



KÖRPERSCHALL PRÄSENTATION



- AE (Acoustic Emission) transiente Wellen => durch Bruch oder Reibung erzeugt
- AE-Signal = elektrisches Signal des Sensors, resultierend aus der Schallemission
- AE-Intensität = Stärke der AE-Ereignisse in Energie oder Amplitudeneinheiten
- Schallemissionsprüfung => passives Verfahren
- Schallemissionsprüfung analysiert US-Impulse (transiente Wellen durch lokalen Ruck auch auf atomarer Ebene) die von einem Defekt im Moment des Entstehens emittiert werden
- Schallemissionsprüfung stützt sich auf die (statistische) Auswertung Tausender Ereignisse => Datensatz

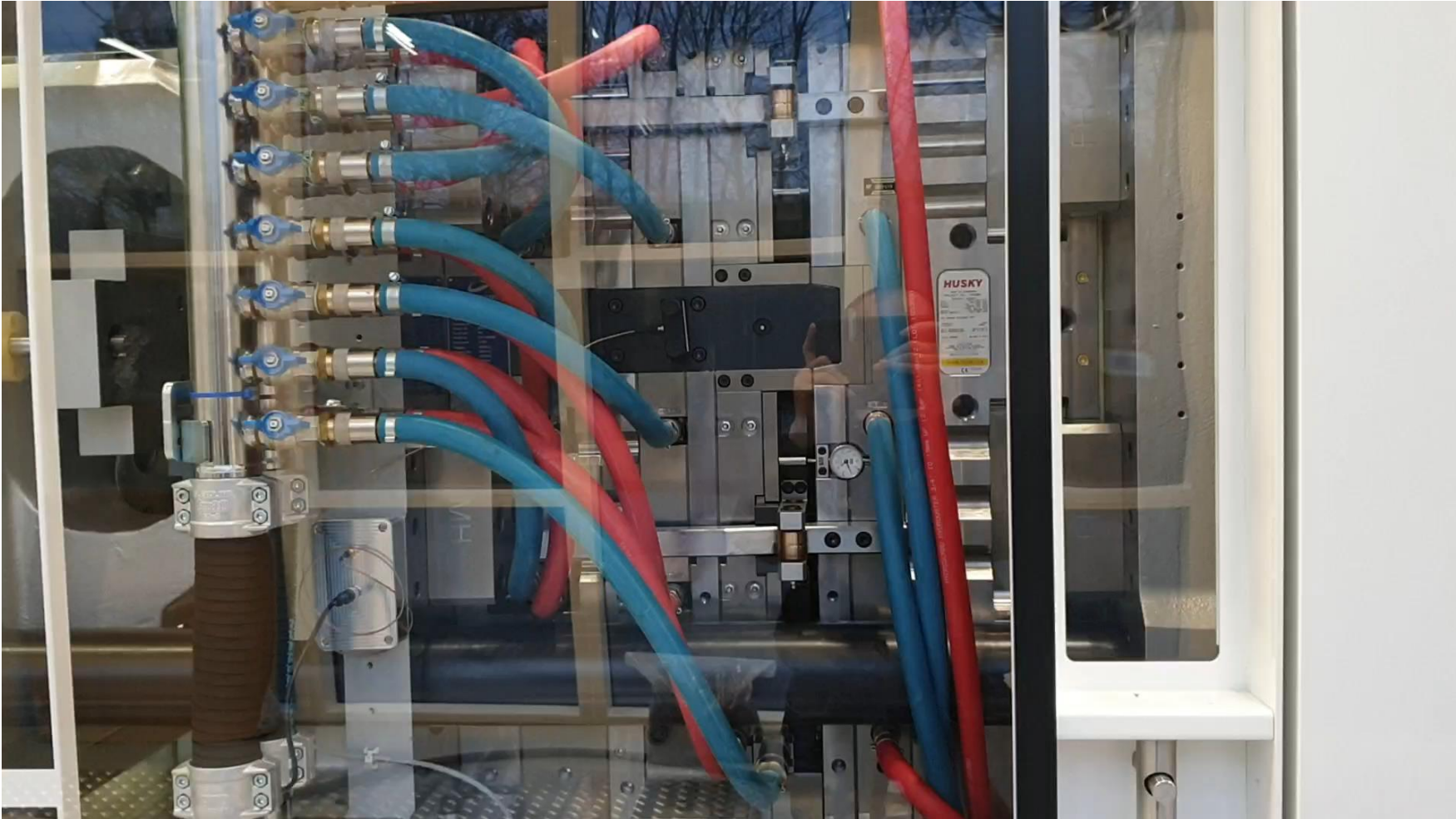


Sensor mit Gehäuse / magnetische Befestigung am Werkzeug

Digitalwandler / magnetische Befestigung auf der Aufspannplatte

IPC / Befestigung auf Hutschiene Maschinenschrank

Controllino Schnittstelle System-Maschine / Befestigung auf Hutschiene Maschinenschrank





