





# FORCE MES LITE Paket "Verfügbarkeit"

# Version 5.12

Quick Start Guide

	Dokument: Quick Start Guide - FORCE
	MES LITE Paket "Verfügbarkeit"
<b>[</b> ⊕	Freigabedatum: 24.03.2023
Ľ	Dokumentversion: 2
පී	Autor: FORCAM GmbH



# Inhaltsverzeichnis

1	E	inführung3
	1.1	Lieferumfang3
	1.2	Vorkonfiguration3
	1.3	Typischer Workflow der MES LITE-Lösung4
2	h	nstallation der Hardware-Komponenten5
	2.1	Installation des FORCAM I/O Controllers5
	Sch	ritt 1: Komponenten prüfen5
	Sch	ritt 2: FORCAM I/O Controller anschließen5
		Signalbedeutung
3	h	nstallation und Test der MES LITE Lösung9
	3.1	Einrichten der Verlinkungen9
	Sch	ritt 3 Shopfloor Terminals einrichten und starten9
	Sch	ritt 4: Workbench einrichten und starten9
	3.2	Testen der Maschinenanbindung10
	Sch	ritt 5: Verkabelung und Signalerfassung prüfen10
	3.3	Testen des Shopfloor Terminals10
	Sch	ritt 5: Betriebszustände in Einstiegsmaske umkodieren11
	Sch	ritt 6: Betriebszustände in Statusverlauf umkodieren12
4	S	upport14



# 1 Einführung

Wir freuen uns, dass Sie FORCE MES LITE Paket "Verfügbarkeit" verwenden wollen. Dieses Dokument hilft Ihnen, die Hardware Ihrer neuen MES LITE Lösung zu installieren sowie die allgemeine Funktionsfähigkeit Ihres gestarteten MES LITE Systems zu überprüfen.

Die Ziele dieses Dokuments sind die Folgenden:

- Ihnen nach der Software-Installation durch FORCAM eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zu geben.
- Ihnen die Überprüfung der Datenanbindung zu ermöglichen.
- Ihnen einen Überblick über die Anwendungssoftware zu geben.

Ein weiterer Fokus dieser Anleitung liegt auf dem Bereich der Datenerfassung durch die angebundenen Maschinen und der Daten-Qualifizierung durch den Werker im Shopfloor Terminal (SFT).

Die Installation wird durch die FORCAM auf Ihrem bereitgestellten System durchgeführt.

# 1.1 Lieferumfang

FORCE MES LITE Paket Verfügbarkeit wird mit folgenden Komponenten geliefert:

- Software Paket "Verfügbarkeit" lauffähig vorkonfiguriert.
- FORCAM I/O Controller-Set.

Auf dem übermittelten Link per E-Mail finden Sie Ihre Zugangsdaten zur MES LITE-Umgebung wie weiterführende Dokumente und Lernvideos.

Außerdem finden Sie dort vorkonfigurierte Schnellstart-Links mit Zugangsdaten für die Shopfloor Terminals der Werker sowie für die Workbench. Diese können Sie wie in Kapitel 3 beschrieben auf Ihre Windows Desktops kopieren.

### 1.2 Vorkonfiguration

Folgende Konfigurationen wurden bereits auf Basis Ihrer Angaben im Kundendatenblatt "FORCE MES LITE - Maschinenliste" vorgenommen:

- 1. Konfiguration der Arbeitsplatz-Hierarchien anhand des Workshops und des ausgefüllten Fragebogens.
- 2. Konfiguration der Arbeitsplätze bzw. Maschinen:
  - a. Kürzel/Name und Bezeichnung/Beschreibung.
  - b. Zuordnung zum richtigen Shopfloor Terminal.
  - c. IP-Adressen zur Netzwerkeinstellung des gelieferten I/O-Controllers.
  - d. Firmenlogo für MES LITE-Einstiegsmaske.



