

PROJEKTARBEIT

4. FACHSEMESTER

als Prüfungsleistung für das Modul „Projekt 2“

im Studiengang Telekommunikationsinformatik

der Fakultät Digitale Transformation

der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig

Shopfloor V2

vom Tool zum Lean Management

vorgelegt von

Valentin Büttner

Leipzig, den 29. September 2024

Erstgutachter: Kafurke, Lars, Fakultät Digitale Transformation

Zweitgutachter: Kiphuth, Paul, PBM AI Deutsche Telekom Technik

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis.....	V
1 Einleitung	6
2 Definition und Grundprinzipien des Lean Managements.....	8
2.1 Hauptprinzipien	8
3 Methoden und Werkzeuge im Lean Management.....	9
3.1 Kaizen	9
3.2 5S.....	10
3.3 Value Stream Mapping.....	10
3.4 Kanban.....	11
3.5 Just-In-Time (JIT).....	11
3.6 Total Productive Maintenance (TPM).....	11
4 Vorteile des Lean Managements.....	12
5 Nachteile und Herausforderungen des Lean Managements	12
6 Shopfloor.....	13
6.1 Wie funktioniert Shopfloor?	14
6.2 Warum werden Shopfloor-Gespräche durchgeführt?	14
6.3 Die drei Phasen des Shopfloor Gesprächs	15
6.3.1 Phase 1: Vorbereitung des Shopfloor Gesprächs.....	16
6.3.2 Phase 2: Durchführung des Shopfloor Gesprächs.....	17
6.3.3 Phase 3: Anschlussgespräche	18

6.4	Welche Lean Management Prinzipien kommen bei Shopfloor zur Anwendung.....	19
7	Shopfloor V2	21
7.1	Was wird ergänzt	21
7.2	Was soll damit erreicht werden	21
8	Fazit und Ausblick	23
	Literaturverzeichnis	24
9	Anlagen.....	25
9.1	MassnahmenEmail.....	25
9.2	Filtermodal	45
9.3	MassnahmenEmailBearbeiten	79
9.4	Empfaengerkreis	86
9.5	Betreff und Inhalt.....	93
9.6	TerminOderSerie.....	97
9.7	StatusUndEmail	113
9.8	Index.js.....	118

Abkürzungsverzeichnis

IPMA	International Project Management Association
PMI	Project Management Institute

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Phase 1 Vorbereitung des Shopfloor Gesprächs
Abbildung 2	Phase 2 Durchführung des Shopfloor Gesprächs
Abbildung 3	Phase 3 Anschlussgespräche

1 Einleitung

Lean Management ist ein weit verbreiteter Ansatz zur Prozessoptimierung, der darauf abzielt, Verschwendung in Geschäftsprozessen zu minimieren und gleichzeitig den Wert für den Kunden zu maximieren. Ursprünglich in der japanischen Automobilindustrie entwickelt, insbesondere durch das Toyota Production System (TPS), hat sich Lean Management weltweit als Standard in zahlreichen Branchen etabliert (Womack & Jones, 1996). In einer zunehmend wettbewerbsorientierten Wirtschaft sind das Verständnis und die Implementierung von Lean Management entscheidend, um die Effizienz zu steigern und die Qualität von Produkten und Dienstleistungen nachhaltig zu verbessern.

Lean Management basiert auf den Prinzipien der kontinuierlichen Verbesserung (*Kaizen*), der Kundenorientierung und der Reduktion von Verschwendung, die als „Muda“ bezeichnet wird. Verschwendung tritt in verschiedenen Formen auf, wie z. B. Überproduktion, Wartezeiten, unnötige Transportwege oder überflüssige Bestände (Liker, 2004). Durch die Fokussierung auf die Beseitigung dieser ineffizienten Elemente können Unternehmen ihre Produktionsprozesse straffen, Kosten senken und gleichzeitig die Flexibilität und Reaktionsfähigkeit auf Kundenanforderungen erhöhen.

Im Zuge der digitalen Transformation gewinnen digitale Werkzeuge im Lean Management zunehmend an Bedeutung. Eine solche Lösung ist die Webapplikation Shopfloor V2, die speziell darauf ausgerichtet ist, Lean-Management-Praktiken in Produktions- und Geschäftsprozessen zu unterstützen und die im Zuge dieser Ar-

beit um Komponenten erweitert wurde. Diese Applikation ermöglicht es Unternehmen, ihre Shopfloor-Management-Aktivitäten zu digitalisieren, was die Transparenz und Nachverfolgbarkeit von Prozessen erhöht (Kaizen Institute, 2024). Durch die Integration von Echtzeitdaten und die Möglichkeit zur kontinuierlichen Verbesserung können Unternehmen schneller auf Abweichungen reagieren und ihre Prozesse effizienter gestalten.

Die Shopfloor V2 Webapp bietet Funktionen, die speziell darauf ausgelegt sind, die Prinzipien des Lean Managements zu unterstützen. Dazu gehören Tools zur Überwachung von Produktionskennzahlen, zur Analyse von Engpässen und zur Unterstützung bei der Umsetzung von Kaizen-Initiativen. In einer Zeit, in der Geschwindigkeit und Anpassungsfähigkeit entscheidende Wettbewerbsfaktoren sind, stellt diese Applikation einen wichtigen Baustein für Unternehmen dar, die ihre Lean-Strategien effektiv umsetzen möchten.

Diese Arbeit untersucht die Rolle von Shopfloor V2 im Kontext des Lean Managements und analysiert, wie diese digitale Lösung zur Effizienzsteigerung und Prozessoptimierung in Unternehmen beitragen kann.

2 Definition und Grundprinzipien des Lean Managements

Lean Management umfasst nicht nur die Reduktion von Verschwendung und die Maximierung des Kundennutzens, sondern fördert auch eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung in allen Bereichen eines Unternehmens. Diese Philosophie betont die aktive Einbindung der Mitarbeiter auf allen Ebenen und deren Beitrag zur Verbesserung der Unternehmensprozesse. Der ständige Dialog zwischen Management und Belegschaft schafft Transparenz und unterstützt den Wandel hin zu einem effizienteren, kundenorientierten Unternehmen.

Darüber hinaus hat sich Lean Management auch außerhalb der Fertigungsindustrie bewährt. In Dienstleistungsbereichen, wie dem Gesundheitswesen oder der Logistik, wird es zunehmend angewendet, um Prozesse zu verschlanken und die Qualität der erbrachten Dienstleistungen zu steigern. Studien zeigen, dass Unternehmen, die Lean Management implementiert haben, sowohl eine höhere Kundenzufriedenheit als auch eine signifikante Verbesserung ihrer betriebswirtschaftlichen Kennzahlen erzielen (Bhamu & Singh Sangwan, 2014). Dabei sind der stetige Abbau von Engpässen und das Schaffen eines kontinuierlichen Flusses zentrale Elemente dieses Ansatzes.

2.1 Hauptprinzipien

Zunächst muss definiert werden, was der Kunde als wertvoll erachtet, um die Unternehmensressourcen gezielt auf Aktivitäten zu konzentrieren, die tatsächlich Mehrwert bieten. Der Wertstrom umfasst alle Schritte, die zur Herstellung eines Produkts oder einer Dienstleistung notwendig sind. Eine detaillierte Analyse dieser Schritte hilft dabei, unnötige Prozesse zu identifizieren und zu eliminieren. Es ist entscheidend, dass die Prozesse reibungslos und ohne Unterbrechungen ablaufen, um Verzögerungen zu minimieren und eine effiziente Produktion zu gewährleisten. Im Gegensatz zur traditionellen Produktion, bei der Produkte auf Lager produziert werden, basiert das Pull-Prinzip darauf, dass Produkte nur bei Bedarf und auf Abruf hergestellt werden (Bhamu & Singh Sangwan, 2014). Ein zentraler Aspekt von Lean Management ist schließlich die ständige Verbesserung aller Prozesse mit dem Ziel, Verschwendung weiter zu reduzieren und die Effizienz kontinuierlich zu maximieren.

3 Methoden und Werkzeuge im Lean Management

Die Methoden des Lean Managements umfassen mehr als nur die bekannten Werkzeuge wie Kaizen, 5S und Kanban. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist der Einsatz von visuellen Managementtools, die Transparenz schaffen und Entscheidungsprozesse beschleunigen. Beispielsweise fördern visuelle Managementmethoden, wie das Andon-System, die sofortige Kommunikation bei Problemen in der Fertigung. Ein Mitarbeiter kann durch das Ziehen eines Andon-Seils oder das Drücken eines Knopfes visuelle und akustische Signale auslösen, die das Management über Probleme in Echtzeit informieren, sodass sofortige Korrekturmaßnahmen eingeleitet werden können (Liker, 2004).

Ein weiteres mächtiges Instrument im Lean Management ist die Poka-Yoke-Methode, die darauf abzielt, Fehlerquellen direkt am Ursprung zu beseitigen und so Fehlproduktionen zu verhindern. Durch einfache mechanische Vorrichtungen oder automatisierte Prüfsysteme kann gewährleistet werden, dass Produktionsfehler bereits während des Prozesses identifiziert und korrigiert werden, bevor sie zum Endprodukt gelangen. Diese Methoden minimieren nicht nur Ausschuss und Nacharbeit, sondern senken auch die Produktionskosten erheblich.

Zusätzlich gewinnt die Integration von Lean Automation an Bedeutung, insbesondere in der Industrie 4.0. Durch die Verbindung von Automatisierungstechnologien mit Lean-Prinzipien können Produktionsprozesse nicht nur effizienter, sondern auch flexibler gestaltet werden (Kolberg & Zühlke, 2015). So ermöglichen beispielsweise Roboter in der Fertigung, die auf Basis von Echtzeitdaten agieren, eine dynamische Anpassung der Produktionsgeschwindigkeit an die jeweilige Nachfrage.

3.1 Kaizen

Kaizen ist ein zentraler Bestandteil des Lean Managements und bedeutet auf Japanisch „Veränderung zum Besseren“. Es handelt sich um einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess, der darauf abzielt, alle Aspekte eines Unternehmens fortlaufend zu optimieren (Glover, Farris, Van Aken & Doolen, 2014). Dieser Prozess bezieht alle Mitarbeiterebenen ein, von der Führungsebene bis zu den Arbeitern, und fördert eine Unternehmenskultur, in der jeder ermutigt wird, kleine inkrementelle Verbesserungen vorzuschlagen. Diese Verbesserungen können die Produktivität

steigern, die Qualität verbessern und die Effizienz erhöhen. Kaizen ist kein einmaliges Projekt, sondern ein fortlaufender Prozess, der in die tägliche Arbeit integriert wird.

3.2 5S

5S ist eine Methode zur Arbeitsplatzorganisation und -standardisierung, die ihren Ursprung in Japan hat und aus fünf Schritten besteht, die alle mit dem Buchstaben „S“ beginnen:

- Sortieren (Seiri): Unnötige Gegenstände werden aussortiert und entfernt, um Platz zu schaffen und die Arbeitseffizienz zu steigern.
- Systematisieren (Seiton): Die verbleibenden Gegenstände werden organisiert und so angeordnet, dass sie leicht zugänglich sind und ihre Nutzung optimal unterstützt wird.
- Säubern (Seiso): Der Arbeitsplatz wird regelmäßig gereinigt, um eine ordentliche und sichere Arbeitsumgebung zu gewährleisten.
- Standardisieren (Seiketsu): Es werden Standards für die Organisation und Sauberkeit entwickelt, um die ersten drei Schritte dauerhaft zu erhalten.
- Selbstdisziplin (Shitsuke): Mitarbeiter werden geschult und motiviert, die 5S-Prinzipien kontinuierlich anzuwenden und einzuhalten (Serrano, Ochoa, & Castro, 2008).