Projekt: 2020-09-16 DT

Messung Energieverlauf Energieüberwachung Analyse Protokoll

Phasen

- Werkzeug schließen
- Einspritzen
- Nachdruck
- Werkzeug öffnen
- Auswerfer vor

Prozessnummer: 51092 Prozessdauer: 00:09:2

Messung stoppen

Projekt: 2020-09-16 DT

Messung Energieverlauf Energieüberwachung Analyse Protokoll

WT Kennzahl

Energielevel

Produktionszyklus

Phasen

- Alle auswählen
- Gesamtzyklus
- Werkzeug schließen
- Einspritzen
- Nachdruck
- Werkzeug öffnen
- Auswerfer vor

Speichern

Projekt: 2020-09-16 DT

Messung Energieverlauf Energieüberwachung Analyse Protokoll

Aktiv	Phase	WT I	Logik	WT II	von	bis	Signal	Status
<input checked="" type="checkbox"/>	Gesamtzyklus	0,00	Ohne				D0	●
<input checked="" type="checkbox"/>	Einspritzen	0,01	Ohne				D1	●
<input checked="" type="checkbox"/>	Nachdruck	0,00	Oder	0,00	50kHz	500kHz	D2	●
<input type="checkbox"/>	Gesamtzyklus	0,00	Ohne				D0	●
<input type="checkbox"/>	Gesamtzyklus	0,00	Ohne				D0	●
<input type="checkbox"/>	Gesamtzyklus	0,00	Ohne				D0	●
<input type="checkbox"/>	Gesamtzyklus	0,00	Ohne				D0	●
<input type="checkbox"/>	Gesamtzyklus	0,00	Ohne				D0	●
<input type="checkbox"/>	Gesamtzyklus	0,00	Ohne				D0	●
<input type="checkbox"/>	Gesamtzyklus	0,00	Ohne				D0	●

Projekt: 2020-09-16 DT

Messung Energieverlauf Energieüberwachung Analyse Protokoll

Spektrogramm A:

Speichern

Spektrogramm B:

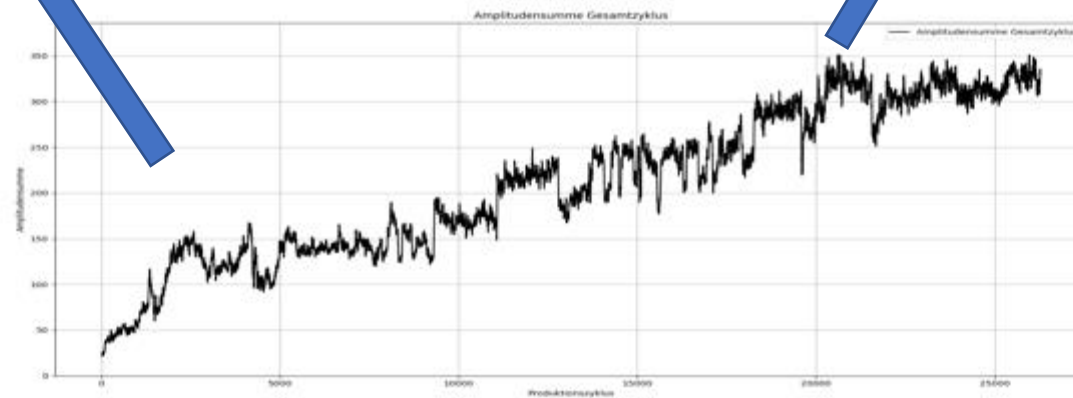
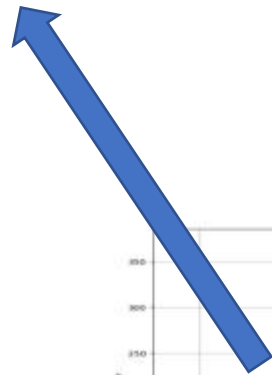
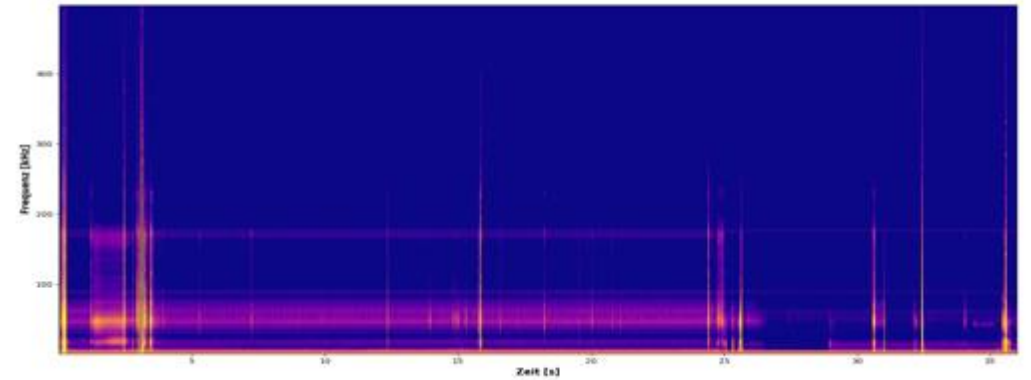
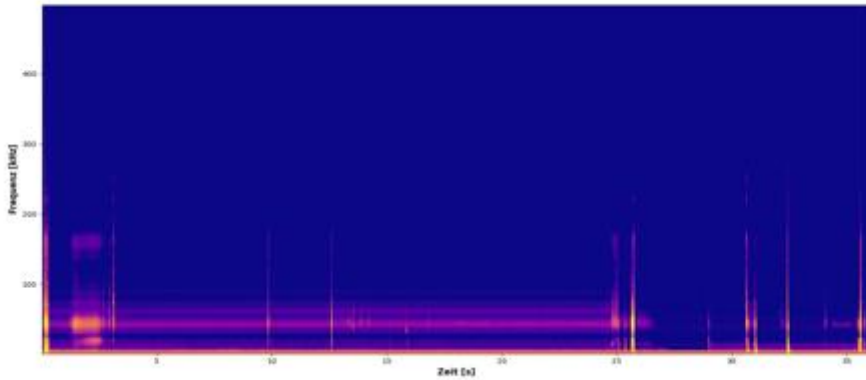
Speichern