# 1.3 Typischer Workflow der MES LITE-Lösung

Das folgende Bild zeigt die funktionelle Übersicht eines laufenden MES LITE-Systems – von der Datenerfassung bis hin zur Auswertung, so wie es typischerweise zum Einsatz kommt:



In der Anwendung kann ein Meister über die Workbench organisatorische Anpassungen vornehmen (z. B. in der Schichtplanung und bei den Arbeitsplatz-Hierarchien) sowie nachträgliche Korrekturen durchführen (z. B. an Schichten, Betriebszuständen und Begründungen). Zudem können Reports, Visualisierungen und Dashboards eingesehen werden, um damit produktionstechnische bzw. betriebswirtschaftliche Auswertungen vorzunehmen und den kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) mit konkreten Optimierungsmaßnahmen einzuleiten.

Im Folgenden werden die Installationsschritte des MES LITE Systems sowie Testschritte für eine Überprüfung der Datenerfassung und -qualifizierung näher beschrieben.



# 2 Installation der Hardware-Komponenten

# 2.1 Installation des FORCAM I/O Controllers

Die Installation des FORCAM I/O Controllers darf nur durch eine qualifizierte Elektrofachkraft durchgeführt werden.

### Schritt 1: Komponenten prüfen

Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie alle Komponenten aus dem FORCAM I/O Controller-Set erhalten haben:

- SPS (750-891) mit einem 8-Kanal-Digital-Eingangsmodul (750-430)
- Endmodul (750-600)
- Netzteil (787-602)

Der FORCAM I/O Controller wird mit einem SPS-Programm von FORCAM ausgeliefert. Das SPS-Programm sammelt die Signalinformationen und sendet bei einer Signaländerung entsprechende Datenpakete an den Data Collection Server.

### Schritt 2: FORCAM I/O Controller anschließen

Beachten Sie beim Anschluss des FORCAM I/O Controllers folgende Signalbelegung:

Digitaler Eingang WAGO	Adresse MES (high/low)	Arbeitsplatz-Signal	Beschreibung (Signal = 1 entspricht +24V)
DI 1	0.0	MACHINE_ON	Signal = 1: Maschine eingeschaltet (Werkeraktion)
DI 2	0.1	AUTO_ON	Signal = 1: Signal ist auf 1(+24V), wenn die Maschine im "Automatikmodus" ist (Werkeraktion)
DI 3	0.2	PROG_RUN	Signal = 1: Bearbeitungszyklus aktiv bzw. Programm läuft (Werkeraktion)
DI 4	0.3	COUNTER	Nur Paket "OEE": Zählimpuls (Stückimpuls +24V) für fertiges Teil. Das Signal muss für mindestens 20 ms anstehen, damit der Impuls erkannt wird.
DI 5	0.4	FAULT	Signal = 1: Maschine geht von sich aus in Störung (Maschinenaktion)



#### Signalbedeutung

**MACHINE\_ON:** Durch das mitgelieferte Netzteil wird der FORCAM I/O Controller weiterhin mit Strom versorgt. Dadurch kann erkannt werden, wenn die Maschine komplett ausgeschaltet wurde.

**AUTO\_ON/PROG\_RUN:** In den meisten Fällen kann Produktion nicht zuverlässig über ein einziges Signal erkannt werden. Deshalb wird meistens eine Kombination aus mehreren Signalen benötigt, wie z.B. Automatik an und Programm läuft. Ein bereits kombiniertes Produktionssignal der Maschine kann dadurch angeschlossen werden, wenn DI2 (AUTO\_ON) und DI3 (PROG\_RUN) über eine Drahtbrücke verbunden werden.

**COUNTER** (Nur Paket "OEE"): Der FORCAM I/O-Controller ist bereits auf den Abgriff von Stückimpulsen aus den Maschinen vorbereitet. Dies ist aktuell noch nicht von Bedeutung und braucht nicht angeschlossen werden.

**FAULT**: Über dieses Signal kann erkannt werden, wenn an einer Maschine ein schwerer Fehler aufgetreten ist oder ob z.B. der Not-Aus gedrückt wurde (Produktion unterbrochen). Liefert die Maschine kein Fehlersignal, muss der Anschluss DI5 am I/O Controller nicht belegt werden.

#### Signalverarbeitungslogik

Die Signalverarbeitung erfolgt nach der folgenden Logik.

Diese Logik muss bei der Verkabelung berücksichtigt werden.

