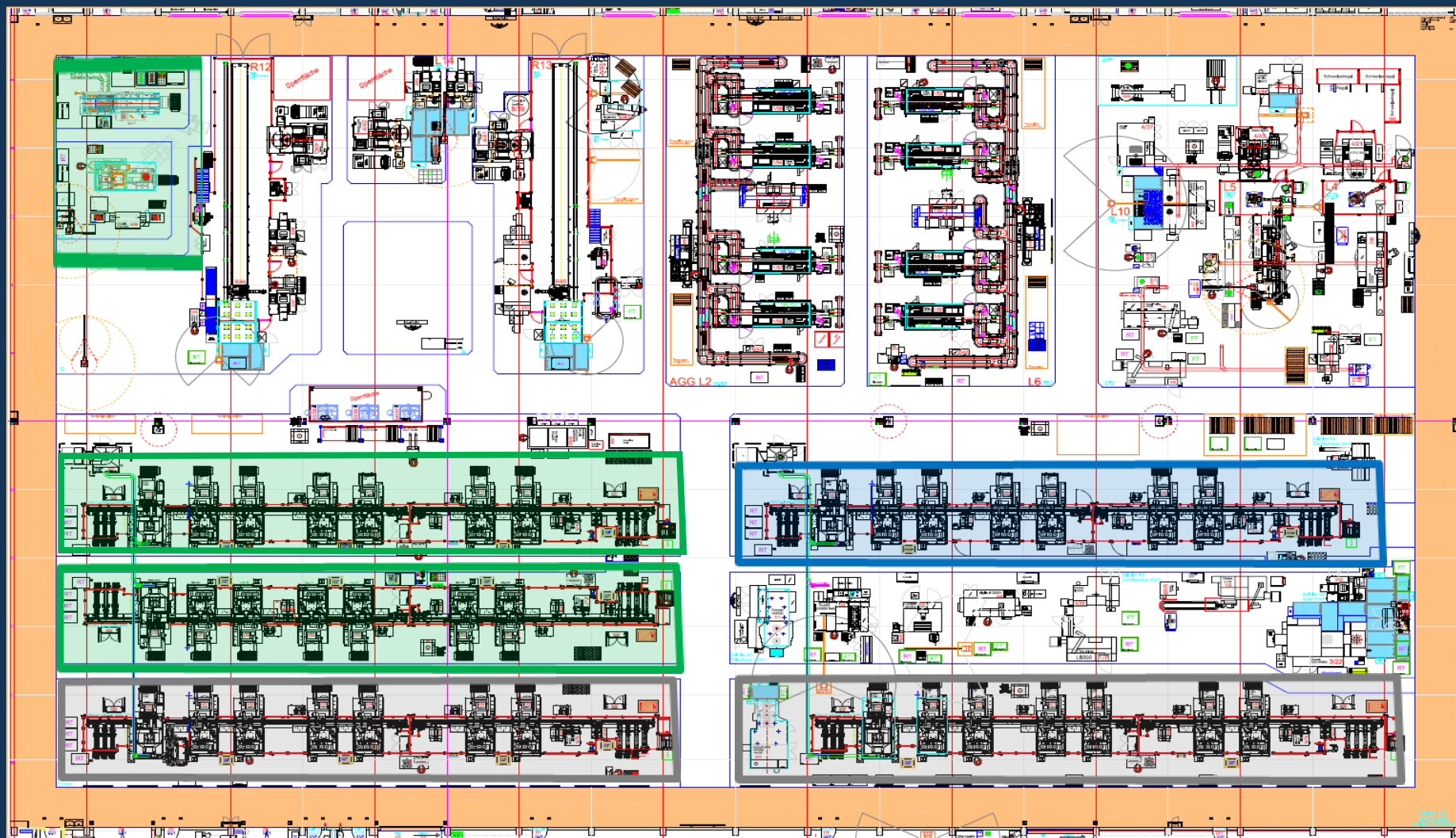


PLANT IMMENHAUSEN, Leadfactory EMAG LINES



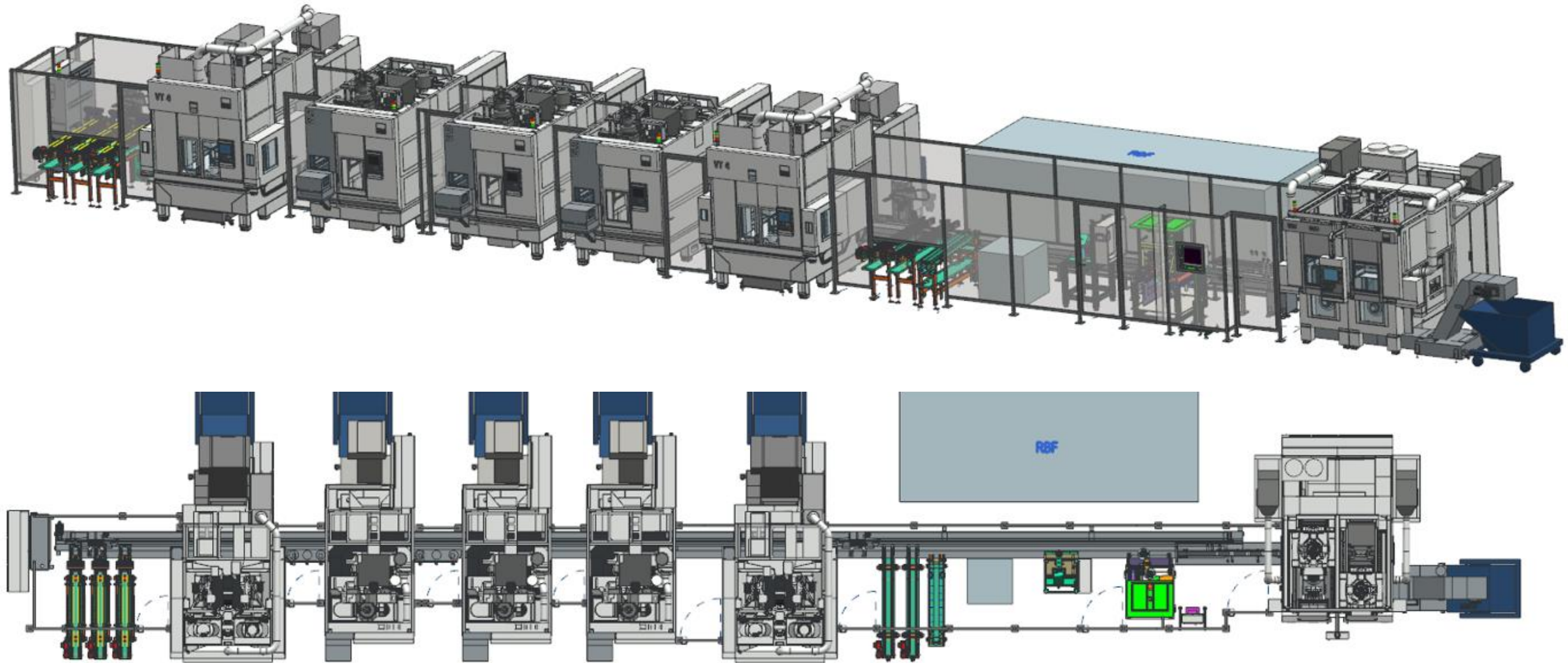


MTD, MANAGEMENT MODEL, Engineering



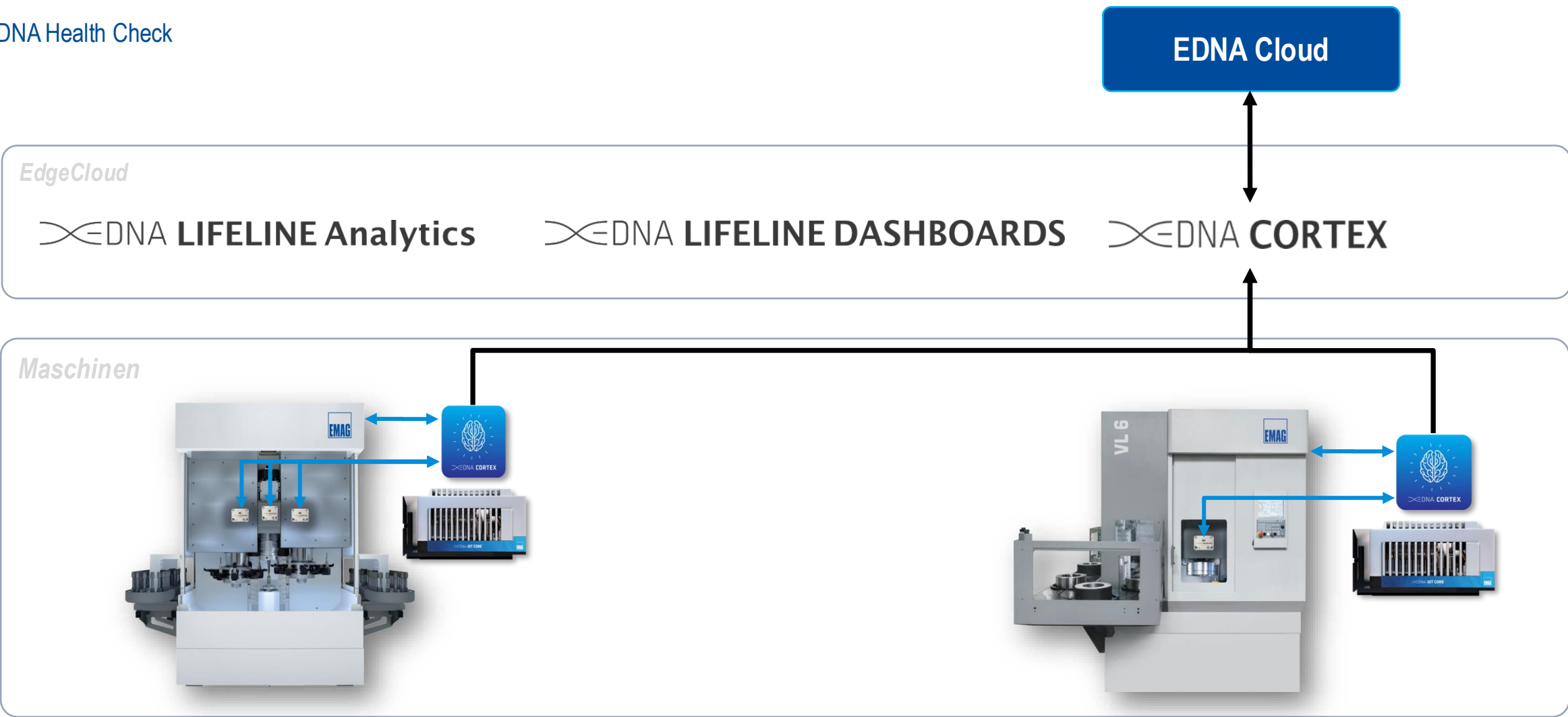
Project overview

Layout



Industry 4.0

EDNA Health Check



Industry 4.0

DNA LIFELINE DASHBOARD

Dashboard

Visualize & analyze the processes of your production line at a glance.



PART QUANTITY
FORECAST



CYCLE TIME
MONITOR



SMART
TOOL CHANGE



OEE
MONITOR

→ Improvement of spare parts availability

EDNA Edge Cloud

Zentraler Edge Speicher zur Erfassung aller Maschinen und Daten

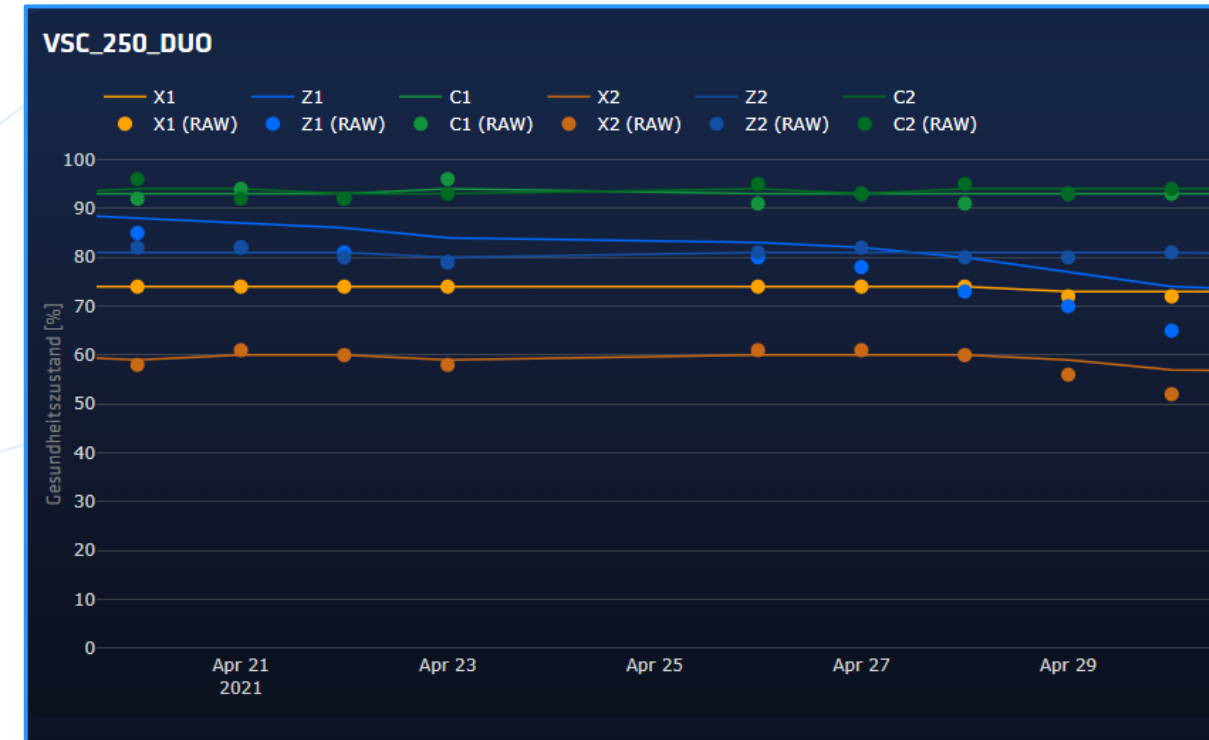
- » Daten werden **an einem zentralen Ort im Kundennetzwerk** gespeichert
- » **Mehr Speicherplatz und Rechnerleistung**