Akustischer Fingerabdruck gesamter Prozess

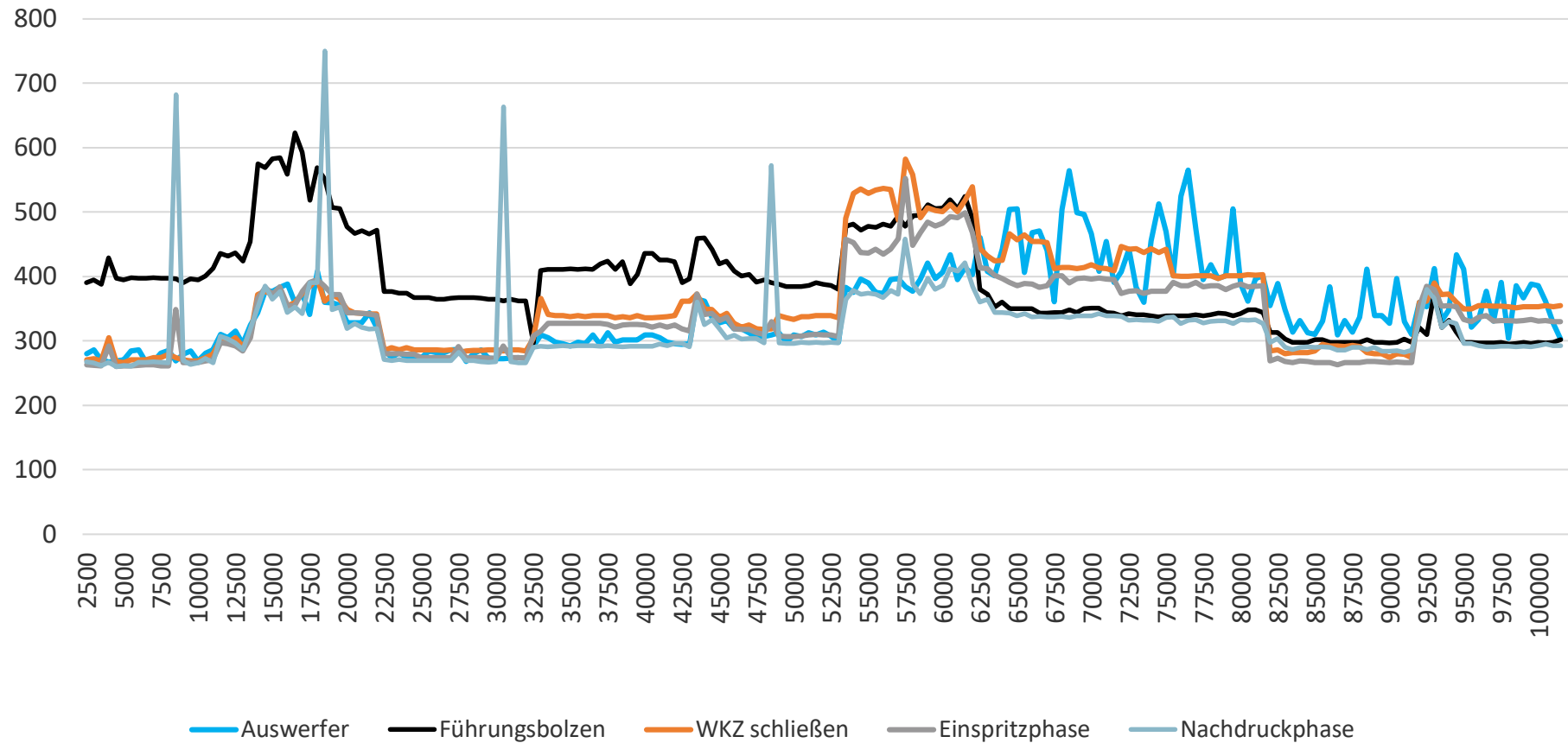
Werkzeug nach Wartung

Werkzeug vor Wartung



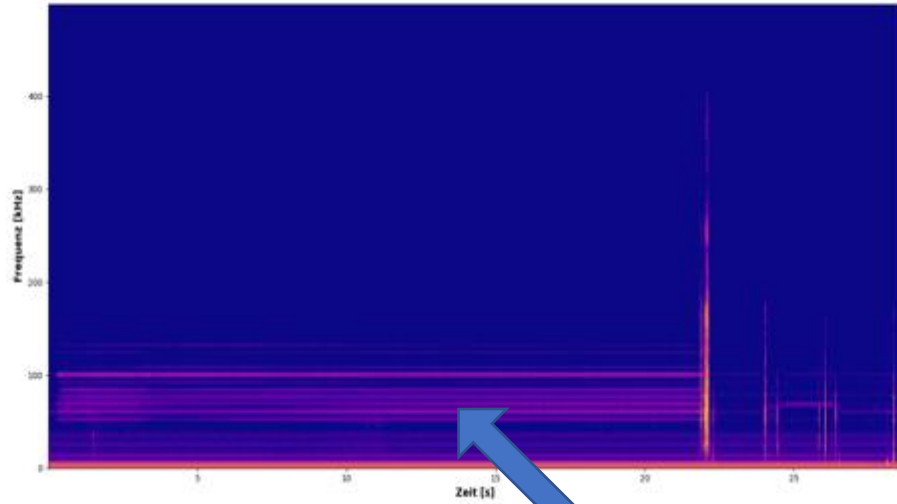