Durch die Implementierung von 5S werden nicht nur die Effizienz und Sicherheit am Arbeitsplatz verbessert, sondern auch die Mitarbeiterzufriedenheit gesteigert.

3.3 Value Stream Mapping

Value Stream Mapping (VSM) ist ein Werkzeug, das verwendet wird, um den „Wertstrom“ – also die Abfolge aller Schritte, die zur Herstellung eines Produkts oder einer Dienstleistung erforderlich sind – visuell darzustellen und zu analysieren. Das Ziel des VSM ist es, Verschwendung zu identifizieren und zu eliminieren, indem unnötige Prozesse oder Schritte aufgedeckt werden (Lian & Van Landeghem, 2007). In der Praxis wird der aktuelle Zustand eines Wertstroms kartiert, um Engpässe, Verzögerungen und ineffiziente Prozesse sichtbar zu machen. Anschließend wird ein zukünftiger Soll-Zustand entworfen, der eine effizientere Abfolge von Prozessen

und Aktivitäten zeigt. Value Stream Mapping hilft Unternehmen, Prozesse zu rationalisieren und die Durchlaufzeiten zu verkürzen.

3.4 Kanban

Kanban ist ein visuelles Steuerungssystem, das ursprünglich in der Automobilproduktion bei Toyota entwickelt wurde. Es hilft dabei, Produktionsprozesse zu organisieren und zu steuern, indem es den Material- und Informationsfluss sichtbar macht (Monden, 2011). Kanban basiert auf der Verwendung von Karten (kanban), die den Bedarf signalisieren und somit den Produktionsprozess steuern. Eine typische Anwendung von Kanban ist ein „Pull-System“, bei dem Produktion nur in dem Maße erfolgt, wie sie durch Nachfrage ausgelöst wird. Dies hilft, Überproduktion zu vermeiden und die Lagerbestände zu minimieren. Kanban-Tafeln werden verwendet, um den Status von Aufgaben und Prozessen in Echtzeit zu visualisieren, was Transparenz schafft und die Effizienz steigert.

3.5 Just-In-Time (JIT)

Just-In-Time (JIT) ist eine Produktionsstrategie, die darauf abzielt, nur die Menge an Produkten herzustellen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt benötigt wird, und diese genau dann zu liefern, wenn sie gebraucht werden (Gunasekaran & Ngai, 2012). Das Ziel von JIT ist es, Lagerbestände zu minimieren und die Produktionskosten zu senken, indem unnötige Lagerhaltung vermieden wird. JIT erfordert eine präzise Planung und enge Zusammenarbeit mit Lieferanten, um sicherzustellen, dass Materialien und Komponenten rechtzeitig und in der richtigen Menge zur Verfügung stehen. Diese Methode reduziert nicht nur die Lagerkosten, sondern erhöht auch die Flexibilität des Unternehmens, da es schneller auf Veränderungen in der Nachfrage reagieren kann.

3.6 Total Productive Maintenance (TPM)

Total Productive Maintenance (TPM) ist eine systematische Methode zur Verbesserung der Instandhaltung von Maschinen und Anlagen, um ihre Verfügbarkeit, Leistung und Zuverlässigkeit zu maximieren (Nakajima, 1988). TPM geht über die traditionelle Instandhaltung hinaus, indem es alle Mitarbeiter in die Verantwortung für die Maschinenpflege einbezieht. Zu den wichtigsten Zielen von TPM gehören

die Vermeidung von ungeplanten Ausfällen, die Reduzierung von Stillstandszeiten und die Verlängerung der Lebensdauer der Ausrüstung. Dies wird durch präventive Wartungsmaßnahmen, Schulungen und die kontinuierliche Verbesserung der Wartungsprozesse erreicht. TPM fördert auch eine stärkere Einbindung der Mitarbeiter, da sie direkt für die Instandhaltung und den reibungslosen Betrieb der Maschinen verantwortlich sind.

4 Vorteile des Lean Managements

Die Vorteile des Lean Managements erstrecken sich über mehrere Dimensionen. Neben den direkten Effekten auf die Kostenreduktion und Effizienzsteigerung hat die Implementierung von Lean-Prinzipien auch positive Auswirkungen auf die Innovationskraft eines Unternehmens. Durch die ständige Analyse und Optimierung der Prozesse werden Engpässe und Schwachstellen identifiziert, die zuvor unentdeckt blieben. Dies schafft Raum für Innovationen und neue Lösungen, die langfristig die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens stärken können.

Ein weiterer Vorteil liegt in der Förderung der Mitarbeiterzufriedenheit. Unternehmen, die Lean Management erfolgreich implementiert haben, berichten von einer höheren Mitarbeitermotivation und -bindung, da die Mitarbeiter aktiv in die Prozessverbesserung eingebunden werden. Die Fähigkeit, Veränderungen zu bewirken, steigert das Engagement und führt zu einer positiven Arbeitsatmosphäre, in der kontinuierliches Lernen und Wachstum gefördert werden.

Langfristig ermöglicht Lean Management eine nachhaltige Unternehmensführung, die sowohl wirtschaftliche als auch ökologische Vorteile bietet. Der schonende Einsatz von Ressourcen und die Minimierung von Abfall tragen dazu bei, die Umweltauswirkungen zu reduzieren und den ökologischen Fußabdruck eines Unternehmens zu verringern.

5 Nachteile und Herausforderungen des Lean Managements

Neben den offensichtlichen Vorteilen bringt die Implementierung von Lean Management auch Herausforderungen mit sich, die nicht unterschätzt werden sollten. Ein häufiger Kritikpunkt ist, dass der Übergang zu einer Lean-Organisation mit einem signifikanten Kulturwandel verbunden ist. Viele Unternehmen scheitern daran, die erforderlichen Veränderungen in der Denkweise und Arbeitsweise ihrer Mitarbeiter

zu verankern. Der Erfolg von Lean Management hängt maßgeblich davon ab, ob es gelingt, eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung zu etablieren, was oft viel Zeit und Mühe erfordert.

Ein weiteres Hindernis ist der hohe Anfangsaufwand, der mit der Einführung von Lean Management verbunden ist. Unternehmen müssen in Schulungen, neue Systeme und Technologien investieren, um die Lean-Prinzipien effektiv umzusetzen. Gerade in den ersten Monaten kann es zu einer vorübergehenden Verschlechterung der Leistungskennzahlen kommen, da bestehende Prozesse umgestellt und Mitarbeiter neu geschult werden müssen. Unternehmen, die nicht die nötige Geduld und Ausdauer aufbringen, riskieren, die Implementierung frühzeitig abubrechen und die Vorteile von Lean nicht zu realisieren.

Außerdem besteht die Gefahr, dass Unternehmen sich zu stark auf die Reduktion von Verschwendung konzentrieren und dabei wichtige Aspekte wie Innovation, Kreativität und Mitarbeiterzufriedenheit aus den Augen verlieren. Ein übermäßiger Fokus auf Effizienz kann zu einer rigiden Arbeitskultur führen, in der Risiken und Experimente vermieden werden, was langfristig die Innovationsfähigkeit des Unternehmens einschränken kann.

6 Shopfloor

Ein Shopfloor ist ein täglich strukturiertes und effizientes Meeting zur proaktiven Steuerung des operativen Geschäfts. Es findet idealerweise am „Ort des Geschehens“ bzw. der Wertschöpfung statt. Dabei bewertet man anhand von objektiven Messgrößen (Kennzahlen) die aktuelle Situation des jeweiligen Bereichs und identifiziert vorhandene Probleme oder Abweichungen vom Zielzustand. Im Shopfloor bewertet man anhand von objektiven Messgrößen (=Kennzahlen) die derzeitige Situation des jeweiligen Bereichs und erkennt so vorhandene Probleme oder Abweichungen von einem Zielzustand. Weiterhin werden die Ursachen dieser Probleme hinterfragt und anschließend die Umsetzung geeigneter Maßnahmen an einen Teilnehmer beauftragt, um die Problemursache nachhaltig zu beseitigen. Wichtig dabei: Die Durchführung der Lösung selbst findet außerhalb des Shopfloors statt. Das Shopfloor ist ein Problemerkennungs- und Maßnahmenbeauftragungsgespräch, kein Problemlösungsgespräch.

6.1 Wie funktioniert Shopfloor?

Bei Shopfloorgesprächen werden anhand von Kennzahlen die aktuelle Performance und der Status der jeweiligen Niederlassung, des Ressorts oder des Teams gemessen und bewertet. Diese Kennzahlen sind in fünf Dimensionen unterteilt:

- Sicherheit (S): Die Sicherheit der Mitarbeiter hat oberste Priorität. Typische Fragen sind: Gab es Arbeitsunfälle? Können die Mitarbeiter risikofrei arbeiten?
- Qualität (Q): Diese betriebswirtschaftliche Messgröße bewertet die „Güte“ eines Prozess-Outputs. Fragen: Wie gut erfüllt der Output die Kundenanforderungen? Wie zuverlässig ist das Produkt?
- Ablieferung (A): Bezieht sich auf die Einhaltung von Lieferterminen. Fragen: Wurde der Termin eingehalten? Wie lange hat die Ausführung gedauert?
- Kosten (K): Diese Größe bewertet die Effizienz. Fragen: Wieviel hat die Produktion gekostet? Wie effizient waren die Prozesse?
- Mensch (M): Diese Dimension bezieht sich auf die Ressource „Mensch“. Fragen: Sind ausreichend Mitarbeiter zur Erledigung der Aufgaben vorhanden? Haben sie die nötigen Werkzeuge?

6.2 Warum werden Shopfloor-Gespräche durchgeführt?

Shopfloor-Gespräche sind ein zentraler Bestandteil des Lean Managements, da sie die Kommunikation und Entscheidungsfindung direkt an den Ort der Wertschöpfung bringen. Diese täglichen oder regelmäßigen Meetings haben das Ziel, die operative Effizienz zu steigern und Probleme frühzeitig zu identifizieren, bevor sie zu größeren Störungen führen. Shopfloor-Gespräche basieren auf messbaren Kennzahlen und bieten eine strukturierte Plattform, um Abweichungen vom Soll-Zustand zu erkennen und entsprechende Maßnahmen zu definieren.

Ein wesentlicher Grund für die Durchführung von Shopfloor-Gesprächen ist die Förderung einer proaktiven Steuerung des operativen Geschäfts. Im Gegensatz zu reaktiven Ansätzen, bei denen erst nach Auftreten von Problemen gehandelt wird, ermöglichen Shopfloor-Gespräche ein schnelles Eingreifen bei Abweichungen. Durch die tägliche Analyse von Leistungskennzahlen in den Bereichen Sicherheit,

Qualität, Ablieferung, Kosten und Mensch können Teams unmittelbar auf Abweichungen reagieren und Maßnahmen zur Problemlösung einleiten. Diese S.M.A.R.T.-basierten Ziele (spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch und terminiert) ermöglichen es, klare Verantwortlichkeiten zu definieren und die Zielerreichung transparent zu machen.

Ein weiterer Vorteil der Shopfloor-Gespräche ist die Förderung der Eigenverantwortung der Mitarbeiter. Durch die regelmäßige Teilnahme am Gespräch werden die Mitarbeiter direkt in die Entscheidungsfindung eingebunden und sind für die Umsetzung der vereinbarten Maßnahmen verantwortlich. Dies führt zu einer erhöhten Motivation und einem besseren Verständnis für die operativen Ziele des Unternehmens. Gleichzeitig sorgt die regelmäßige und strukturierte Kommunikation dafür, dass alle Beteiligten auf dem gleichen Wissensstand sind und gemeinsam an der Verbesserung der Prozesse arbeiten.