DI1 MACHINE_ON	DI2 AUTO_ON	DI3 PROG_RUN	<b>DI5 FAULT</b>	<b>Betriebszustand</b>	Statusgrund	Signalmatrix
FORC	AM I/O Controller	nicht erreichbar		STILLSTAND	"Offline"	
0	*	*	*	STILLSTAND	"Maschine Aus"	
1	*	*	1	STILLSTAND	"Maschinenstörung"	
1	1	1	0	PRODUKTION	"Produktion"	
1	*	*	0	STILLSTAND	"Unbegr. Stillstand	

#### Bild 1: Signalverarbeitungslogik

Bei einem Signalwechsel wird die folgende Matrix von oben nach unten durchlaufen. Bei einem Treffer wird der Betriebszustand mit Statusgrund entsprechend der Matrix aktualisiert. Danach wird der Durchlauf angehalten und keine weitere Kombinatorik ausgewertet.

Ein Treffer bezieht sich auf die passenden Signalwerte "O" bzw. "1" in der Matrix. Bei Nichterreichbarkeit des FORCAM I/O Controllers wird in den Betriebszustand "STILLSTAND" gewechselt mit Statusgrund "Offline".

Ein \* bedeutet, dass dieses Signal in dieser Kombinatorik ignoriert wird.

(i) Sollten nicht alle Signale vorhanden sein, empfehlen wir diese auf einen festen Pegel zu verdrahten oder durch Brücken die gewünschte Signallogik abzubilden.





Bild 2: FORCAM I/O- Controller mit angeschlossenem Digitaleingangs- und Endmodul (alle Rechte bei WAO)







#### Bild 3: Digitale Eingänge des Eingangsmoduls 750-430 (alle Rechte bei WAGO)

Schließen Sie die Maschinensignale (+15...30 V DC) an das 8-kanalige digitale Eingangsmodul an.

A Verwenden Sie <u>nicht</u> die Nummern, die auf dem Eingangsmodul aufgedruckt sind. Diese entsprechen nicht den Bitadressen der Eingangssignale.



# 3 Installation und Test der MES LITE Lösung

# 3.1 Einrichten der Verlinkungen

Annahme: Das System ist durch FORCAM komplett installiert und vorkonfiguriert.

### Schritt 3 Shopfloor Terminals einrichten und starten

Führen Sie folgende Schritte an jedem Werker-Arbeitsplatz aus:

- 1. Melden Sie sich als passender Windows-Benutzer am Terminal des Werkers an.
- 2. Auf dem übermittelten Link per E-Mail finden Sie Ihre Zugangsdaten in folgendem Verzeichnis:

"Systemzugaenge" > "WerkerTerminals"

<ul> <li>Replaces parts (Research)</li> </ul>	^	Name	Änderungsdatum	Тур	Größe
📜 Systemzugaenge		FORCE-MES-LITE-AP001-Werkerterminal	23.03.2023 11:50	Internetverknüpfung	1 KB
🦲 Meisterbuero		FORCE-MES-LITE-AP002-Werkerterminal	23.03.2023 11:50	Internetverknüpfung	1 KB
WerkerTerminals		FORCE-MES-LITE-AP003-Werkerterminal	23.03.2023 11:50	Internetverknüpfung	1 KB
Handback		Zugangsdaten	23.03.2023 12:00	Textdokument	2 KB
E Contraction of the set					

#### Bild 4: Beispielverzeichnis für die Systemzugänge

- 3. Sichern Sie sich die Zugangsdaten (Datei "Zugangsdaten.txt") an einem sicheren Ort.
- 4. Kopieren Sie den zum Werker-Terminal bzw. Arbeitsplatz passenden Link auf den Windows Desktop bzw. in das Verzeichnis "Desktop" Ihres Windows-Systems.
- Im Anschluss kann das Shop Floor Terminal des Werkers durch Doppelklick des entsprechenden Icons auf dem Windows Desktop gestartet werden. Benutzername und Passwort verwenden Sie laut Zugangsdaten.