- » **Vergleich** mehrerer **Maschinen oder Linien** möglich
- » **Die Daten verlassen dabei das Kundennetzwerk nicht**
- » Visualisierung auf mobilen Geräten, Werksmonitoren ...
- » ...



EDNA Health Check

Höhere Verfügbarkeit durch vorausschauende Wartung und geringere Servicekosten

- » **Vorausschauende Wartung: Frühzeitige Erkennung** negativer Trends oder spontaner Zustandsänderungen von Maschinenkomponenten
- » **Reduzierung ungeplanter Ausfallzeiten**
- » **Proaktive Ersatzteildisposition** – koordiniert vom EMAG Aftersales Service
- » **Gesundheitsverlauf als Diagramm**
- » **Ausführlicher Bericht der Auswertungen**



Detail Ansicht



Health Line Chart (Beispiel einer VSC 250 DUO)



EDNA Cloud

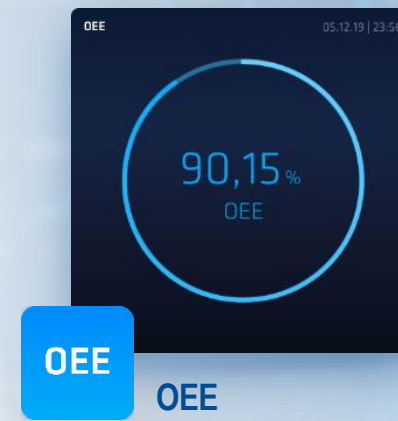
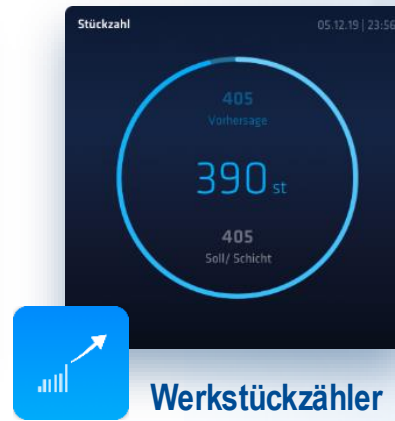