Shopfloor-Gespräche tragen zudem zur Standardisierung der Kommunikationsabläufe bei, da sie eine feste Struktur und einen klaren Ablauf haben. Dies führt zu einer effizienteren Entscheidungsfindung, da unnötige Diskussionen vermieden und Probleme zielgerichtet adressiert werden. Die Transparenz der besprochenen Themen und Ergebnisse schafft Vertrauen zwischen den Teams und der Führungsebene und fördert eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung.

Zusammenfassend werden Shopfloor-Gespräche durchgeführt, um die operativen Prozesse transparent und effizient zu gestalten, die Mitarbeiter aktiv einzubinden und eine kontinuierliche Verbesserung der Leistung sicherzustellen.

6.3 Die drei Phasen des Shopfloor Gesprächs

Shopfloor-Gespräche folgen einem klaren Ablauf, der in drei Phasen unterteilt ist: Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung. Jede dieser Phasen ist wichtig, um sicherzustellen, dass das Meeting strukturiert und zielorientiert verläuft.

6.3.1 Phase 1: Vorbereitung des Shopfloor Gesprächs

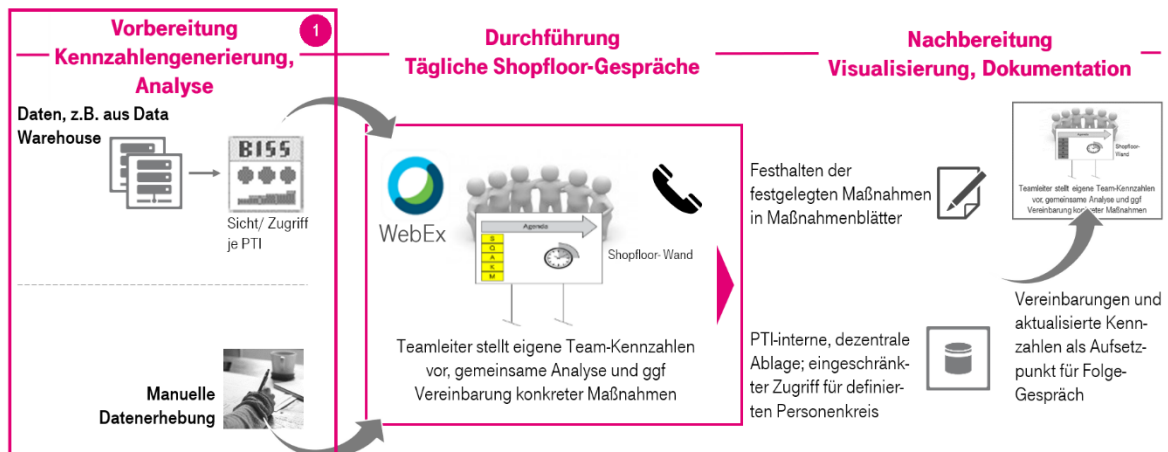


Abbildung 1: Phase 1 Vorbereitung des Shopfloor Gesprächs

Die Vorbereitung ist entscheidend für den Erfolg des Shopfloor-Gesprächs. In dieser Phase erheben die Teilnehmer die relevanten Kennzahlen für ihren jeweiligen Bereich, wie z. B. Sicherheitsvorfälle, Qualitätsergebnisse oder Kostenabweichungen. Diese Daten können entweder manuell erfasst oder aus einem IT-gestützten System, wie dem in der Firma eingeführten System BISS, entnommen werden. Es ist wichtig, dass jede Person ihre eigenen Kennzahlen sorgfältig analysiert und die Ursachen möglicher Abweichungen identifiziert.

Zusätzlich zur Datenerhebung denken die Teilnehmer bereits im Vorfeld über Maßnahmen nach, die zur Lösung von Problemen beitragen könnten. Diese Maßnahmevorschläge werden für das Meeting vorbereitet und häufig in schriftlicher Form mitgebracht, um die Diskussion im Shopfloor effizient zu gestalten. Eine gründliche Vorbereitung reduziert die Wahrscheinlichkeit, dass unnötige Verzögerungen während des Meetings auftreten.

6.3.2 Phase 2: Durchführung des Shopfloor Gesprächs

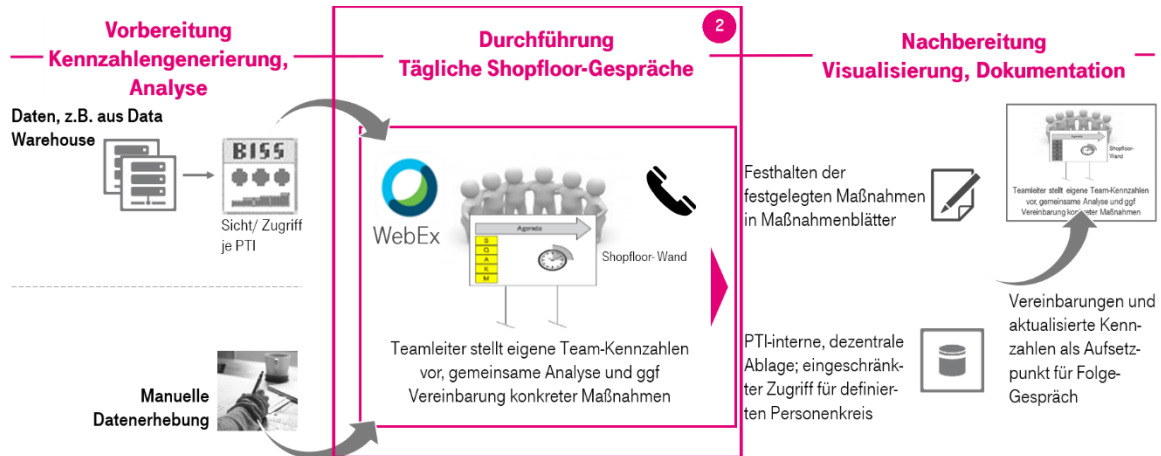


Abbildung 2: Phase 2 Durchführung des Shopfloor Gesprächs

Die Durchführung des Shopfloor-Gesprächs folgt einem festgelegten Ablauf, der darauf abzielt, in kurzer Zeit die wichtigsten Punkte zu besprechen und Maßnahmen zu vereinbaren. Zu Beginn wird die Anwesenheit der Teilnehmer überprüft, um sicherzustellen, dass alle relevanten Personen anwesend sind. Pünktlichkeit ist in diesem Zusammenhang von großer Bedeutung, da unnötige Wartezeiten als Verschwendung betrachtet werden.

In der Regel wird das Gespräch von einem Moderator geleitet, der sicherstellt, dass die Struktur eingehalten wird. Die Kennzahlen der verschiedenen Dimensionen (Sicherheit, Qualität, Ablieferung, Kosten, Mensch) werden der Reihe nach besprochen. Die Teilnehmer nennen ihre Kennzahlenwerte, und bei Abweichungen vom Zielwert werden mögliche Ursachen und Maßnahmen diskutiert.

Falls ein Teilnehmer seinen Zielwert erreicht hat (Kennzahl „grün“), wird dies kurz zur Kenntnis genommen. Liegt eine Abweichung vor (Kennzahl „rot“), wird ein Maßnahmenplan erstellt, um die Ursache der Abweichung zu beseitigen. Dieser Plan umfasst eine klare Verantwortlichkeit und einen Zieltermin, der in der Regel nicht länger als vier Wochen in der Zukunft liegen sollte. Es ist wichtig, dass alle Maßnahmen präzise formuliert werden, um spätere Missverständnisse zu vermeiden.

6.3.3 Phase 3: Anschlussgespräche

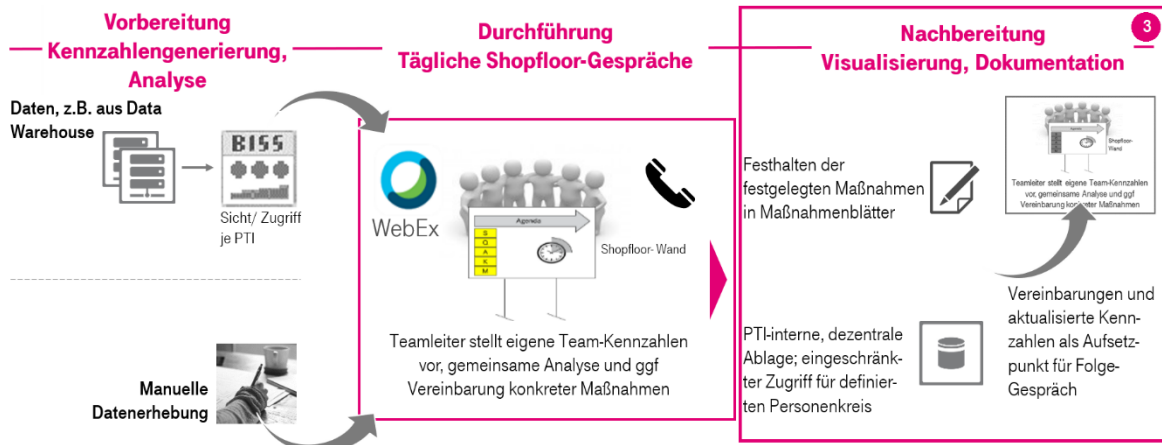


Abbildung 3: Phase 3 Anschlussgespräche

Die Nachbereitung des Shopfloor-Gesprächs konzentriert sich auf die Verfolgung der vereinbarten Maßnahmen. Am Ende des Gesprächs werden alle Maßnahmen überprüft, die an diesem Tag fällig sind. Die zuständigen Personen berichten über den Fortschritt ihrer Maßnahmen, und der Moderator entscheidet gemeinsam mit den Teilnehmern, ob die Maßnahme als erledigt gilt oder ob zusätzliche Schritte erforderlich sind.

Ein wichtiger Aspekt der Nachbereitung ist die Dokumentation der Ergebnisse. Die Maßnahmen und Kennzahlen werden entweder an der Shopfloor-Wand in analoger Form oder, zunehmend, in einer digitalen Shopfloor-Wand veröffentlicht. Diese Transparenz sorgt dafür, dass alle Mitarbeiter die Fortschritte nachverfolgen können und jederzeit über den Status der laufenden Maßnahmen informiert sind.

Zusätzlich können in der Nachbereitung Anschlussgespräche stattfinden, falls während des Meetings bestimmte Punkte nicht abschließend geklärt werden konnten. Diese Gespräche werden in kleinerem Kreis geführt und dienen dazu, offene Fragen zu klären oder detailliertere Maßnahmen zu definieren. Der Lean Officer hat in dieser Phase die Aufgabe, sicherzustellen, dass alle relevanten Informationen korrekt dokumentiert und den Mitarbeitern zugänglich gemacht werden.

6.4 Welche Lean Management Prinzipien kommen bei Shopfloor zur Anwendung

Im Shopfloor-Management kommen mehrere zentrale Prinzipien des Lean Managements zum Einsatz, die zur Steigerung der Effizienz und zur Förderung einer kontinuierlichen Verbesserung beitragen. Ein besonders wichtiges Prinzip ist Kaizen, das Konzept der kontinuierlichen Verbesserung. Tägliche oder regelmäßige Shopfloor-Gespräche schaffen eine Plattform, auf der Probleme identifiziert, analysiert und durch konkrete Maßnahmen adressiert werden. Dies ermöglicht es, kontinuierlich kleine, aber wirkungsvolle Verbesserungen vorzunehmen, die über Zeit die gesamte Prozessleistung erheblich steigern.