Akustischer Fingerabdruck einzelner Phasen

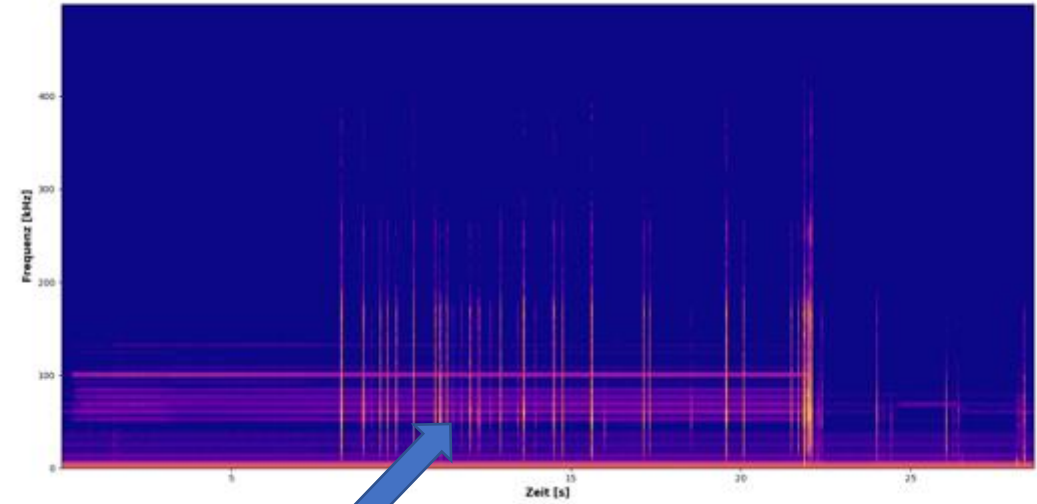


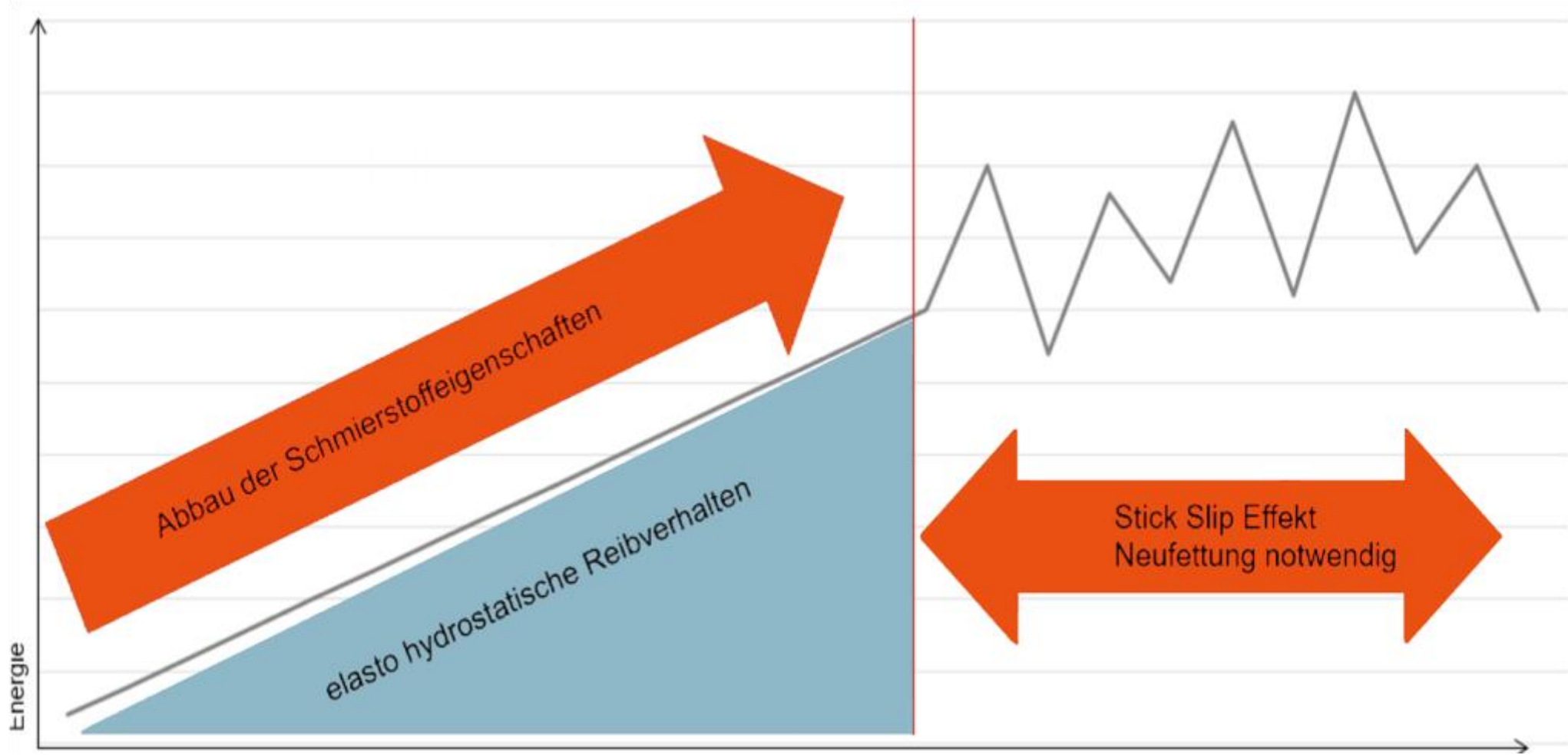


Entlüftung offen