EDNA Health Check

EDNA Visualize

Transparenz der aktuellen Produktionsleistung

- » **OEE Steigerung** durch unterstützende Apps in der Produktion
- » **Reduktion von Ausfallzeiten**
- » **Moderne Erfassung und übersichtliche Darstellung** der relevanten Daten
- » **Individuell** anpassbar
- » **Zugriff** auf das individuelle Dashboard **von einer Vielzahl von Geräten**



EDNA Workpiece Data Recorder und Data Exporter

Werkstückbezogene Datenerfassung und -analyse

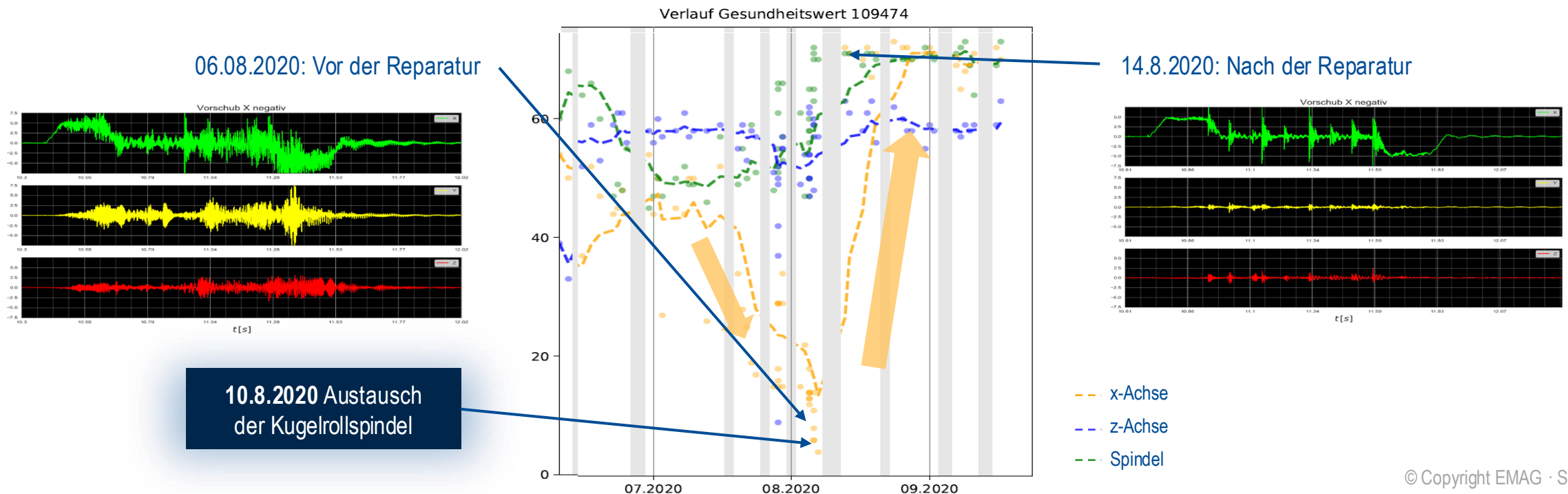


¹⁾ EDNA Workpiece Data Exporter ist Bestandteil von EDNA Workpiece Data Recorder

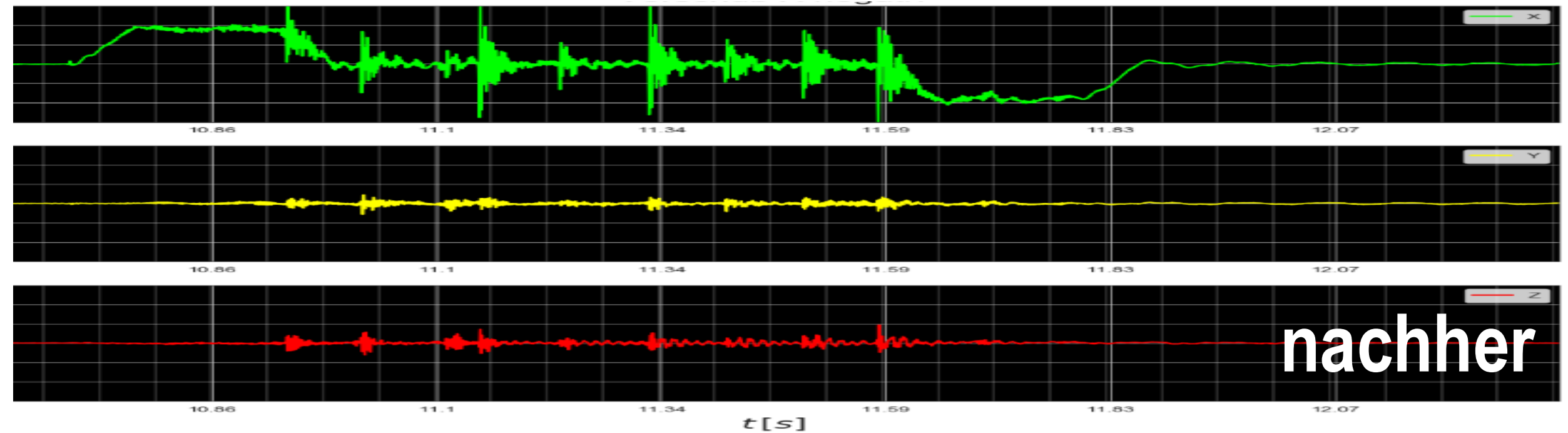
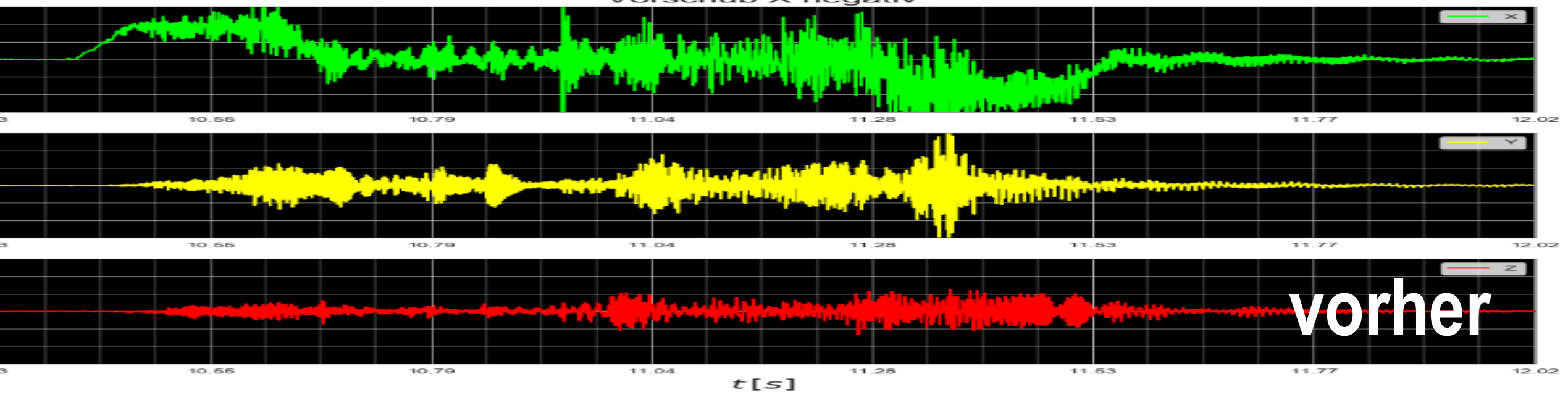
EDNA Health Check – Success Story