Ein weiteres Lean-Prinzip, das im Shopfloor Anwendung findet, ist die Transparenz durch Visualisierung. Im Rahmen des Shopfloor-Managements werden wichtige Kennzahlen und Prozessinformationen auf Tafeln oder digitalen Dashboards visualisiert. Diese Visualisierungen bieten Transparenz und helfen den Teams, Abweichungen schneller zu erkennen und sofort Maßnahmen zu ergreifen. Durch diese Visualisierung können komplexe Informationen leicht verständlich präsentiert und von allen Beteiligten interpretiert werden, was die Entscheidungsfindung beschleunigt.

Auch das Pull-Prinzip wird in Shopfloor-Prozessen angewendet. Es besagt, dass nur auf Basis tatsächlicher Nachfrage produziert wird, um Überproduktion und übermäßige Lagerbestände zu vermeiden. In Shopfloor-Gesprächen wird regelmäßig überprüft, ob die Produktion nach diesem Prinzip verläuft und ob es Abweichungen gibt, die durch eine Anpassung des Produktionsplans behoben werden müssen.

Ein weiteres wesentliches Prinzip, das im Shopfloor-Management zur Anwendung kommt, ist die Standardisierung. Standardisierte Arbeitsprozesse sind entscheidend, um eine gleichbleibende Qualität und Effizienz sicherzustellen. Während der Shopfloor-Gespräche werden die bestehenden Standards regelmäßig überprüft und verbessert, um Schwankungen in den Arbeitsprozessen zu minimieren und eine gleichbleibend hohe Qualität zu gewährleisten.

Einer der Grundsätze des Lean Managements ist die Lösung von Problemen direkt am Ort des Geschehens, auch als Gemba bekannt. Shopfloor-Meetings finden in

der Regel innerhalb des Webtools statt, sodass die Teilnehmer die aktuellen Kennzahlen direkt beobachten und auf etwaige Probleme sofort reagieren können. Diese praxisnahe Vorgehensweise verbessert die Problemlösungskompetenz, da Probleme direkt an ihrem Ursprung identifiziert und behoben werden.

Zusätzlich wird das Prinzip der Fehlervermeidung (Poka Yoke) im Shopfloor-Management eingesetzt. Hierbei geht es darum, Fehlerquellen zu erkennen und diese bereits im Vorfeld zu beseitigen, bevor sie zu einer Störung im Produktionsprozess führen. Durch das ständige Monitoring von Qualitätskennzahlen und die Implementierung von Fehlervermeidungsmechanismen wird sichergestellt, dass Fehler möglichst gar nicht erst entstehen.

Das Fluss-Prinzip ist ein weiterer zentraler Bestandteil im Shopfloor-Management. Es zielt darauf ab, die Prozesse so zu gestalten, dass sie reibungslos und ohne Unterbrechungen ablaufen. Shopfloor-Gespräche dienen dazu, Engpässe und Verzögerungen zu identifizieren und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, um die Produktion effizienter und flexibler zu gestalten.

Ein wichtiger Aspekt des Lean Managements, der im Shopfloor gefördert wird, ist die aktive Einbindung der Mitarbeiter. Jeder Teilnehmer eines Shopfloor-Gesprächs trägt Verantwortung für die kontinuierliche Verbesserung der Prozesse und die Einhaltung der festgelegten Maßnahmen. Diese Einbindung steigert nicht nur die Motivation der Mitarbeiter, sondern fördert auch eine Kultur der Verantwortung und des Engagements.

Schließlich ist der Fokus auf den Kundennutzen ein zentrales Lean-Prinzip, das auch im Shopfloor-Management eine wichtige Rolle spielt. In den Shopfloor-Gesprächen wird regelmäßig überprüft, ob die Produktion den Anforderungen und Erwartungen der Kunden gerecht wird. Auf Abweichungen wird umgehend reagiert, um sicherzustellen, dass der Kunde stets ein qualitativ hochwertiges Produkt erhält. Dabei werden nur jene Prozesse und Aktivitäten gefördert, die tatsächlich einen Mehrwert für den Kunden schaffen.

7 Shopfloor V2

Im Praxisbetrieb wurde mit der Einführung von Shopfloor V2 das bestehende Shopfloor-System erweitert, um neue digitale Werkzeuge und Funktionen zu integrieren. Eine zentrale Neuerung ist das Benachrichtigungssystem, das speziell zur Unterstützung der Maßnahmenverfolgung entwickelt wurde.

7.1 Was wird ergänzt

Das Shopfloor V2 System wird um ein Benachrichtigungssystem erweitert, das speziell entwickelt wurde, um die Nachverfolgung von Maßnahmen zu verbessern. Dieses System bietet verschiedene Funktionen, die flexibel konfigurierbar sind:

- **Empfängerkreis:** Es können spezifische Personen oder Gruppen ausgewählt werden, die über die anstehenden Maßnahmen informiert werden. Dies ermöglicht eine zielgerichtete Kommunikation.
- **Betreff und Inhalt:** Jede Benachrichtigung enthält einen klaren Betreff und eine prägnante Beschreibung der Maßnahme, die zu erledigen ist. Es können auch Links zu relevanten Dokumenten oder Systemen beigefügt werden.
- **Termin oder Serie:** Benachrichtigungen können entweder für einmalige Maßnahmen (Termine) oder für wiederkehrende Aufgaben (Serien) eingerichtet werden. Wiederkehrende Aufgaben sind z.B. bei regelmäßigen Wartungen nützlich.
- **Vorschau:** Vor dem Versenden kann die Nachricht in einer Vorschau überprüft werden, um sicherzustellen, dass alle Informationen korrekt sind.

Diese Erweiterung erleichtert die Organisation und Kommunikation rund um Maßnahmen im Shopfloor-Management.

7.2 Was soll damit erreicht werden

Das Ziel der neuen Funktionen, insbesondere des Benachrichtigungssystems, ist es, die Effizienz in der Kommunikation und Nachverfolgung von Maßnahmen deutlich zu steigern. Durch die automatische Benachrichtigung der relevanten Personen und die klare Darstellung von Terminen und Aufgaben wird sichergestellt, dass keine wichtigen Schritte übersehen werden und Maßnahmen fristgerecht umgesetzt

werden können. Das System reduziert manuelle Abstimmungsprozesse und minimiert das Risiko von Missverständnissen, indem es den gesamten Prozess der Maßnahmenverfolgung transparenter und nachvollziehbarer gestaltet.

Diese Erweiterungen unterstützen mehrere zentrale Lean Management Prinzipien. Insbesondere das Prinzip des Kaizen (kontinuierliche Verbesserung) wird durch das Benachrichtigungssystem gefördert, da die Maßnahmen zur Problemlösung effizient kommuniziert und nachverfolgt werden, was die kontinuierliche Verbesserung der Prozesse begünstigt. Zudem sorgt die erhöhte Transparenz durch die systematische Visualisierung von Aufgaben und Zuständigkeiten dafür, dass alle Beteiligten jederzeit über den aktuellen Status informiert sind, was schnellere und fundiertere Entscheidungen ermöglicht.

Ein weiteres zentrales Prinzip, das durch die Änderungen unterstützt wird, ist die Standardisierung. Das Benachrichtigungssystem führt klare, standardisierte Prozesse für die Maßnahmenverfolgung ein, was die Konsistenz und Effizienz bei der Aufgabenverteilung steigert. Gleichzeitig trägt das System zur Vermeidung von Verschwendung (Muda) bei, indem es Informationsverluste und unnötige Verzögerungen minimiert. Durch die präzisen und zeitgerechten Benachrichtigungen wird verhindert, dass wertvolle Ressourcen durch Nachfragen oder unklare Zuständigkeiten verschwendet werden.

Auch das Pull-Prinzip findet hier Anwendung, da Benachrichtigungen nur dann verschickt werden, wenn Maßnahmen erforderlich sind, vergleichbar mit der bedarfsgerechten Produktion im Lean Management. Schließlich trägt das System zur Fehlervermeidung (Poka Yoke) bei, indem es durch klare Aufgabenbeschreibungen und Verantwortlichkeiten Missverständnisse reduziert und die korrekte Umsetzung von Maßnahmen sicherstellt. All diese Prinzipien tragen zu einer gesteigerten operativen Effizienz und einer besseren Umsetzung der Lean-Strategien im Unternehmen bei.

8 Fazit und Ausblick

Lean Management hat sich als wirksames Instrument etabliert, um die betriebliche Effizienz und die Produktqualität zu steigern. Im Rahmen der fortschreitenden Digitalisierung spielt die Einführung von digitalen Tools wie Shopfloor V2 eine zentrale Rolle. Shopfloor V2 bietet dem Unternehmen die Möglichkeit, Prozesse zu digitalisieren, die Transparenz zu erhöhen und die Nachverfolgbarkeit von Maßnahmen zu verbessern. Besonders das neu eingeführte Benachrichtigungssystem bietet Vorteile bei der Kommunikation und Organisation von Aufgaben, da es sicherstellt, dass alle relevanten Mitarbeiter rechtzeitig über anstehende Maßnahmen informiert werden.

Shopfloor V2 ist nun in der Lage, die Prinzipien des Lean Managements wirksam zu unterstützen und bietet dem Unternehmen eine leistungsfähige Plattform zur Steuerung und Überwachung der Prozesse. Durch die Integration von Echtzeitdaten können Teams schneller auf Abweichungen reagieren und ihre Effizienz weiter steigern. Langfristig wird erwartet, dass digitale Tools wie Shopfloor V2 die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens stärken, indem sie die Flexibilität und Anpassungsfähigkeit an Marktveränderungen erhöhen.

Zukünftig wird es entscheidend sein, die Nutzerfreundlichkeit des Systems weiter zu verbessern und die kontinuierliche Weiterentwicklung des Tools sicherzustellen. Insbesondere der Bereich der Automatisierung und Datenanalyse bietet Potenzial, um Shopfloor V2 noch leistungsfähiger zu machen. Die fortschreitende Digitalisierung wird außerdem die Integration weiterer Systeme in Shopfloor V2 erfordern, um eine noch engere Verzahnung zwischen Produktions- und Managementprozessen zu ermöglichen.

Abschließend lässt sich sagen, dass die Einführung von Shopfloor V2 einen wichtigen Schritt in Richtung Digitalisierung darstellt, auch wenn der ursprüngliche Zeitplan nicht eingehalten werden konnte. Mit der fortlaufenden Verbesserung des Systems und der Unterstützung durch das Management kann Shopfloor V2 langfristig zu einem entscheidenden Werkzeug für die Prozessoptimierung und Effizienzsteigerung in Unternehmen werden.