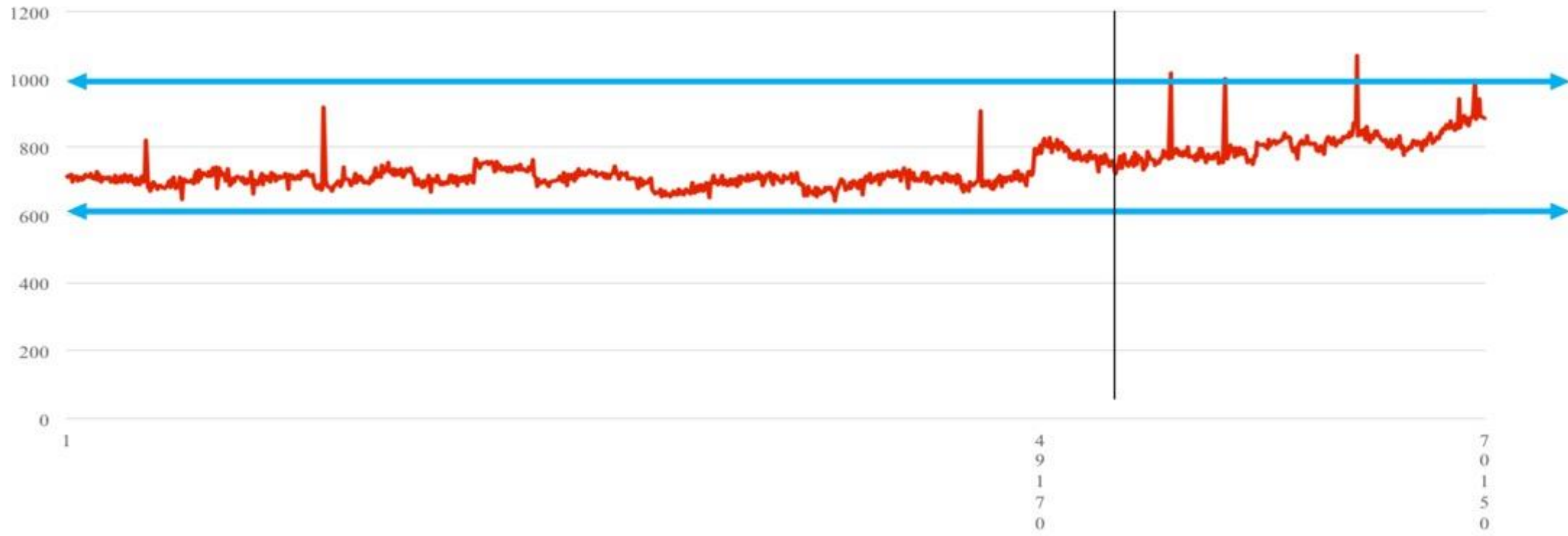
Entlüftung verschmutzt







Darstellung der Energieverlaufskurve beschichteter Auswerfer (kein Abbau der Beschichtung erkennbar)