Beispiel aus der Praxis: MAT Machining Europe

- » Vor der Reparatur: Starke, kontinuierliche Abnahme des **Gesundheitszustand der x-Achse** auf bis zu 8%
- » **Vorzeitige Erkennung** durch Schwingungsanalyse
- » **Just-in-time-Lieferung** der benötigten Kugellrollspindel
- » Nach der Reparatur: **sofortige Wiederherstellung des Gesundheitszustandes** der x-Achse



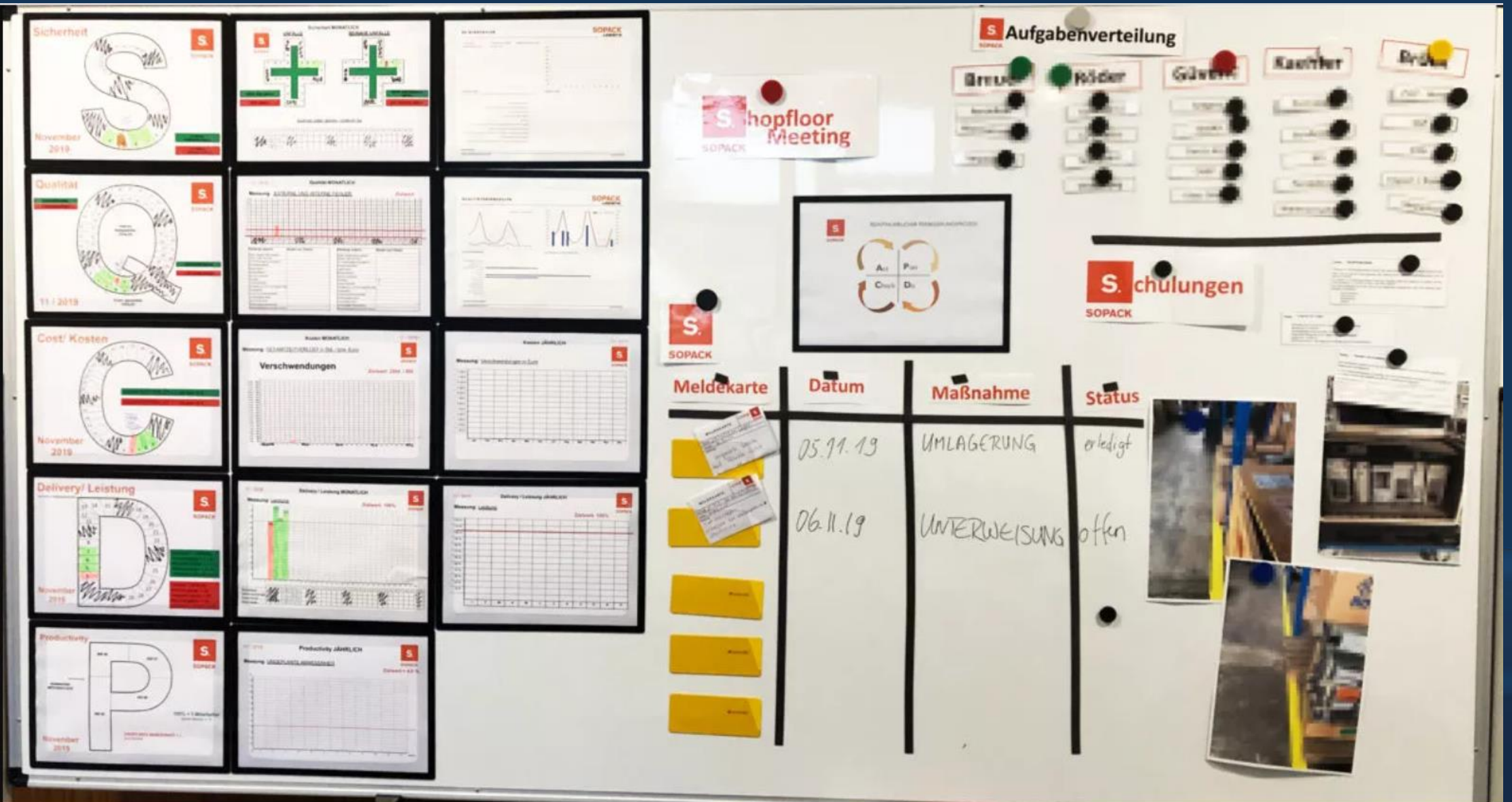
Vorschub X negativ





**Digitalisierung des Shopfloors –
Startpunkt/Status und Learnings?**

What's Shopfloor / -management ?



Shopfloor Management

Quelle: www.Refa.de



Definition

Shopfloor bedeutet übersetzt so viel wie „Hallenboden“, „Werkstatt“ oder „Werkhalle“. Gemeint ist damit der Ort der Wertschöpfung. **Shopfloor Management (SFM)** beschreibt dabei die Steuerung der Fertigungs- und Wertschöpfungsprozesse durch die Anwesenheit der Führungskräfte am Ort des Geschehens sowie deren aktiver Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern. Permanente Verbesserungen und Optimierungen der Prozesse direkt am Ort des Geschehens sind die maßgeblichen Ziele des Shopfloor Managements.

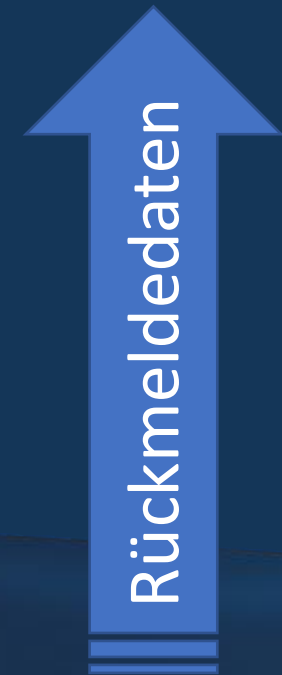
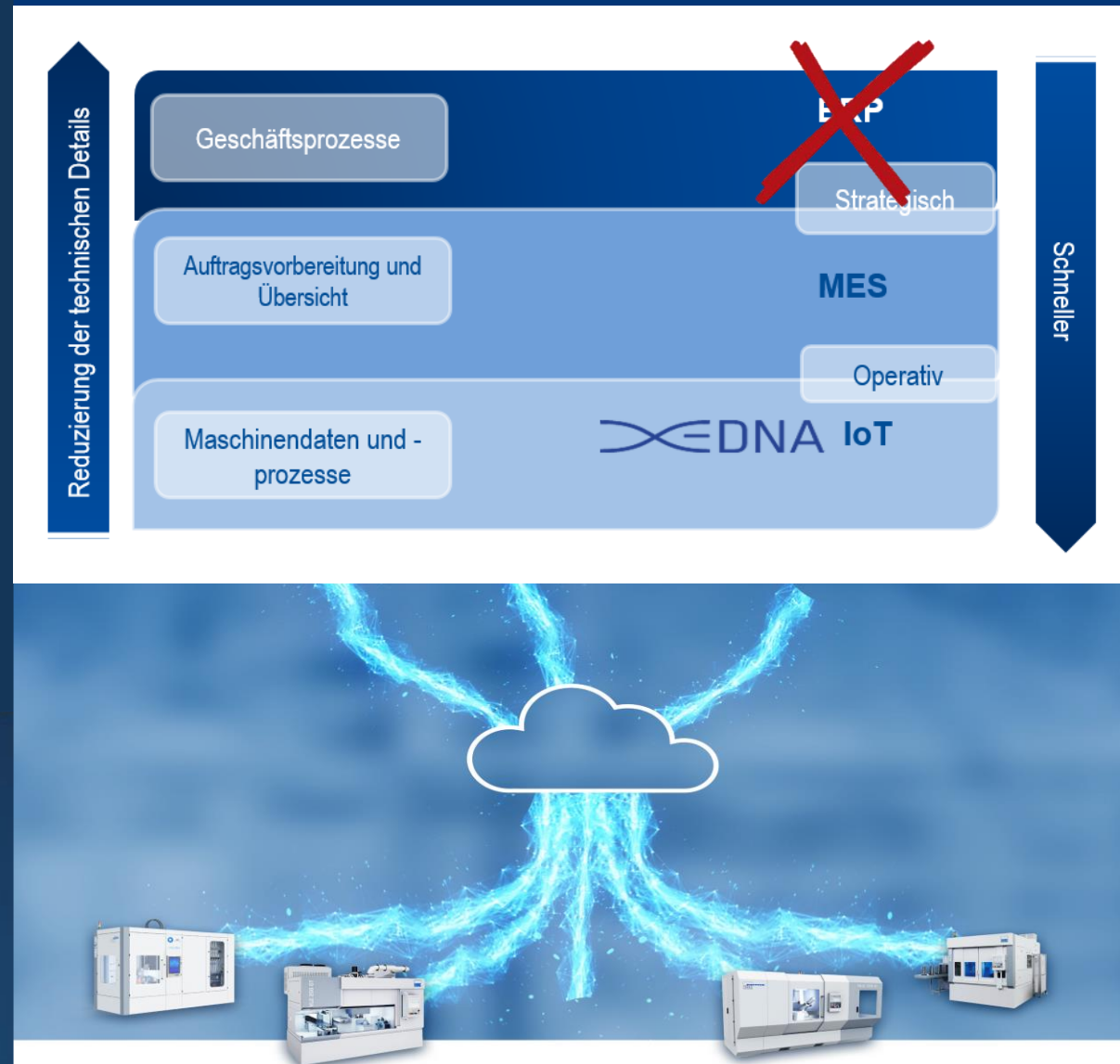
**Die
allermutigste Handlung
ist immer noch,
selbst
zu denken.**