Literaturverzeichnis

Bhamu, J., & Singh Sangwan, K. (2014). *Lean manufacturing: Literature review and research issues*. *International Journal of Operations & Production Management*, 34(7), 876–940. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2012-0315>

Buer, S. V., Strandhagen, J. O., & Chan, F. T. S. (2018). The link between Industry 4.0 and lean manufacturing: Mapping current research and establishing a research agenda. *International Journal of Production Research*, 56(8), 2924-2940. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1442945>

Brunet, A. P., & New, S. (2003). Kaizen in Japan: An empirical study. *International Journal of Operations & Production Management*, 23(12), 1426-1446. <https://doi.org/10.1108/01443570310506704>

Glover, W. J., Farris, J. A., Van Aken, E. M., & Doolen, T. L. (2014). Critical success factors for the sustainability of Kaizen event outcomes: An empirical study. *International Journal of Production Economics*, 168, 279-292. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.07.003>

Gunasekaran, A., & Ngai, E. W. T. (2012). The future of operations management: An outlook and analysis. *International Journal of Production Economics*, 135(2), 687-701. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.10.004>

Kolberg, D., & Zühlke, D. (2015). Lean automation enabled by Industry 4.0 technologies. *IFAC-PapersOnLine*, 48(3), 1870-1875. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2015.06.359>

Lian, Y., & Van Landeghem, H. (2007). An application of simulation and value stream mapping in lean manufacturing. *International Journal of Production Research*, 45(13), 3037-3058. <https://doi.org/10.1080/00207540701223506>

Monden, Y. (2011). *Toyota Production System: An integrated approach to just-in-time* (4th ed.). CRC Press.

Piercy, N., & Rich, N. (2015). The relationship between lean operations and sustainable supply chains. *International Journal of Operations & Production Management*, 35(3), 282-315. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-03-2012-0125>

Serrano, I., Ochoa, C., & Castro, R. (2008). Evaluation of 5S on productivity, quality, organizational climate, and industrial safety in Mexican assembly plants. *International Journal of Operations & Production Management*, 28(9), 802-821. <https://doi.org/10.1108/01443570810895222>

Telekom Intranet, „Was ist ein Shopfloorgespräch“, abgerufen am 11.06.2024 (Abb. 1-4)

9 Anlagen

9.1 MassnahmenEmail

```
<template>

<div>

  <div class="row">

    <div

      class="col-lg-6"

      style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center"

    >

      <h1>

        Benachrichtigungssystem - Übersicht ({{ benachrichtigungssystem }}) - {{ niederlassung }}

      </h1>

      <scale-button

        id="benachrichtigungModal"

        variant="secondary"

        icon-only

        aria-label="Benachrichtigung anlegen"

        title="Benachrichtigung anlegen"

        @click="openBearbeitenModal"

      >

        <scale-icon-action-add accessibility-title="add" />

      </scale-button>

    </div>

  </div>

  <scale-segmented-button>

    <scale-segment selected> Alle Benachrichtigungen </scale-segment>

  </scale-segmented-button>

</template>
```

```

<scale-segment>

    <scale-icon-communication-email slot="segment-icon"></scale-icon-communication-
email>

    Aktive Benachrichtigungen

</scale-segment>

<scale-segment>

    <scale-icon-communication-email slot="segment-icon"></scale-icon-communication-
email>

    Aktive Benachrichtigungen (nur Sofortversand)

</scale-segment>

<scale-segment>

    <scale-icon-communication-mail-opened

        slot="segment-icon"

    ></scale-icon-communication-mail-opened>

    Inaktive Benachrichtigungen

</scale-segment>

</scale-segmented-button>

<space />

<div class="row">

    <div

        class="col-l-3"

        style="

            display: flex;

            justify-content: center;

            align-content: center;

            flex-direction: column;

            "

```

>

7 von 7 Einträgen

</div>

<div class="col-l-9">

<div class="col-l-4" style="align-items: center; float: center">

<scale-text-field

label="Suche"

placeholder="WebApp"

input-mode-type="search"

id="suche-container"

input-id="suche"

styles="input { padding-left: 31px !important; } label { padding-left: 20px !important; }"

><div slot="default" id="suche-lupe" aria-role="presentation">

<scale-icon-action-search />

</div>

<div slot="icon" id="test">

<scale-button

size="small"

icon-only

variant="ghost"

style="--color-ghost: var(--telekom-color-text-and-icon-standard)"

@click="console.log(\$event)"

><scale-icon-action-close

/></scale-button>

</div>

</scale-text-field>

</div>

```

<div class="col-l-6" style="display: flex; align-items: center; float: right">

  Beliebte Filter

  <scale-button variant="secondary" style="padding: 5px">Betreff (1)</scale-button>

  <scale-button variant="secondary" style="padding-right: 5px">Inhalt (2)</scale-button>

  <scale-button variant="secondary" style="padding-right: 5px">Termin/-serie</scale-but-
ton>

  <scale-button variant="secondary" style="padding-right: 5px"

    >Versandzeitpunkt</scale-button

  >

  Filter

  <scale-button

    variant="secondary"

    style="padding-left: 5px; display: flex; align-items: center; float: right"

    icon-only

    @click="openFilterModal"

    ><scale-icon-action-filter size="16"

  /></scale-button>

</div>

</div>

</div>

  <bearbeiten-modal ref="bearbeitenModal" :isModalOpen="isModalOpen" @closeMo-
dal="closeModal" />

  <filter-modal ref="filterModal" :isModalOpen="isModalOpen" @closeModal="closeModal" />

  <scale-table class="tableShadow" show-sort style="margin-top: 20px">

  <table>

    <thead>

      <tr>

```

```

<th aria-disabled="true">Funktionen</th>

<th

  tabindex="0"

  aria-sort="descending"

  @click="sortTable('lfdnr')"

  :class="{ sorted: sortBy === 'lfdnr' }"

>

  Lfd. Nr.

</th>

<th

  tabindex="0"

  aria-sort="descending"

  @click="sortTable('status')"

  :class="{ sorted: sortBy === 'status' }"

>

  Status

</th>

<th

  tabindex="0"

  aria-sort="descending"

  @click="sortTable('typ')"

  :class="{ sorted: sortBy === 'typ' }"

>

  Benachrichtigungstyp

</th>

<th

  tabindex="0"

```

```

aria-sort="descending"

@click="sortTable('betreff')"

:class="{ sorted: sortBy === 'betreff' }"

>

  Betreff

</th>

<th

  tabindex="0"

  aria-sort="descending"

  @click="sortTable('termin')"

  :class="{ sorted: sortBy === 'termin' }"

>

  Termin / -serie

</th>

<th

  tabindex="0"

  aria-sort="descending"

  @click="sortTable('erstellt')"

  :class="{ sorted: sortBy === 'erstellt' }"

>

  Erstellt

</th>

<th

  tabindex="0"

  aria-sort="descending"

  @click="sortTable('geaendert')"

  :class="{ sorted: sortBy === 'geaendert' }"

```

```

>
    Geändert
</th>

<th
    tabindex="0"
    aria-sort="descending"
    @click="sortTable('versandt')"
    :class="{ sorted: sortBy === 'versandt' }"
>
    Versandzeitpunkt
</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr v-for="LfdNr of paginationList" :key="LfdNr.id">
    <td>
        <scale-menu-flyout>
            <scale-button slot="trigger" variant="secondary" icon-only size="small">
                <scale-icon-action-menu accessibility-title="Funktionen" />
            </scale-button>
            <scale-menu-flyout-list>
                <scale-menu-flyout-item @click="benachrichtigungBearbeiten(LfdNr)"
                >Bearbeiten</scale-menu-flyout-item>
            >
            <scale-menu-flyout-item>Kopieren</scale-menu-flyout-item>
            <scale-menu-flyout-item>Löschen</scale-menu-flyout-item>
            <scale-menu-flyout-divider></scale-menu-flyout-divider>

```

```

        <scale-menu-flyout-item>Deaktivieren</scale-menu-flyout-item>

        <scale-menu-flyout-divider></scale-menu-flyout-divider>

        <scale-menu-flyout-item>E-Mail Vorschau</scale-menu-flyout-item>

    </scale-menu-flyout-list>

</scale-menu-flyout>

</td>

<td :title="LfdNr?.betreff?.length > 40 ? LfdNr?.betreff : undefined">

    {{ LfdNr?.lfdnr }}

</td>

<td :title="LfdNr?.status?.length > 40 ? LfdNr.status : undefined">

    <scale-icon-communication-email v-if="LfdNr?.status === 'aktiv'" />

    <scale-icon-communication-mail-opened v-else />

    {{ LfdNr?.status }}

</td>

<td :title="LfdNr?.typ?.length > 40 ? LfdNr.typ : undefined">{{ LfdNr?.typ }}</td>

<td :title="LfdNr?.betreff?.length > 40 ? LfdNr?.betreff : undefined">

    {{ LfdNr?.betreff }}

</td>

<td :title="LfdNr?.termin?.length > 40 ? LfdNr.termin : undefined">

    {{ LfdNr?.termin }}

</td>

<td :title="LfdNr?.erstellt?.length > 40 ? LfdNr.erstellt : undefined">

    {{ LfdNr?.erstellt }}

</td>

<td :title="LfdNr?.geaendert?.length > 40 ? LfdNr.geaendert : undefined">

    {{ LfdNr?.geaendert }}

</td>

```



```

<td :title="LfdNr?.versandt?.length > 40 ? LfdNr.versandt : undefined">

  {{ LfdNr?.versandt }}

</td>

</tr>

</tbody>

</table>

</scale-table>

<table-pagination :list="filteredEmails" @changeList="paginationList = $event" />

</div>

</template>

<script>

import { globalsStore } from "../../stores/store";

import bearbeitenModal from "../modals/bearbeitenModal.vue";

import dayjs from "dayjs";

import filterModal from "../modals/filterModal.vue";


```

/*

Aufbau der Emails aus der API:

Objekt (Emails):

- id: Int
- status: Enum aktiv/inaktiv
- typ: Enum Information/Massnahme
- betreff: Str
- termin: Str cronjob * * * * * Notation
- serie: Bool
- erstellt: Date
- aenderung: Date

- versandt: Date?
- an: Str in Datenbank vielleicht später JSON
- cc: Str in Datenbank vielleicht später JSON
- inhalt: Json Filter aus gewählten Themenblöcken/Dimensionen

Objekt (GesendeteEmails):

- id: Int
- emailId: Int @fk zu Emails
- datum: Date
- status: Bool gesendet/gescheitert

*/

```
export default {
  name: "MassnahmenEmail",
  components: {
    bearbeitenModal,
    filterModal
  },
  data() {
    return {
      globals: globalsStore(),
      hasRights: false,
      requiredRights: ["LE", "LM", "LOW"],
      rollenId: undefined,
      isModalOpen: false,
      benachrichtigungssystem: "Maßnahmen E-Mail",
      niederlassung: "Technik Niederlassung Ost",
    }
  }
}
```

```

    sortBy: null,

    sortDesc: false,

    paginationList: [],

    benachrichtigung: null

  };
},

methods: {

  benachrichtigungBearbeiten(benachrichtigung) {

    this.$router.push({

      name: "MassnahmenEmailBearbeiten",

      params: { lfdnr: benachrichtigung.lfdnr }

    });

  },

  editStundenplan(id) {

    this.$router.push("/konfiguration/shopfloor/stundenplan/edit/" + id);

  },

  sortTable(field) {

    if (this.sortBy === field) {

      this.sortDesc = !this.sortDesc;

    } else {

      this.sortBy = field;

      this.sortDesc = false;

    }

  },

  compareValues(key, order = "asc") {

    return function innerSort(a, b) {

      if (!a.hasOwnProperty(key) || !b.hasOwnProperty(key)) {

```

```

    return 0;
}

const valueA = typeof a[key] === "string" ? a[key].toUpperCase() : a[key];
const valueB = typeof b[key] === "string" ? b[key].toUpperCase() : b[key];

let comparison = 0;

if (valueA > valueB) {
    comparison = 1;
} else if (valueA < valueB) {
    comparison = -1;
}

return order === "desc" ? comparison * -1 : comparison;
};
},

openBearbeitenModal() {
    this.isModalOpen = true;
    this.$refs.bearbeitenModal.open();
},

closeBearbeitenModal() {
    this.isModalOpen = false;
    this.$refs.bearbeitenModal.close();
},

openFilterModal() {
    this.isModalOpen = true;
    this.$refs.filterModal.filterModalOpen();
}