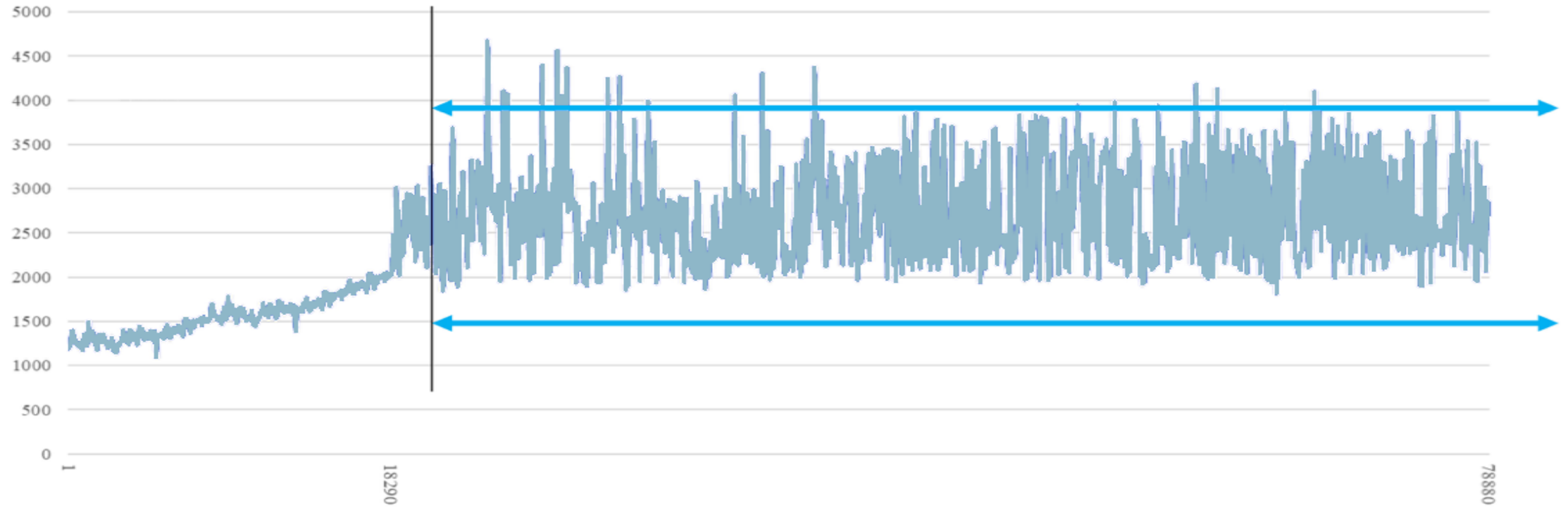


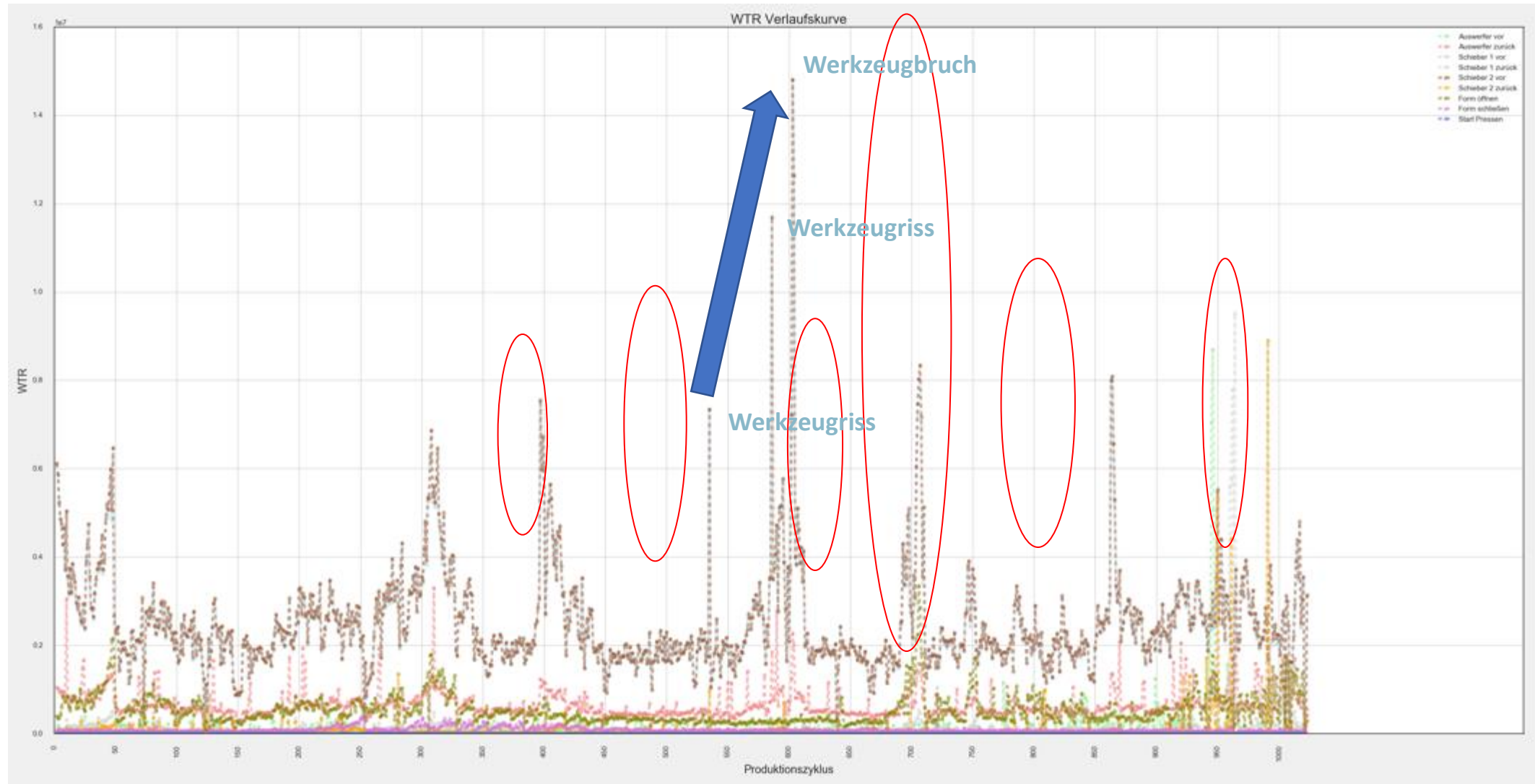
Darstellung Energieverlaufskurve Schmierstoff 1 (ohne Funktion => stick-slip Effekt sorgt für schnellen Verschleiß)





Darstellung der Energieverlaufskurve Schmierstoff 2 (Schmierstoff baut nach kurzer Zeit ab => stick-slip Effekt sorgt für Verschleiß)