Laut.

Coco Chanel

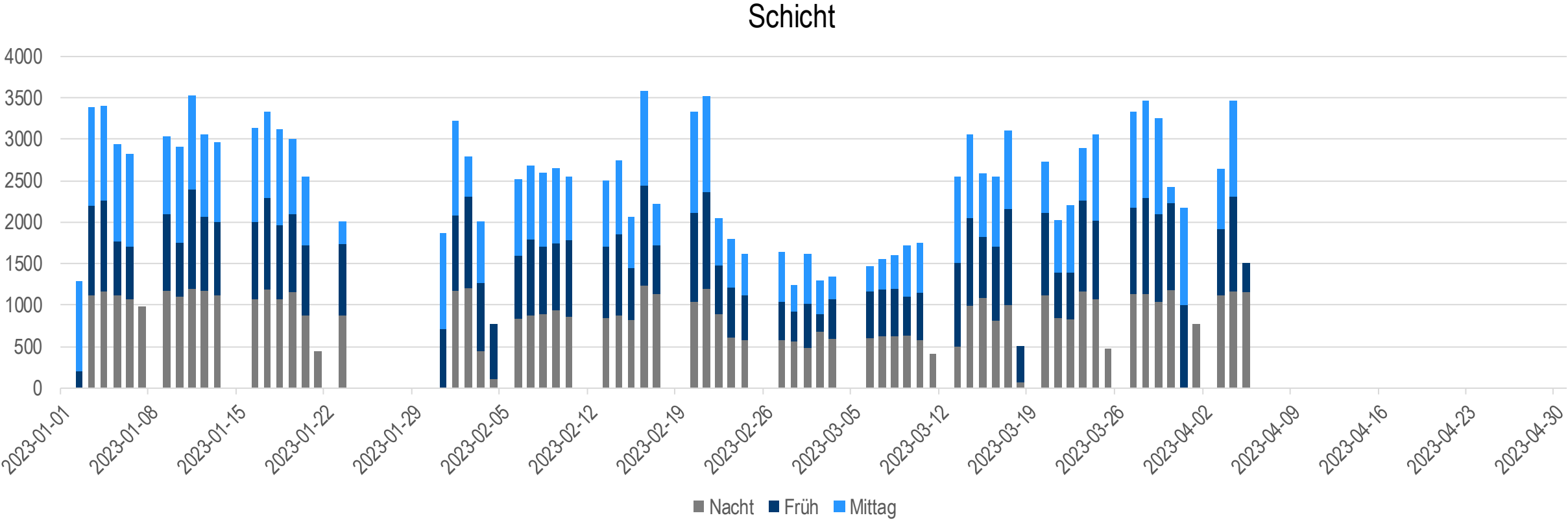


Abgrenzung zu ERP, MES ... EDNA IoT (shopfloor)