```

```

    },

    closeFilterModal() {

        this.isModalOpen = false;

        this.$refs.filterModal.filterModalClose();

    },

    async getRoleId() {

        const team = await this.globals.getTeamsWithRoles(this.globals.team);

        const rolle =

            team.length > 0

                ? team[0].roles.filter((role) => ["LE", "LM", "LOW"].includes(role.type.kurzform))

                : [];

        return rolle.length > 0 ? rolle[0].id : 0;

    },

    async loadData() {

        this.hasRights = await this.globals.checkRoles(this.requiredRights);

        if (!this.hasRights) return;

        this.rolleId = await this.getRoleId();

    }

},

computed: {

    filteredEmails() {

        return [

            {

                lfdnr: "1",

                status: "aktiv",

                typ: "Maßnahmen-Email",

            }

        ]

    }

}

```

betreff:

"Betreff 1 bloß deutlich länger, damit man testen kann, ob der Text an einer bestimmten Stelle abgeschnitten wird, wie das gefordert wurde.",

termin: "Termin 1",

erstellt: "31.08.2023 15:24",

geändert: "02.09.2023 08:12",

versandt: "21.09.2023 12:30"

},

{

lfdnr: "29",

status: "aktiv",

typ: "Maßnahmen-Email",

betreff: "Betreff 2",

termin: "Termin 2",

erstellt: "29.08.2023 15:00",

geändert: "29.08.2023 15:00",

versandt: "31.08.2023 15:00"

},

{

lfdnr: "281",

status: "inaktiv",

typ: "Maßnahmen-Email",

betreff: "Betreff 3",

termin: "Termin 3",

erstellt: "29.08.2023 15:00",

geändert: "31.08.2023 15:24",

versandt: "21.09.2023 12:30"

},

```
{  
  
  lfdnr: "72617",  
  
  status: "aktiv",  
  
  typ: "Maßnahmen-Email",  
  
  betreff: "Betreff 4",  
  
  termin: "Termin 4",  
  
  erstellt: "31.08.2023 15:02",  
  
  geaendert: "31.08.2023 15:05",  
  
  versandt: "21.09.2023 12:30"  
  
},
```

```
{  
  
  lfdnr: "202020",  
  
  status: "inaktiv",  
  
  typ: "Maßnahmen-Email",  
  
  betreff: "Betreff 5",  
  
  termin: "Termin 5",  
  
  erstellt: "31.08.2023 15:05",  
  
  geaendert: "10.10.2023 09:39",  
  
  versandt: "02.10.2023 14:30"  
  
},
```

```
{  
  
  lfdnr: "1",  
  
  status: "aktiv",  
  
  typ: "Maßnahmen-Email",  
  
  betreff:
```

"Betreff 1 bloß deutlich länger, damit man testen kann, ob der Text an einer bestimmten Stelle abgeschnitten wird, wie das gefordert wurde.",

```
  termin: "Termin 1",
```

```
erstellt: "31.08.2023 15:24",  
  
geaendert: "02.09.2023 08:12",  
  
versandt: "21.09.2023 12:30"  
  
},  
  
{  
  
  lfdnr: "29",  
  
  status: "aktiv",  
  
  typ: "Maßnahmen-Email",  
  
  betreff: "Betreff 2",  
  
  termin: "Termin 2",  
  
  erstellt: "29.08.2023 15:00",  
  
  geaendert: "29.08.2023 15:00",  
  
  versandt: "31.08.2023 15:00"  
  
},  
  
{  
  
  lfdnr: "281",  
  
  status: "inaktiv",  
  
  typ: "Maßnahmen-Email",  
  
  betreff: "Betreff 3",  
  
  termin: "Termin 3",  
  
  erstellt: "29.08.2023 15:00",  
  
  geaendert: "31.08.2023 15:24",  
  
  versandt: "21.09.2023 12:30"  
  
},  
  
{  
  
  lfdnr: "72617",  
  
  status: "aktiv",
```



```
typ: "Maßnahmen-Email",  
betreff: "Betreff 4",  
termin: "Termin 4",  
erstellt: "31.08.2023 15:02",  
geändert: "31.08.2023 15:05",  
versandt: "21.09.2023 12:30"
```

```
},
```

```
{
```

```
  lfdnr: "202020",  
  status: "inaktiv",  
  typ: "Maßnahmen-Email",  
  betreff: "Betreff 5",  
  termin: "Termin 5",  
  erstellt: "31.08.2023 15:05",  
  geändert: "10.10.2023 09:39",  
  versandt: "02.10.2023 14:30"
```

```
},
```

```
{
```

```
  lfdnr: "1",  
  status: "aktiv",  
  typ: "Maßnahmen-Email",  
  betreff:
```

"Betreff 1 bloß deutlich länger, damit man testen kann, ob der Text an einer bestimmten Stelle abgeschnitten wird, wie das gefordert wurde.",

```
  termin: "Termin 1",  
  erstellt: "31.08.2023 15:24",  
  geändert: "02.09.2023 08:12",  
  versandt: "21.09.2023 12:30"
```

```
},  
  
{  
  
  lfdnr: "29",  
  
  status: "aktiv",  
  
  typ: "Maßnahmen-Email",  
  
  betreff: "Betreff 2",  
  
  termin: "Termin 2",  
  
  erstellt: "29.08.2023 15:00",  
  
  geaendert: "29.08.2023 15:00",  
  
  versandt: "31.08.2023 15:00"  
  
},  
  
{  
  
  lfdnr: "281",  
  
  status: "inaktiv",  
  
  typ: "Maßnahmen-Email",  
  
  betreff: "Betreff 3",  
  
  termin: "Termin 3",  
  
  erstellt: "29.08.2023 15:00",  
  
  geaendert: "31.08.2023 15:24",  
  
  versandt: "21.09.2023 12:30"  
  
},  
  
{  
  
  lfdnr: "72617",  
  
  status: "aktiv",  
  
  typ: "Maßnahmen-Email",  
  
  betreff: "Betreff 4",  
  
  termin: "Termin 4",
```

```

        erstellt: "31.08.2023 15:02",

        geaendert: "31.08.2023 15:05",

        versandt: "21.09.2023 12:30"

    },

    {

        lfdnr: "202020",

        status: "inaktiv",

        typ: "Maßnahmen-Email",

        betreff: "Betreff 5",

        termin: "Termin 5",

        erstellt: "31.08.2023 15:05",

        geaendert: "10.10.2023 09:39",

        versandt: "02.10.2023 14:30"

    }

];

}

},

watch: {

    "globals.team"() {

        this.loadData();

    }

}

};

</script>

<style scoped>

td {

```

```
text-overflow: ellipsis;

overflow: hidden;

max-width: 300px;

vertical-align: middle;

}

scale-text-field {

display: block;

}

#suche-container {

position: relative;

}

#suche-lupe {

position: absolute;

left: 4px;

top: 12px;

}

#test {

position: absolute;

right: 4px;

top: 12px;

}

#suche-container > label {

padding-left: 20px;

}

#suche {

padding-left: 31px !important;

}
```

```
</style>
```

9.2 Filtermodal

```
<template>
```

```
<div>
```

```
<scale-modal
```

```
  size="large"
```

```
  :opened="isModalOpen"
```

```
  @scaleClose="filterModalClose($event)"
```

```
  heading="Filter"
```

```
>
```

```
<div>
```

```
  <scale-button variant="ghost" @click="resetFilters($event)">
```

```
    Alle Filter zurücksetzen
```

```
  </scale-button>
```

```
</div>
```

```
<scale-accordion icon-location="left" class="hydrated">
```

```
  <!-- Status -->
```

```
  <scale-collapsible id="status">
```

```
    <span slot="heading" style="display: flex; align-items: center"
```

```
      >Status<span
```

```
        style="
```

```
          display: flex;
```

```
          flex-grow: 1;
```

```
          justify-content: space-between;
```

```
          align-items: center;
```

```
        "
```

```

>

<scale-tag label="status" :data-selected="filterBy.sent.checked ? true : undefined">{{
    getCount("status")
}}</scale-tag>

<scale-button variant="ghost" @click="resetStatus($event)">
    Filter zurücksetzen
</scale-button>

</span>

</span>

<scale-checkbox
    id="gesendet"
    label="gesendet"
    name="gesendet"
    :checked="filterBy.sent"
    @scale-change="filterBy.sent = $event.detail.checked"
/>

</scale-collapsible>

<!-- Benachrichtigungstyp -->

<scale-collapsible id="benachrichtigungstyp">

    <span slot="heading" style="display: flex; align-items: center"

        >Benachrichtigungstyp<span

            style="

                display: flex;

                flex-grow: 1;

                justify-content: space-between;

                align-items: center;

```

```

"

>

<scale-tag

  label="benachrichtigungstyp"

  :data-selected="filterBy.checked ? true : undefined"

  >{{ getCount("benachrichtigungstyp") }}</scale-tag

>

<scale-button

  slot="action"

  variant="ghost"

  @click="resetBenachrichtigungstyp($event)"

>

  Filter zurücksetzen

</scale-button></span

></span

>

<scale-checkbox

  label="Informations-Email"

  name="Informations-Email"

  id="informationsemail"

  :checked="filterBy.info"

  @scale-change="filterBy.info = $event.detail.checked"

/>

<scale-checkbox

  label="Maßnahmen-Email"

  name="Maßnahmen-Email"

  id="massnahmenemail"

```

```

:checked="filterBy.measure"

@scale-change="filterBy.measure = $event.detail.checked"

/>

</scale-collapsible>

<!-- Termin/-serie -->

<scale-collapsible id="termin">

  <span slot="heading" style="display: flex; align-items: center"

    >Termin/-serie<span

      style="

        display: flex;

        flex-grow: 1;

        justify-content: space-between;

        align-items: center;

        "

      >

        <scale-tag label="countTermin" :data-selected="filterBy.checked ? true : undefined">{{

          getCount("termin")

        }}</scale-tag>

        <scale-button

          slot="action"

          variant="ghost"

          @click="resetTermin($event)"

          style="align-items: flex-end"

        >

          Filter zurücksetzen

        </scale-button></span

      ></span

```



```

>

<scale-checkbox

  label="Sofortversand"

  name="Sofortversand"

  id="sofortversand"

  :checked="filterBy.immediate"

  @scale-change="filterBy.immediate = $event.detail.checked"

/>

<scale-checkbox

  label="Termin"

  name="Termin"

  id="termin"

  :checked="filterBy.deadline"

  @scale-change="filterBy.deadline = $event.detail.checked"

/>

<scale-checkbox

  label="Terminserie"

  name="Terminserie"

  id="terminserie"

  :checked="filterBy.series"

  @scale-change="filterBy.series = $event.detail.checked"

/>

</scale-collapsible>

<!-- Betreff -->

<scale-collapsible id="betreff">

  <span slot="heading" style="display: flex; align-items: center"

    >Betreff<span

```

```

style="

display: flex;

flex-grow: 1;

justify-content: space-between;

align-items: center;

"

>

<scale-tag

label="countBetreff"

:data-selected="filterBy.checked ? true : undefined"

>{{ getCount("betreff") }}</scale-tag

>

<scale-button slot="action" variant="ghost" @click="resetBetreff($event)">

Filter zurücksetzen

</scale-button></span

></span

>

<div class="row withMarginBottom" style="margin-left: 0px; margin-right: 0px">

<div class="col-l-3">

<scale-dropdown-select

ref="subjectSelect"

label="Vergleichsstrategie:"

:data-selected="filterBy.subjectCompare"

@scale-change="filterBy.subjectCompare = $event.detail.value"

>

<scale-dropdown-select-item value=""></scale-dropdown-select-item>

<scale-dropdown-select-item value="gleich">Gleich</scale-dropdown-select-item>