### Schritt 4: Workbench einrichten und starten

Führen Sie folgende Schritte zum Starten der Workbench <u>für jeden Anwender</u> aus:

- 1. Melden Sie sich als passender Windows-Benutzer am Endgerät an.
- 2. Auf dem übermittelten Link per E-Mail finden Sie Ihre Zugangsdaten in folgendem Verzeichnis:

"Systemzugaenge" > "Meisterbuero"

- 3. Notieren Sie sich bzw. sichern Sie sich die Zugangsdaten (Datei "Zugangsdaten.txt") an einem sicheren Ort.
- 4. Kopieren Sie den passenden Workbench-Link auf den Windows Desktop bzw. in das "Desktop" Verzeichnis und sichern Sie sich die Zugangsdaten an einem sicheren Ort.
- Im Anschluss kann die Workbench durch Doppelklick des entsprechenden Icons auf dem Windows Desktop gestartet werden. Benutzername und Passwort verwenden Sie laut Zugangsdaten.



# 3.2 Testen der Maschinenanbindung

### Schritt 5: Verkabelung und Signalerfassung prüfen

#### Sie können die Signalerfassung über das Shopfloor Terminal prüfen:

- 1. Starten Sie das Shopfloor Terminal und wählen Sie den zu prüfenden Arbeitsplatz aus.
- 2. Verändern Sie den Betriebszustand des Arbeitsplatzes an der Maschine (z.B. Störung).
- → Auf der Einstiegsmaske des Shopfloor Terminals sollte ein neuer Eintrag für den Betriebszustand (Standard = "Unbegründeter Stillstand") anzeigt werden.

# 3.3 Testen des Shopfloor Terminals

FORCAM FC	RCE™ Ma	chine N	Monitoring	Templa	ate [901	130]									Deu	tschland		FORCE
Arbeitsplatz	Text																	4
90130	S03a																	כ
90131	S03b																	
90132	S03c																-	Rüsten starte
00102		_				- 2												
Betriebszustä	nde (Arbeitsp	latz)				-											Ľ	
t																		Rüsten beend
1 268554	4:00 14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30	19:00	19:30	20:00	20:30	21:00	21:3	0 22:00		
Arb																		
eitraum: 1 S	chicht(en)																	Reporting
Startzeitpunk	t Daue	er	Kürzel	Betrie	ebszusta	and											*	
09.03.21, 16:	30:17		410	Gepla	ante Inst	tandhaltu	ing										1	
09.03.21, 16:	22:16 00	:08:00	000	Produ	uktion													Störung
09.03.21, 16:	20:15 00	:02:00	320	Repa	ratur Ele	ektrik												Wechanik
09.03.21, 16:	12:15 00	:08:00	000	Produ	uktion													
09.03.21, 16:	10:14 00	:02:00	230	Fehle	ndes Ma	aterial		-										Störung Elekt
09.03.21, 16:	02:13 00	:08:00	000	Produ	uktion			2										
09.03.21, 16:	00:12 00	:02:01	250	Fehle	ndes Pe	ersonal												
09.03.21, 15:	52:11 00	:08:00	000	Produ	uktion													Qualitätsproble
09.03.21, 15:	50:11 00	:02:00	230	Fehle	ndes M	aterial												(Rohmaterial
09.03.21, 15:	42:10 00	:08:00	000	Produ	Iktion													
	40.09 00	:02:00	101	Masc	hine aus	S												
09.03.21, 15:																		
09.03.21, 15: 09.03.21, 15:	32:08 00	:08:00	000	Produ	iktion												÷	Statusverlau

Die Einstiegsmaske des Shop Floor Terminals ist in folgende Bereiche unterteilt:

#### Bild 5: Einstiegsmaske des Shop Floor Terminals der MES LITE (Paket "Verfügbarkeit")

- (1) Dem Terminal zugeordneten Arbeitsplätze (Maschinen)
- (2) Statusverlauf der Betriebszustände
- (3) Betriebszustände als Detailansicht