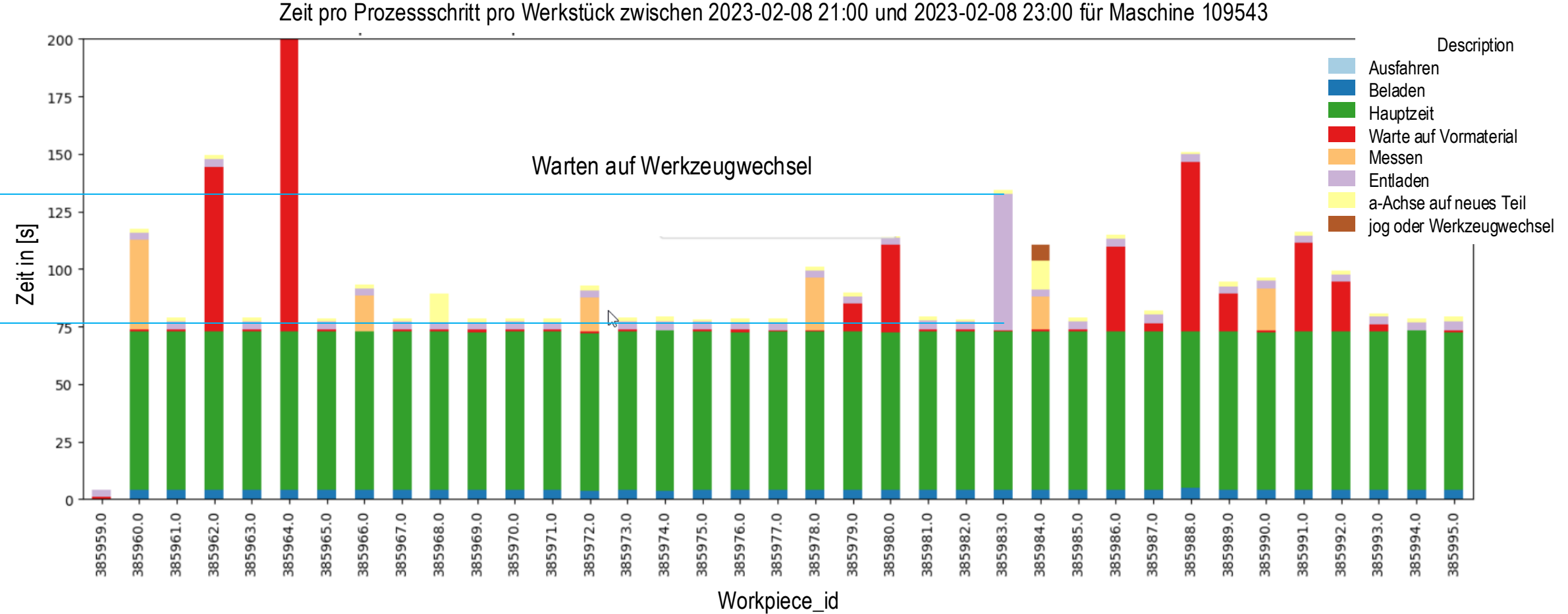
Mehrwert durch EDNA

Mit EDNA-IoT den OEE positiv beeinflussen



Mehrwert durch

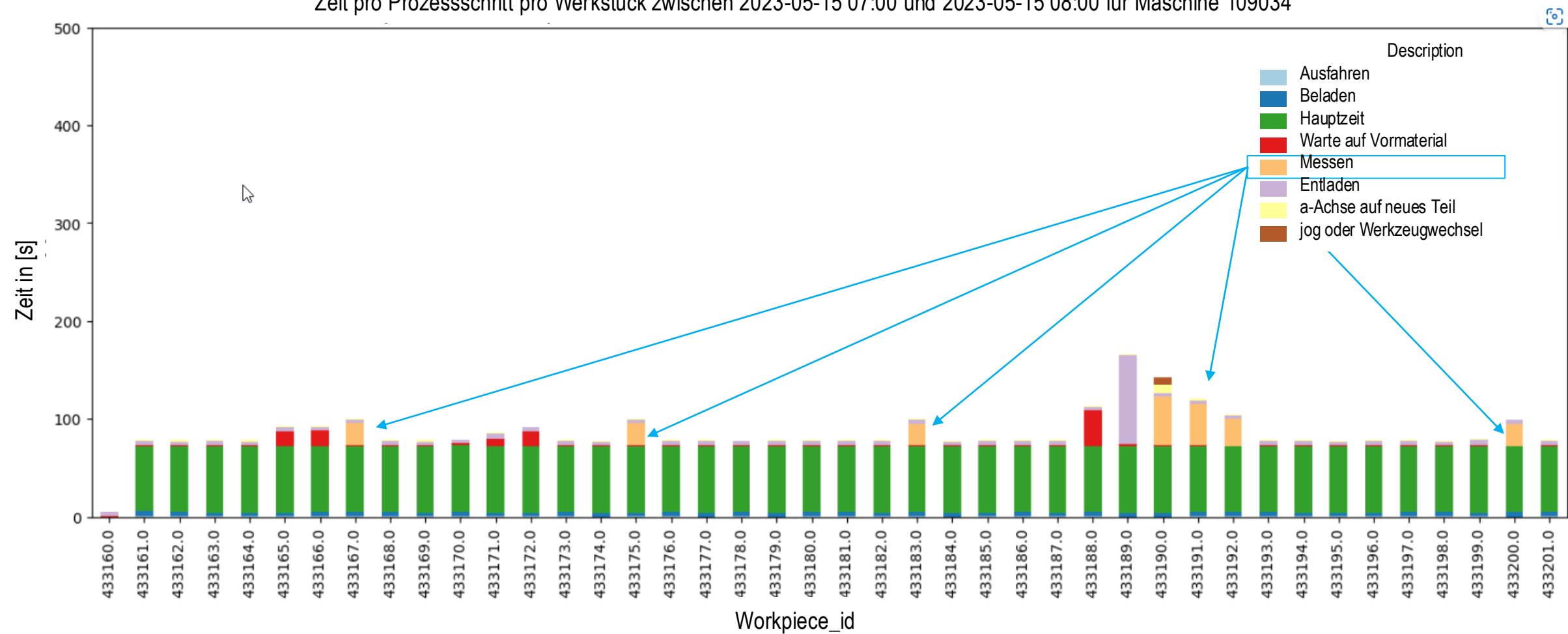
Mit EDNA-IoT den OEE positiv beeinflussen



Mehrwert durch

Mit EDNA-IoT den OEE positiv beeinflussen

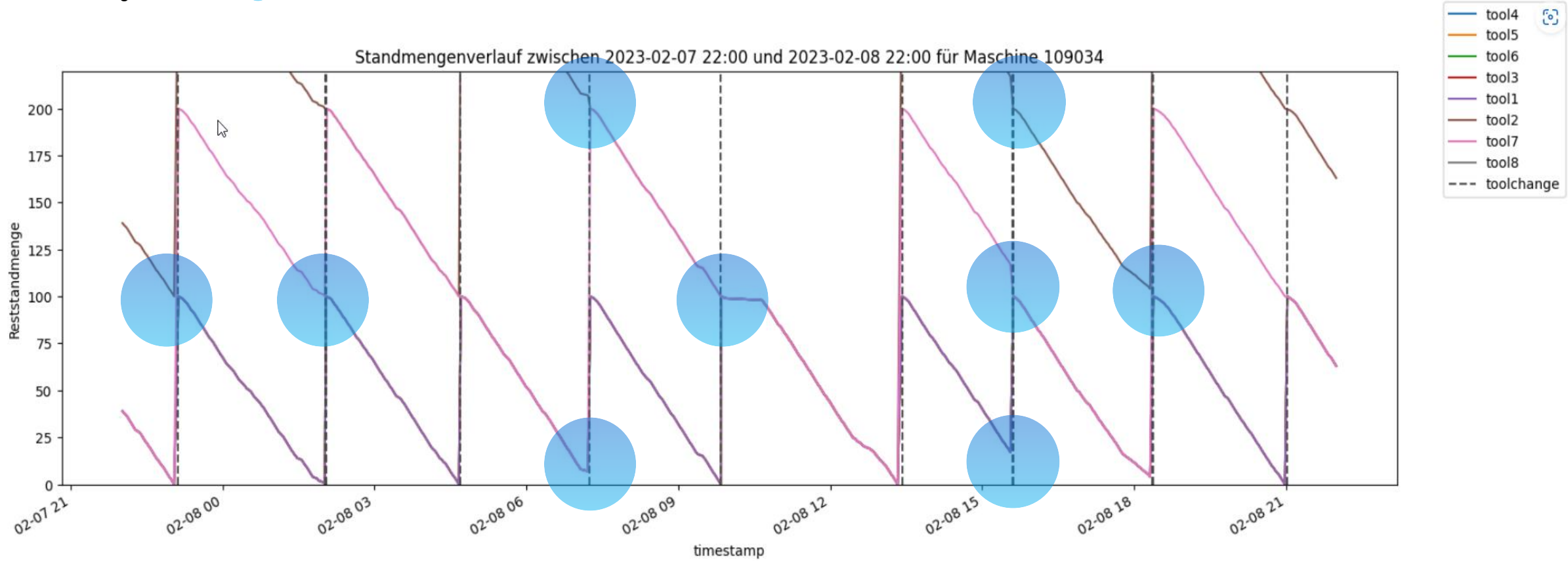
Zeit pro Prozessschritt pro Werkstück zwischen 2023-05-15 07:00 und 2023-05-15 08:00 für Maschine 109034



Mehrwert durch EDNA

Mit EDNA-IoT den OEE positiv beeinflussen

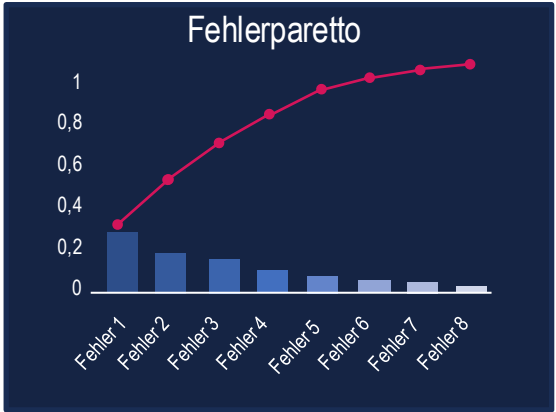
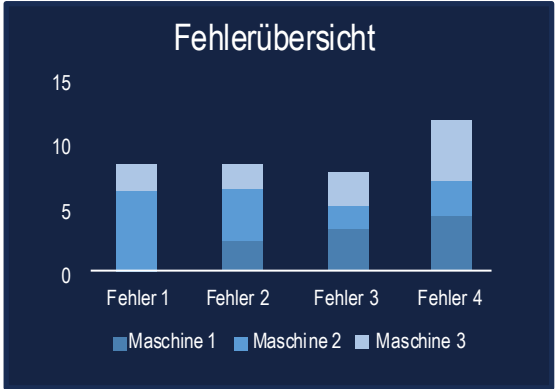
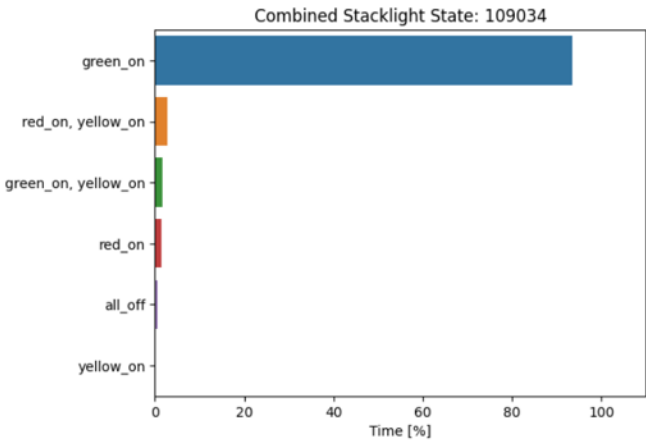
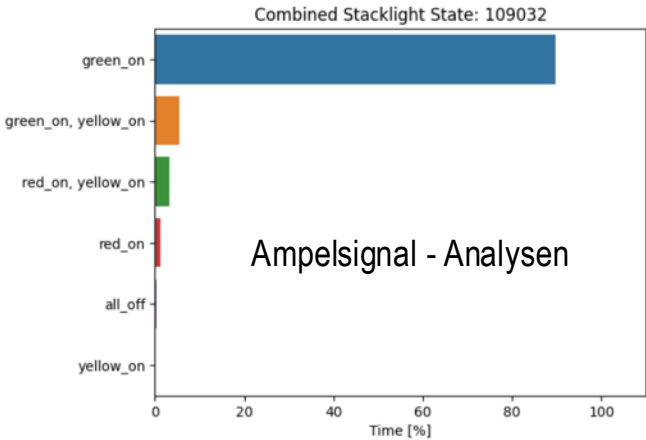
----- Werkzeugwechsel ● Anomalien