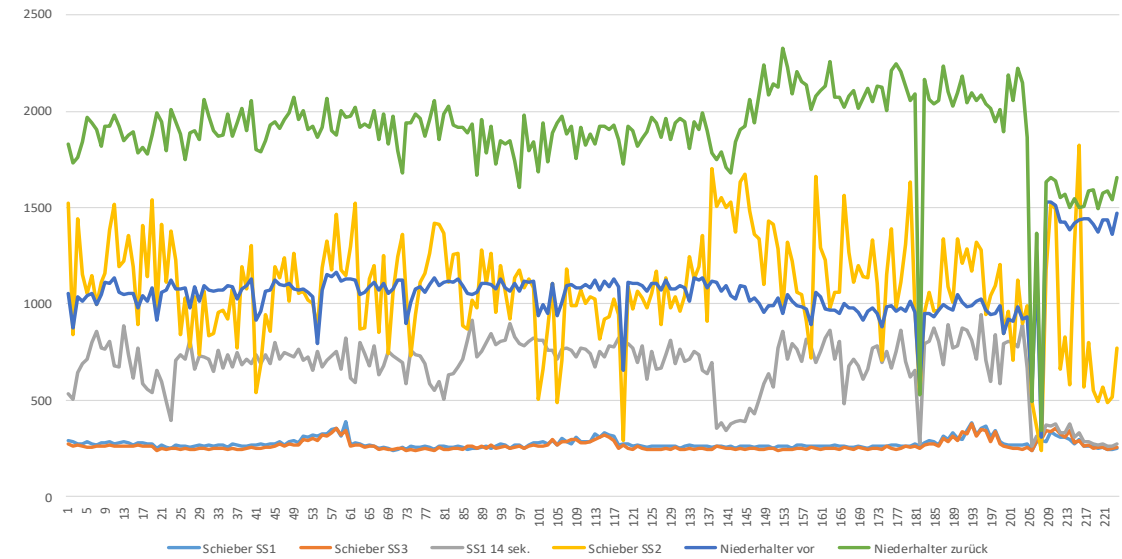
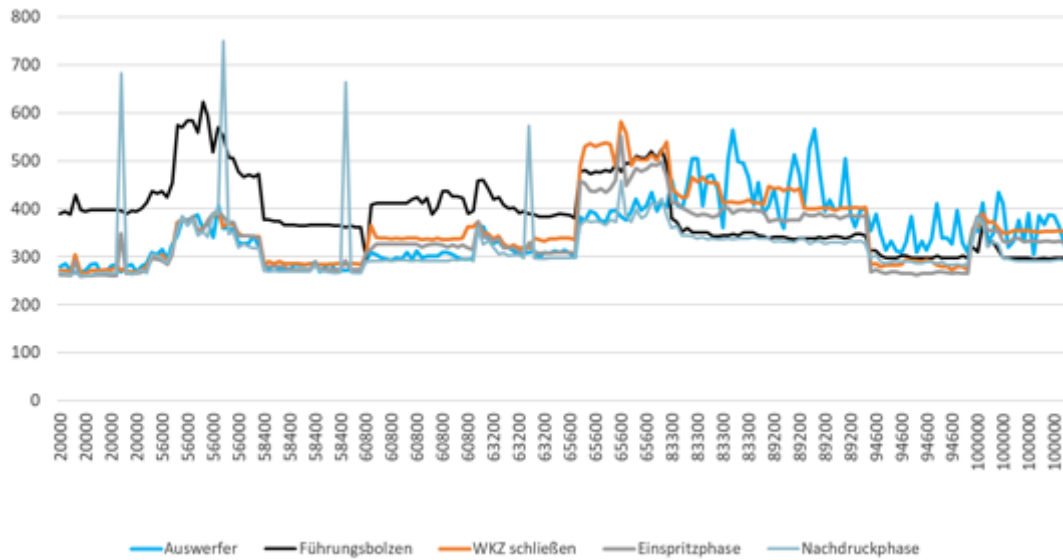
06.11. 00:58 Uhr 06.11 03:08 Uhr 06.11 06:25 Uhr 06.11 08:06 Uhr 06.11 12:41 Uhr 06.11 16:34 Uhr

Im Verlauf der Produktion sind die jeweiligen Anrisse ersichtlic. Die größte Belastung (Bruch) trat am 06.11 um 08:06 Uhr auf.



Akustischer Fingerabdruck

Vergleich Spritzguss - Druckguss





- Web App Applikation
 - User Interface Nutzung übers Netzwerk (z.B. Laptop, Tablet etc.)
- Multi Channel Messungen
- Neue Analyse Tools – Machine Learning
- Datenaustausch per REST API Schnittstelle



- Wartungsoptimierung ; Planung und Dokumentation der Wartung auf Faktenbasis (Spritz-, Druckguß)
- Fertigungsprozessanalyse (Einrichten, Abstimmung, Temperierung, Maschinenwechsel, Zykluszeit, Reparatur)
- Qualitätsüberwachung (z.B. End of Line Test)
- Inbetriebnahme von Neuwerkzeugen



Alle Inhalte und Bilder des Konzeptes sind vertraulich zu behandeln und dürfen nicht an Dritte weitergereicht werden.

Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit Ihnen.

wearTell Vertriebs GmbH
Universitätsstr. 142 · 44799 Bochum

TEL +49 234 54 45 02 08

MAIL info@weartell.com

MOBIL www.weartell.com