```

```

        <scale-dropdown-select-item value="ungleich">Ungleich</scale-dropdown-select-
item>

        <scale-dropdown-select-item value="enthalt">Enthält</scale-dropdown-select-item>

        <scale-dropdown-select-item value="nichtenthalt"

        >Enthält nicht</scale-dropdown-select-item

        >

        <scale-dropdown-select-item value="beginntmit"

        >Beginnt mit</scale-dropdown-select-item

        >

        <scale-dropdown-select-item value="beginntnichtmit"

        >Beginnt nicht mit</scale-dropdown-select-item

        >

        <scale-dropdown-select-item value="endetmit">Endet mit</scale-dropdown-select-
item>

    </scale-dropdown-select>

</div>

<div class="col-l-9">

    <scale-text-field

        label="Vergleichswert"

        placeholder="WebApp"

        input-mode-type="vergleichswert"

        ref="subjectInput"

        input-id="Vergleichswert"

        :data-selected="filterBy.subjectValue"

        @scale-change="filterBy.subjectValue = $event.detail.value"

    ></scale-text-field>

</div>

</div>

```

```

</scale-collapsible>

<!-- Inhalt -->

<scale-collapsible>

  <span slot="heading" style="display: flex; align-items: center"

    >Inhalt<span

      style="

        display: flex;

        flex-grow: 1;

        justify-content: space-between;

        align-items: center;

        "

      >

        <scale-tag label="countInhalt" :data-selected="filterBy.checked ? true : undefined">{{

          getCount("inhalt")

        }}</scale-tag>

        <scale-button slot="action" variant="ghost" @click="resetInhalt($event)">

          Filter zurücksetzen

        </scale-button></span

      ></span

    >

    <div class="row withMarginBottom" style="margin-left: 0px; margin-right: 0px">

      <div class="col-l-3">

        <scale-dropdown-select

          ref="contentSelect"

          label="Vergleichsstrategie: "

          :data-selected="filterBy.contentCompare"

          @scale-change="filterBy.contentCompare = $event.detail.value"

```

```

>

<scale-dropdown-select-item value=""></scale-dropdown-select-item>

<scale-dropdown-select-item value="gleich">Gleich</scale-dropdown-select-item>

    <scale-dropdown-select-item value="ungleich">Ungleich</scale-dropdown-select-
item>

<scale-dropdown-select-item value="enthalt">Enthält</scale-dropdown-select-item>

<scale-dropdown-select-item value="nichtenthalt"

    >Enthält nicht</scale-dropdown-select-item

>

<scale-dropdown-select-item value="beginntmit"

    >Beginnt mit</scale-dropdown-select-item

>

<scale-dropdown-select-item value="beginntnichtmit"

    >Beginnt nicht mit</scale-dropdown-select-item

>

    <scale-dropdown-select-item value="endetmit">Endet mit</scale-dropdown-select-
item>

</scale-dropdown-select>

</div>

<div class="col-l-9">

    <scale-text-field

        label="Vergleichswert"

        placeholder="WebApp"

        input-mode-type="vergleichswert"

        ref="contentInput"

        input-id="Vergleichswert"

        :data-selected="filterBy.contentValue"

        @scale-change="filterBy.contentValue = $event.detail.value"

```

```

    ></scale-text-field>

  </div>

</div>

</scale-collapsible>

<!-- Gesendet -->

<scale-collapsible>

  <span slot="heading" style="display: flex; align-items: center"

    >Gesendet<span

      style="

        display: flex;

        flex-grow: 1;

        justify-content: space-between;

        align-items: center;

        "

      >

      <scale-tag

        label="countGesendet"

        :data-selected="filterBy.checked ? true : undefined"

        >{{ getCount("gesendet") }}</scale-tag

      >

      <scale-button slot="action" variant="ghost" @click="resetGesendet($event)">

        Filter zurücksetzen

      </scale-button></span

    ></span

  >

  <div class="row withMarginBottom" style="margin-left: 0px; margin-right: 0px">

    <scale-switch

```

```

label="Datum und Uhrzeit vergleichen"

ref="sentSwitchDT"

size="small"

:data-selected="filterBy.sentSwitch"

@scale-change="filterBy.sentSwitch = $event.detail.value"

></scale-switch>

</div>

<div class="row withMarginBottom" style="margin-left: 0px; margin-right: 0px">

<div class="col-l-3">

<scale-dropdown-select

ref="sentSelect"

label="Vergleichsstrategie:"

:data-selected="filterBy.sentCompare"

@scale-change="filterBy.sentCompare = $event.detail.value"

>

<scale-dropdown-select-item value=""></scale-dropdown-select-item>

<scale-dropdown-select-item value="enthaeltdatum"

>Enthält Datum</scale-dropdown-select-item

>

<scale-dropdown-select-item value="gleich">Gleich</scale-dropdown-select-item>

<scale-dropdown-select-item value="ungleich">Ungleich</scale-dropdown-select-
item>

<scale-dropdown-select-item value="kleinerals"

>Kleiner als</scale-dropdown-select-item

>

<scale-dropdown-select-item value="kleinergleich"

>Kleiner gleich</scale-dropdown-select-item

>

```

```

        <scale-dropdown-select-item value="groesserals"
        >Größer als</scale-dropdown-select-item
    >

    <scale-dropdown-select-item value="groessergleich"
    >Größer gleich</scale-dropdown-select-item
    >

    <scale-dropdown-select-item value="zwischen">Zwischen</scale-dropdown-select-
item>

    <scale-dropdown-select-item value="nichtzwischen"
    >Nicht zwischen</scale-dropdown-select-item
    >

    </scale-dropdown-select>
</div>

<div class="col-l-2" style="padding-right: 0%">

    <scale-text-field

        ref="sentDateFrom"

        type="date"

        label="Datum (von)"

        :data-selected="filterBy.sentDateStart"

        @scale-change="filterBy.sentDateStart = $event.detail.value"

    ></scale-text-field>

</div>

<div class="col-l-2">

    <scale-text-field

        ref="sentTimeFrom"

        type="time"

        label="Uhrzeit (von)"

        :data-selected="filterBy.sentTimeStart"

```



```

        @scale-change="filterBy.sentTimeStart = $event.detail.value"

    ></scale-text-field>

</div>

<div

    style="

        padding-left: 8px;

        padding-right: 8px;

        float: left;

        padding-top: 8px;

        font-size: 20px;

        font-weight: bold;

    "

>

    bis

</div>

<div class="col-l-2" style="padding-right: 0%">

    <scale-text-field

        ref="sentDateTo"

        type="date"

        label="Datum (bis)"

        :data-selected="filterBy.sentDateEnd"

        @scale-change="filterBy.sentDateEnd = $event.detail.value"

    ></scale-text-field>

</div>

<div class="col-l-2">

    <scale-text-field

        ref="sentTimeTo"

```

```

        type="time"

        label="Uhrzeit (bis)"

        :data-selected="filterBy.sentTimeEnd"

        @scale-change="filterBy.sentTimeEnd = $event.detail.value"

    ></scale-text-field>

</div>

</div>

</scale-collapsible>

<!-- Erstellt -->

<scale-collapsible>

    <span slot="heading" style="display: flex; align-items: center"

    >Erstellt<span

        style="

            display: flex;

            flex-grow: 1;

            justify-content: space-between;

            align-items: center;

            "

        >

        <scale-tag

            label="countErstellt"

            :data-selected="filterBy.checked ? true : undefined"

            >{{ getCount("erstellt") }}</scale-tag

        >

        <scale-button slot="action" variant="ghost" @click="resetErstellt($event)">

            Filter zurücksetzen

        </scale-button></span>

```

```

    ></span>

  >

  <div class="row withMarginBottom" style="margin-left: 0px; margin-right: 0px">

    <scale-switch

      label="Datum und Uhrzeit vergleichen"

      ref="generatedSwitchDT"

      size="small"

      :data-selected="filterBy.generatedSwitch"

      @scale-change="filterBy.generatedSwitch = $event.detail.value"

    ></scale-switch>

  </div>

  <div class="row withMarginBottom" style="margin-left: 0px; margin-right: 0px">

    <div class="col-l-3">

      <scale-dropdown-select

        ref="generatedSelect"

        label="Vergleichsstrategie:"

        :data-selected="filterBy.generatedCompare"

        @scale-change="filterBy.generatedCompare = $event.detail.value"

      >

        <scale-dropdown-select-item value=""></scale-dropdown-select-item>

        <scale-dropdown-select-item value="enthaeltdatum"

          >Enthält Datum</scale-dropdown-select-item

        >

        <scale-dropdown-select-item value="gleich">Gleich</scale-dropdown-select-item>

        <scale-dropdown-select-item value="ungleich">Ungleich</scale-dropdown-select-
item>

        <scale-dropdown-select-item value="kleinerals"

          >Kleiner als</scale-dropdown-select-item

```

```

    >

    <scale-dropdown-select-item value="kleinergleich"

    >Kleiner gleich</scale-dropdown-select-item

    >

    <scale-dropdown-select-item value="groesserals"

    >Größer als</scale-dropdown-select-item

    >

    <scale-dropdown-select-item value="groessergleich"

    >Größer gleich</scale-dropdown-select-item

    >

    <scale-dropdown-select-item value="zwischen">Zwischen</scale-dropdown-select-
item>

    <scale-dropdown-select-item value="nichtzwischen"

    >Nicht zwischen</scale-dropdown-select-item

    >

    </scale-dropdown-select>

</div>

<div class="col-l-2">

    <scale-text-field

    ref="generatedDateFrom"

    type="date"

    label="Datum (von)"

    :data-selected="filterBy.generatedDateStart"

    @scale-change="filterBy.generatedDateStart = $event.detail.value"

    ></scale-text-field>

</div>

<div class="col-l-2">

    <scale-text-field

```

```

    ref="generatedTimeFrom"

    type="time"

    label="Uhrzeit (von)"

    :data-selected="filterBy.generatedTimeStart"

    @scale-change="filterBy.generatedTimeStart = $event.detail.value"

></scale-text-field>

</div>

<div

    style="

        padding-left: 8px;

        padding-right: 8px;

        float: left;

        padding-top: 8px;

        font-size: 20px;

        font-weight: bold;

        "

    >

        bis

    </div>

<div class="col-l-2" style="padding-right: 0%">

    <scale-text-field

        ref="generatedDateTo"

        type="date"

        label="Datum (bis)"

        :data-selected="filterBy.generatedDateEnd"

        @scale-change="filterBy.generatedDateEnd = $event.detail.value"

    ></scale-text-field>

```

```

</div>

<div class="col-l-2">

  <scale-text-field

    ref="generatedTimeTo"

    type="time"

    label="Uhrzeit (bis)"

    :data-selected="filterBy.generatedTimeEnd"

    @scale-change="filterBy.generatedTimeEnd = $event.detail.value"

  ></scale-text-field>

</div>

</div>

</scale-collapsible>

<!-- Geändert -->

<scale-collapsible>

  <span slot="heading" style="display: flex; align-items: center"

    >Geändert<span

      style="

        display: flex;

        flex-grow: 1;

        justify-content: space-between;

        align-items: center;

        "

    >

    <scale-tag

      label="countGeaendert"

      :data-selected="filterBy.checked ? true : undefined"

    >{{ getCount("geaendert") }}</scale-tag