	RCE™ N	Machine M	Monitoring	Templa	te [901	30]								•	Deuts	chland	FORCE
Arbeitsplatz	Text																_
90130	S03a																
90131	S03b																
90132	S03c																Rüsten starte
							2 =										
letriebszustär	ide (Arbei	tsplatz)															
Ľ																	Rüsten beend
268554	00 14:30	0 15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30	19:00	19-30	20.00	20:30	21:00	21-30	22.	
Arb			15150	10100	10.50	11100	11150	10100	10.50	15100	15.50	20100	20100	21100	21150		
eitraum: 1 S	chicht(en)								_								Reporting
Startzeitpunkt	Da	auer	Kürzel	Betriet	bszustai	nd										^	
0 00 04 464																	
9.03.21, 10:	30:17		410	Geplar	nte Insta	andhaltu	ung										
)9.03.21, 16:2 )9.03.21, 16:2	22:16	00:08:00	410 000	Geplar Produl	nte Insta ktion	andhaltu	Jng										Störung
09.03.21, 16:2 09.03.21, 16:2 09.03.21, 16:2	22:16 20:15	00:08:00 00:02:00	410 000 320	Geplar Produk Repara	nte Insta ktion atur Ele	andhaltu ktrik	ng										Störung Mechanik
9.03.21, 16:2 9.03.21, 16:2 9 <b>.03.21, 16</b> :2 9.03.21, 16:2	22:16 20:15 12:15	00:08:00 00:02:00 00:08:00	410 000 <b>320</b> 000	Geplar Produk Repara Produk	nte Insta ktion <b>atur Ele</b> ktion	andhaltu ktrik	Jng										Störung Mechanik
19.03.21, 16:2 19.03.21, 16:2 19.03.21, 16:2 19.03.21, 16:2 19.03.21, 16:2	30:17       22:16       20:15       12:15       10:14	00:08:00 00:02:00 00:08:00 00:02:00	410 000 <b>320</b> 000 230	Geplan Produk Repart Produk Fehler	nte Insta ktion atur Ele ktion ndes Ma	andhaltu ktrik aterial	Jng										Störung Mechanik
09.03.21, 16:2 09.03.21, 16:2 09.03.21, 16:2 09.03.21, 16:2 09.03.21, 16:2 09.03.21, 16:2	30:17       22:16       20:15       12:15       10:14       02:13	00:08:00 00:02:00 00:08:00 00:02:00	410 000 <b>320</b> 000 230 000	Geplan Produk Repart Produk Fehler Produk	nte Insta ktion atur Ele ktion ndes Ma ktion	andhaltu ktrik aterial	Jng		3								Störung Mechanik Störung Elektr
09.03.21, 16: 09.03.21, 16: 09.03.21, 16: 09.03.21, 16: 09.03.21, 16: 09.03.21, 16: 09.03.21, 16:	30:17       22:16       20:15       12:15       10:14       02:13       00:12	00:08:00 00:02:00 00:02:00 00:02:00 00:02:01	410 000 320 000 230 000 250	Geplan Produk Repara Produk Fehler Produk Fehler	nte Insta ktion atur Ele ktion ndes Ma ktion	andhaltu ktrik aterial rsonal	ung		3)								Störung Mechanik Störung Elektr