Mehrwert durch

Mit EDNA-IoT den OEE positiv beeinflussen

	shift	machineld	green.status.on	red.status.on	yellow.status.on
0	2023-02-07_Nachtschicht	109032	0.932153	0.064757	0.067917
1	2023-02-07_Nachtschicht	109034	0.944965	0.051736	0.054062
2	2023-02-07_Nachtschicht	109474	0.918993	0.076250	0.094792
3	2023-02-07_Nachtschicht	109475	0.914097	0.080833	0.118993
4	2023-02-07_Nachtschicht	109482	0.866146	0.129514	0.677465
5	2023-02-07_Nachtschicht	109539	0.933715	0.063264	0.080312
6	2023-02-07_Nachtschicht	109543	0.951632	0.045347	0.071111
7	2023-02-07_Spätschicht	109032	0.989099	0.000839	0.000000
8	2023-02-07_Spätschicht	109034	0.989062	0.000841	0.036180
9	2023-02-07_Spätschicht	109474	0.924762	0.053333	0.244286
10	2023-02-07_Spätschicht	109475	0.765258	0.222066	0.280282
11	2023-02-07_Spätschicht	109482	0.961345	0.026050	0.580252
12	2023-02-07_Spätschicht	109539	0.947383	0.043987	0.000000
13	2023-02-07_Spätschicht	109543	0.989891	0.001123	0.000000
14	2023-02-08_Frühsschicht	109032	0.959028	0.037812	0.140243
15	2023-02-08_Frühsschicht	109034	0.949792	0.045590	0.041944
16	2023-02-08_Frühsschicht	109474	0.831840	0.161771	0.095208
17	2023-02-08_Frühsschicht	109475	0.802604	0.188958	0.170833
18	2023-02-08_Frühsschicht	109482	0.922813	0.075104	0.767257
19	2023-02-08_Frühsschicht	109539	0.970035	0.027882	0.059653
20	2023-02-08_Frühsschicht	109543	0.968715	0.028889	0.051701
21	2023-02-08_Spätschicht	109032	0.964241	0.033359	0.059314



Meldungen

VL2 ID 1736371

54786

Description of Error with detailed Information, also a number like „215145489“ possible

54786

A message from the system, filled with interesting content

54786

Critical message with detailed Information, also a number like „215145489“ possible

VL2 ID 198456

54786

Critical message with detailed Information, also a number like „215145489“ possible

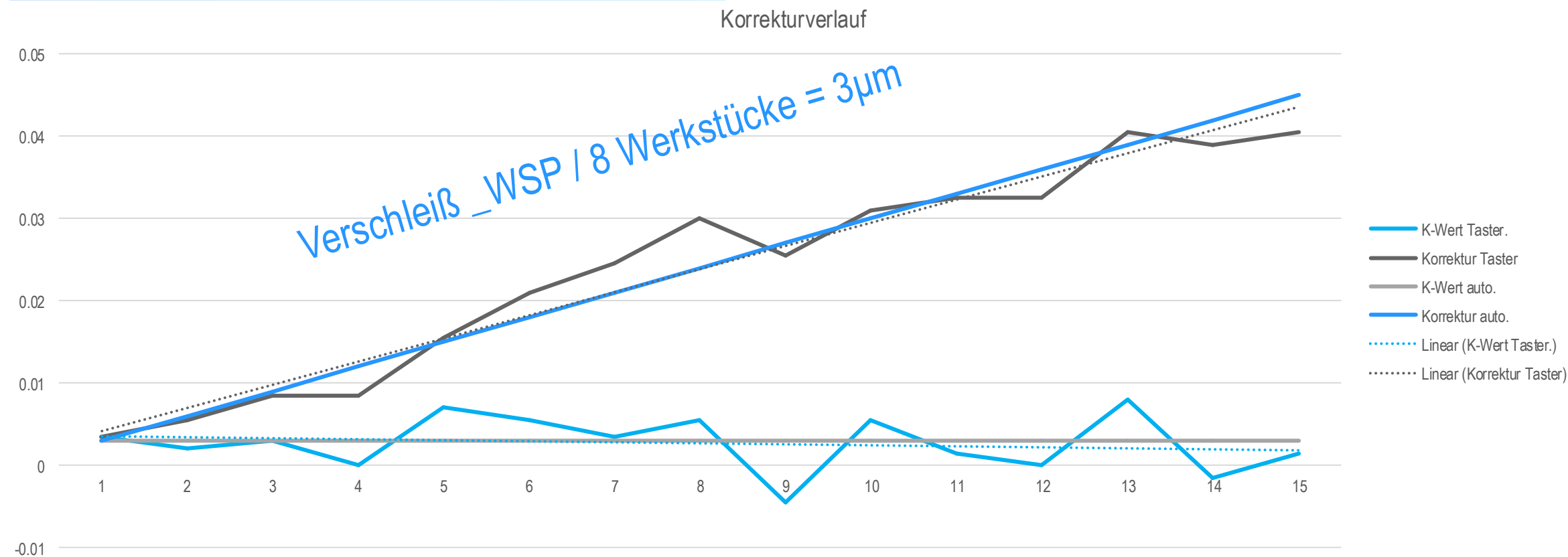
54786

Critical message with detailed Information, also a number like „215145489“ possible