09.03.21, 16: 09.03.21, 16: 09.03.21, 16: 09.03.21, 16: 09.03.21, 16: 09.03.21, 16: 09.03.21, 16:0	22:16 20:15 12:15 10:14 10:14 10:12 10:12 10:12 10:12	<ul> <li>00:08:00</li> <li>00:02:00</li> <li>00:02:00</li> <li>00:08:00</li> <li>00:02:01</li> <li>00:02:01</li> <li>00:08:00</li> </ul>	410 000 320 000 230 000 250 000	Geplar Produk Produk Produk Fehler Produk Fehler Produk	nte Insta ktion atur Ele ktion hdes Ma ktion	andhaltu ktrik aterial rsonal	ung		3)								Störung Mechanik Störung Elektr
09.03.21, 16:2 09.03.21, 16:2 09.03.21, 16:2 09.03.21, 16:2 09.03.21, 16:0 09.03.21, 16:0 09.03.21, 16:0 09.03.21, 15:0 09.03.21, 15:0	30:17           22:16           30:15           10:14           00:12           50:11	00:08:00 00:02:00 00:02:00 00:02:00 00:02:01 00:02:01	410       000       320       000       230       000       250       000       230	Geplar Produk Produk Fehler Produk Fehler Produk Fehler	nte Insta ktion atur Ele ktion hdes Ma ktion hdes Pe ktion	andhaltu ktrik aterial rsonal	ung		3)								Störung Mechanik Störung Elektr Qualitätsproble (Rohmaterial
09.03.21, 16:2 09.03.21, 16:2 09.03.21, 16:2 09.03.21, 16:7 09.03.21, 16:7 09.03.21, 16:0 09.03.21, 16:0 09.03.21, 15:4 09.03.21, 15:4 09.03.21, 15:4	30:17           22:16           20:15           12:15           10:14           00:12           50:11           50:11           42:10	00:08:00 00:02:00 00:02:00 00:02:00 00:02:01 00:02:00 00:02:00	410 000 320 000 230 000 250 000 230 000	Geplan Produk Repara Produk Fehler Produk Fehler Fehler Produk	nte Insta ktion atur Ele ktion hdes Ma ktion ktion hdes Ma ktion	andhaltu ktrik aterial rsonal	ung		3)								Störung Mechanik Storung Elektr Qualitätsproble (Rohmaterial
09.03.21, 16: 09.03.21, 16: 09.03.21, 16: 09.03.21, 16: 09.03.21, 16: 09.03.21, 16: 09.03.21, 16: 09.03.21, 16: 09.03.21, 15: 09.03.21, 15: 09.03.21, 15:	30:17           22:16           20:15           12:15           00:14           00:13           00:12           52:11           50:11           42:10           40:09	00:08:00 00:02:00 00:02:00 00:02:00 00:02:01 00:02:00 00:02:00 00:08:00	410 000 320 230 230 250 250 000 230 000 230 000 200 200	Geplan Produk Repart Produk Fehler Produk Fehler Produk Fehler Produk Masch	nte Insta ktion atur Ele ktion ndes Ma ktion ndes Ma ktion hine aus	andhaltu ktrik aterial rsonal aterial	ung		3)								Störung Mechanik Störung Elektr Qualitätsproble (Rohmaterial 2 Statursyndia

### Schritt 5: Betriebszustände in Einstiegsmaske umkodieren

#### Bild 6: Einstiegsmaske des Shop Floor Terminals der MES LITE (Paket Verfügbarkeit)

- (1) Schaltflächen zur Umkodierung der Betriebszustände
- (2) Statusverlauf der Betriebszustände
- (3) Betriebszustände als Detailansicht
- A Der Betriebszustand "Produktion" kann nicht umkodiert werden.
- Der Betriebszustand "Rüsten" kann nicht umkodiert werden. Er beruht auf der manuellen Auswahl (Rüsten starten / beenden) im Shop Floor Terminal. Standardmäßig ist während des Rüstvorgangs die Signalerfassung außer Funktion.

Das Auswählen eines Betriebszustands/Maschinenstillstands (3) schaltet die Schaltflächen zur Umkodierung des Betriebszustands (1) frei.

Die wichtigsten Stillstandsgründe sind als Favoriten angelegt. Alle weiteren Stillstandsgründe sind unter dem Statusverlauf (2) erreichbar.

Bitte führen Sie eine Umkodierung des Stillstandgrundes durch. Im Resultat erfolgen die Änderungen des Statusgrundes im Balkendiagramm (2) und in der Detailansicht (3).



### Schritt 6: Betriebszustände in Statusverlauf umkodieren

FORCAM FORCE	™ Statusver	lauf (90130	]		Deutschland	FORCE
Alle deselektieren 2	Zeitraum Sc	hicht -	Kurze Intervalle ausblenden Nur	umkodierbare Intervalle		4
Startzeitpunkt	Dauer	Kürzel	Beschreibung	Bemerkung	•	L, L
09.03.21, 16:32:18		000	Produktion			
09.03.21, 16:30:17	00:02:00	410	Geplante Instandhaltung			
9.03.21, 16:22:16	00:08:00	000	Produktion	1		Ändern
9.03.21, 16:20:15	00:02:00	240	Qualitätsproblem (Rohmaterial)			
09.03.21, 16:12:15	00:08:00	000	Produktion			
9.03.21, 16:10:14	00:02:00	230	Fehlendes Material			
09.03.21, 16:02:13	00:08:00	000	Produktion			
09.03.21, 16:00:12	00:02:01	250	Fehlendes Personal			
09.03.21, 15:52:11	00:08:00	000	Produktion			Teilen
09.03.21, 15:50:11	00:02:00	230	Fehlendes Material			
09.03.21, 15:42:10	00:08:00	000	Produktion			
09.03.21, 15:40:09	00:02:00	101	Maschine aus			
09.03.21, 15:32:08	00:08:00	000	Produktion			
09.03.21, 15:30:08	00:02:00	220	Standzeit abgelaufen			Status: Alle
09.03.21, 15:22:07	00:08:00	000	Produktion			
09.03.21, 15:20:06	00:02:00	250	Fehlendes Personal			
09.03.21, 15:12:05	00:08:00	000	Produktion			
09.03.21, 15:10:05	00:02:00	103	Auto aus			
09.03.21, 15:02:04	00:08:00	000	Produktion			Nicht spezifiz
09.03.21, 15:00:03	00:02:00	130	Störung Elektrik			There opozinz
09.03.21, 14:52:02	00:08:00	000	Produktion		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
elektierteEinträge:1	Dauer:00:0	2:00				

#### Bild 7: Statusverlauf MES LITE (PAKET VERFÜGBARKEIT)

Im Statusverlauf werden die Betriebszustände der aktuellen Schicht angezeigt. Das Auswählen eines Stillstandgrunds (1) schaltet die Schaltfläche "Ändern" (2) frei.



#### Installation und Test der MES LITE Lösung

FORCAM FORCE	<sup>™</sup> Statusverlauf	[90130]		Deutschland     FOR
Alle selektieren Zeit	raum Schicht	Kurze Intervalle ausbiende	en 🗌 Nur umkodierbare Intervalle	
Startzeitpunkt	Dauer Kür	zel Beschreibung	Bemerkung	
09.03.21, 16:32:18	Umkodiere	n		
09.03.21, 16:30:17	Betriebszustan	ndsauswahl		
09.03.21, 16:22:16	Kürzel	Betriebszustand		- S Andern
09.03.21, 16:20:15	992	Freie Kapazität innerhalb Schic	ht	
09.03.21, 16:12:15	103	Auto aus		ок
09.03.21, 16:10:14	101	Maschine aus		
09.03.21, 16:02:13	904	Maschine unterbrochen währen	nd Produktion	
09.03.21, 16:00:12	998	Keine Verbindung		Wdh. Zurück
09.03.21, 15:52:11	025	Nachrüsten / Einspannen		Teilen
09.03.21, 15:50:11	110	Störung Maschine		Wdh. Vor
09.03.21, 15:42:10	120	Störung Mechanik		
09.03.21, 15:40:09	130	Störung Elektrik		_
09.03.21, 15:32:08				•
09.03.21, 15:30:08	C			Status: Al
09.03.21, 15:22:07	¢			
09.03.21, 15:20:06	C			
09.03.21, 15:12:05	C			
09.03.21, 15:10:05	Ticketing			✓
09.03.21, 15:02:04	C			Nicht spezifi
09.03.21, 15:00:03	00:02:00 130	) Störung Elektrik		
09.03.21, 14:52:02	00:08:00 000	Produktion		-
SelektierteEinträge:1	Dauer:00:02:00			SasS UC 01. Gm1 - 16-2

#### Bild 8: Maske zur Umkodierung von Stillstandsgründen

In der Maske **Umkodieren** stehen alle angelegten Stillstandsgründe zur Qualifizierung des ausgewählten Maschinenstatus zur Verfügung.

Bitte führen Sie eine Umkodierung des Stillstandgrundes durch. Im Resultat erfolgt die Änderungen des Statusgrundes in der Maske "Statusverlauf" und in der Einstiegsmaske des Shop Floor Terminal (Balkendiagramm und Detailansicht).



# 4 Support

Für weitere Fragen und Unterstützung wenden Sie sich bitte an unseren Service Desk:

https://servicedesk.forcam.com/

Die Zugangsdaten für den Service Desk haben Sie bereits per E-Mail erhalten.