Mehrwert durch EDNA

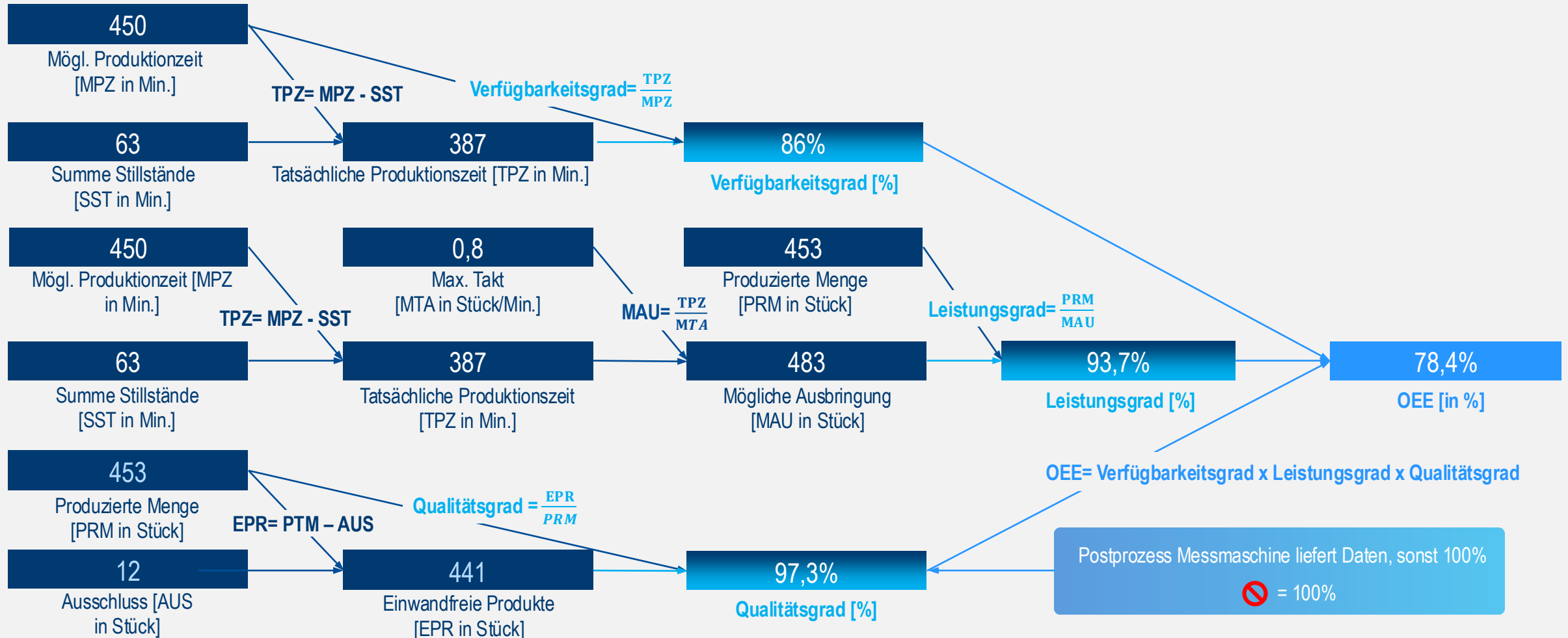
Mit EDNA-IoT den OEE positiv beeinflussen

Autorkorrektur nach Analyse der Messungen und der Korrekturen
Potential: 10500 Teile oder 57692€



Mehrwert durch

Mit EDNA-IoT den OEE positiv beeinflussen

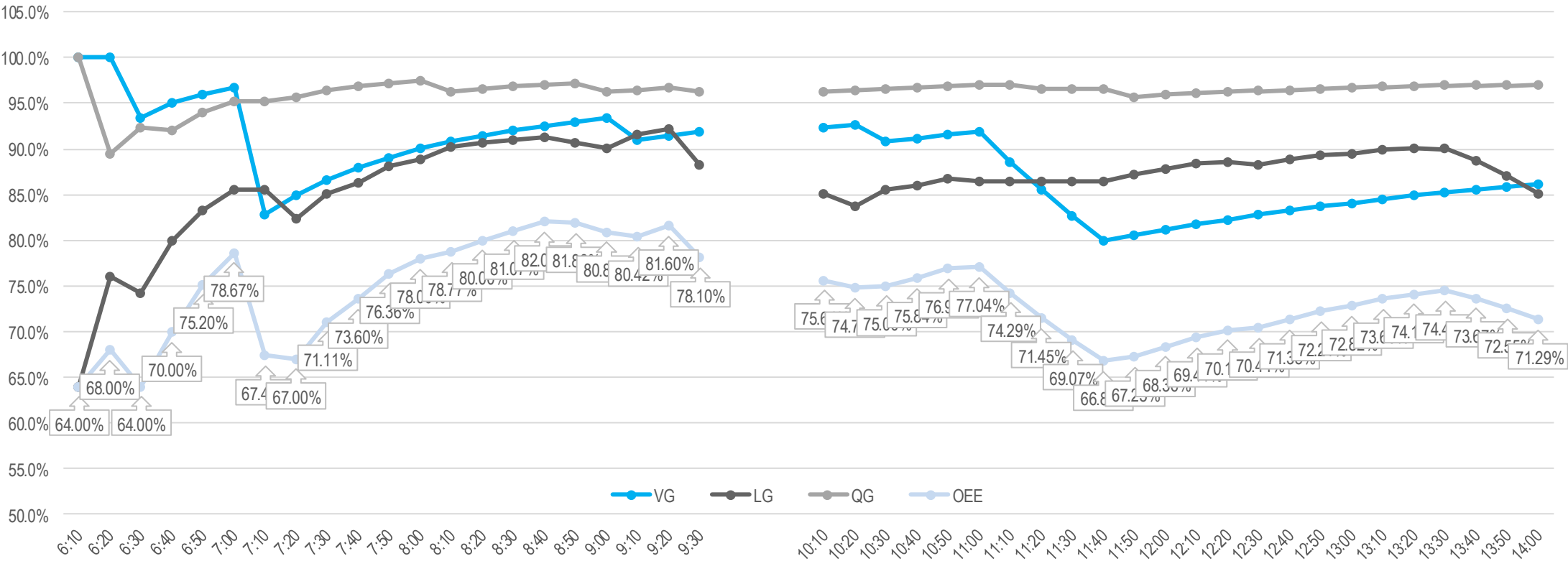


Mehrwert durch EDNA

Mit EDNA-IoT den OEE positiv beeinflussen

Ausfallzeit: 62 min Ausschuss: 12 Stück Gut Stück: 413

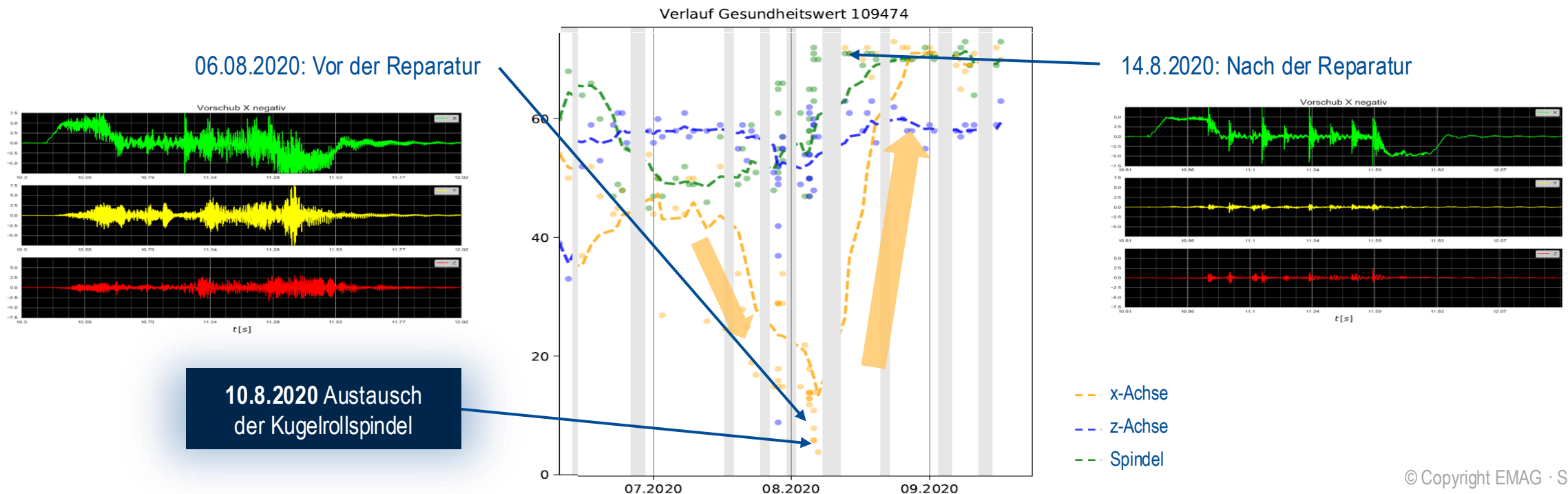
OEE 05.05.2014 Früh Soll_01: 525 Stück Soll_02: 485



EDNA Health Check – Success Story

Beispiel aus der Praxis: MAT Machining Europe

- » Vor der Reparatur: Starke, kontinuierliche Abnahme des **Gesundheitszustand der x-Achse** auf bis zu 8%
- » **Vorzeitige Erkennung** durch Schwingungsanalyse
- » **Just-in-time-Lieferung** der benötigten Kugellrollspindel
- » Nach der Reparatur: **sofortige Wiederherstellung des Gesundheitszustandes** der x-Achse



questions ?