```

```

>

<scale-button slot="action" variant="ghost" @click="resetGeaendert($event)">

  Filter zurücksetzen

</scale-button></span

></span

>

<div class="row withMarginBottom" style="margin-left: 0px; margin-right: 0px">

  <scale-switch

    label="Datum und Uhrzeit vergleichen"

    ref="alteredSwitchDT"

    size="small"

    :data-selected="filterBy.alteredSwitch"

    @scale-change="filterBy.alteredSwitch = $event.detail.value"

  ></scale-switch>

</div>

<div class="row withMarginBottom" style="margin-left: 0px; margin-right: 0px">

  <div class="col-l-3">

    <scale-dropdown-select

      ref="alteredSelect"

      label="Vergleichsstrategie:"

      :data-selected="filterBy.alteredCompare"

      @scale-change="filterBy.alteredCompare = $event.detail.value"

    >

      <scale-dropdown-select-item value=""></scale-dropdown-select-item>

      <scale-dropdown-select-item value="enthaeltdatum"

        >Enthält Datum</scale-dropdown-select-item

    >

```

```

    <scale-dropdown-select-item value="gleich">Gleich</scale-dropdown-select-item>

    <scale-dropdown-select-item value="ungleich">Ungleich</scale-dropdown-select-
item>

    <scale-dropdown-select-item value="kleinerals"
    >Kleiner als</scale-dropdown-select-item
    >

    <scale-dropdown-select-item value="kleinergleich"
    >Kleiner gleich</scale-dropdown-select-item
    >

    <scale-dropdown-select-item value="groesserals"
    >Größer als</scale-dropdown-select-item
    >

    <scale-dropdown-select-item value="groessergleich"
    >Größer gleich</scale-dropdown-select-item
    >

    <scale-dropdown-select-item value="zwischen">Zwischen</scale-dropdown-select-
item>

    <scale-dropdown-select-item value="nichtzwischen"
    >Nicht zwischen</scale-dropdown-select-item
    >

  </scale-dropdown-select>
</div>

<div class="col-l-2" style="padding-right: 0%">

  <scale-text-field

    ref="alteredDateFrom"

    type="date"

    label="Datum (von)"

    :data-selected="filterBy.alteredDateStart"

```



```

        @scale-change="filterBy.alteredDateStart = $event.detail.value"

    ></scale-text-field>

</div>

<div class="col-l-2">

    <scale-text-field

        ref="alteredTimeFrom"

        type="time"

        label="Uhrzeit (von)"

        :data-selected="filterBy.alteredTimeStart"

        @scale-change="filterBy.alteredTimeStart = $event.detail.value"

    ></scale-text-field>

</div>

<div

    style="

        padding-left: 8px;

        padding-right: 8px;

        float: left;

        padding-top: 8px;

        font-size: 20px;

        font-weight: bold;

    "

>

    bis

</div>

<div class="col-l-2" style="padding-right: 0%">

    <scale-text-field

        ref="alteredDateTo"

```

```

        type="date"

        label="Datum (bis)"

        :data-selected="filterBy.alteredDateEnd"

        @scale-change="filterBy.alteredDateEnd = $event.detail.value"

    ></scale-text-field>

</div>

<div class="col-l-2">

    <scale-text-field

        ref="alteredTimeTo"

        type="time"

        label="Uhrzeit (bis)"

        :data-selected="filterBy.alteredTimeEnd"

        @scale-change="filterBy.alteredTimeEnd = $event.detail.value"

    ></scale-text-field>

</div>

</div>

</scale-collapsible>

<!-- Lfdnr -->

<scale-collapsible>

    <span slot="heading" style="display: flex; align-items: center"

    >Lfd. Nr.<span

        style="

            display: flex;

            flex-grow: 1;

            justify-content: space-between;

            align-items: center;

            "

```

```

>

<scale-tag label="countLfdnr" :data-selected="filterBy.checked ? true : undefined">{{
  getCount("lfdnr")
}}</scale-tag>

<scale-button slot="action" variant="ghost" @click="resetLfdnr($event)">
  Filter zurücksetzen
</scale-button></span>
></span>
>

<div class="row withMarginBottom" style="margin-left: 0px; margin-right: 0px">
  <div class="col-l-3">
    <scale-dropdown-select
      ref="lfdnrSelect"
      label="Vergleichsstrategie:"
      :data-selected="filterBy.numberCompare"
      @scale-change="filterBy.numberCompare = $event.detail.value"
    >
      <scale-dropdown-select-item value="leer"></scale-dropdown-select-item>
      <scale-dropdown-select-item value="gleich">Gleich</scale-dropdown-select-item>
      <scale-dropdown-select-item value="ungleich">Ungleich</scale-dropdown-select-
item>
      <scale-dropdown-select-item value="kleiner">Kleiner</scale-dropdown-select-item>
      <scale-dropdown-select-item value="kleinergleich"
        >Kleiner gleich</scale-dropdown-select-item>
      >
      <scale-dropdown-select-item value="groesser">Größer</scale-dropdown-select-
item>

```

```

    <scale-dropdown-select-item value="groessergleich"
    >Größer gleich</scale-dropdown-select-item
    >
    <scale-dropdown-select-item value="zwischen">Zwischen</scale-dropdown-select-
item>
    <scale-dropdown-select-item value="beginntmit"
    >Beginnt mit</scale-dropdown-select-item
    >
    <scale-dropdown-select-item value="beginntnichtmit"
    >Beginnt nicht mit</scale-dropdown-select-item
    >
    <scale-dropdown-select-item value="enthalt">Enthält</scale-dropdown-select-item>
    <scale-dropdown-select-item value="nichtenthalt"
    >Enthält nicht</scale-dropdown-select-item
    >
    <scale-dropdown-select-item value="beginntmit"
    >Beginnt mit</scale-dropdown-select-item
    >
    <scale-dropdown-select-item value="beginntnichtmit"
    >Beginnt nicht mit</scale-dropdown-select-item
    >
    <scale-dropdown-select-item value="endetmit">Endet mit</scale-dropdown-select-
item>
    </scale-dropdown-select>
  </div>
  <div class="col-l-4">
    <scale-text-field
    label="Vergleichswert (von)"

```

```

placeholder="WebApp"

ref="lfdnrStart"

input-id="Vergleichswertvon"

:data-selected="filterBy.numberValueStart"

@scale-change="filterBy.numberValueStart = $event.detail.value"

></scale-text-field>

</div>

<div

style="

float: left;

font-size: 20px;

font-weight: bold;

padding-top: 8px;

padding-left: 8px;

padding-right: 8px;

"

>

bis

</div>

<div class="col-l-4">

<scale-text-field

label="Vergleichswert (bis)"

placeholder="WebApp"

ref="lfdnrEnd"

input-id="Vergleichswertbis"

:data-selected="filterBy.numberValueEnd"

@scale-change="filterBy.numberValueEnd = $event.detail.value"

```

```

        ></scale-text-field>

    </div>

</div>

</scale-collapsible>

</scale-accordion>

<div class="row withMarginBottom" style="margin-left: 0px; margin-right: 0px">

    <scale-button ref="resultsButton" slot="action" variant="primary" @click="acceptSelection"

        >Ergebnisse anzeigen</scale-button

    >

    <scale-button

        slot="action"

        variant="secondary"

        @click="filterModalClose"

        style="float: right"

        >Abbrechen</scale-button

    >

</div>

</scale-modal>

</div>

</template>

<script>

export default {

    data() {

        return {

            isModalOpen: false,

            filterBy: {

```

sent: false,
info: false,
measure: false,
immediate: false,
appointment: false,
series: false,
subjectCompare: "",
subjectValue: "",
contentCompare: "",
contentValue: "",
sentSwitch: false,
sentCompare: "",
sentDateStart: "",
sentTimeStart: "",
sentDateEnd: "",
sentTimeEnd: "",
generatedSwitch: false,
generatedCompare: "",
generatedDateStart: "",
generatedTimeStart: "",
generatedDateEnd: "",
generatedTimeEnd: "",
alteredSwitch: false,
alteredCompare: "",
alteredDateStart: "",
alteredTimeStart: "",
alteredDateEnd: "",

```

        alteredTimeEnd: "",
        numberCompare: "",
        numberValueStart: "",
        numberValueEnd: ""
    }
};
},
methods: {
    getCount(category) {
        switch (category) {
            case "status":
                return this.filterBy.sent ? 1 : 0;
            case "benachrichtigungstyp":
                return (this.filterBy.info ? 1 : 0) + (this.filterBy.measure ? 1 : 0);
            case "termin":
                return (
                    (this.filterBy.immediate ? 1 : 0) +
                    (this.filterBy.deadline ? 1 : 0) +
                    (this.filterBy.series ? 1 : 0)
                );
            case "betreff":
                return (this.filterBy.subjectCompare ? 1 : 0) + (this.filterBy.subjectValue ? 1 : 0);
            case "inhalt":
                return (this.filterBy.contentCompare ? 1 : 0) + (this.filterBy.contentValue ? 1 : 0);
            case "gesendet":
                return (
                    (this.filterBy.sentSwitch ? 1 : 0) +

```



```

        (this.filterBy.sentCompare ? 1 : 0) +
        (this.filterBy.sentDateStart ? 1 : 0) +
        (this.filterBy.sentDateEnd ? 1 : 0) +
        (this.filterBy.sentTimeStart ? 1 : 0) +
        (this.filterBy.sentTimeEnd ? 1 : 0)
    );

    case "erstellt":

        return (

            (this.filterBy.generatedSwitch ? 1 : 0) +
            (this.filterBy.generatedCompare ? 1 : 0) +
            (this.filterBy.generatedDateStart ? 1 : 0) +
            (this.filterBy.generatedDateEnd ? 1 : 0) +
            (this.filterBy.generatedTimeStart ? 1 : 0) +
            (this.filterBy.generatedTimeEnd ? 1 : 0)

        );

    case "geaendert":

        return (

            (this.filterBy.alteredSwitch ? 1 : 0) +
            (this.filterBy.alteredCompare ? 1 : 0) +
            (this.filterBy.alteredDateStart ? 1 : 0) +
            (this.filterBy.alteredDateEnd ? 1 : 0) +
            (this.filterBy.alteredTimeStart ? 1 : 0) +
            (this.filterBy.alteredTimeEnd ? 1 : 0)

        );

    case "lfdnr":

        return (

            (this.filterBy.numberCompare ? 1 : 0) +

```

```

        (this.filterBy.numberValueStart ? 1 : 0) +

        (this.filterBy.numberValueEnd ? 1 : 0)

    );

    default:

        return 0;

    }

},

resetStatus(event = null) {

    this.filterBy.sent = false;

    if (event) {

        event.stopPropagation();

    }

},

resetBenachrichtigungstyp(event = null) {

    this.filterBy.info = 0;

    this.filterBy.measure = 0;

    if (event) {

        event.stopPropagation();

    }

},

resetTermin(event = null) {

    this.filterBy.immediate = 0;

    this.filterBy.deadline = 0;

    this.filterBy.series = 0;

    if (event) {

        event.stopPropagation();

    }

}

```

```

},

resetBetreff(event = null) {

    this.filterBy.subjectCompare = "";

    this.filterBy.subjectValue = "";

    this.$refs.subjectSelect.value = "";

    this.$refs.subjectInput.value = "";

    if (event) {

        event.stopPropagation();

    }

},

resetInhalt(event = null) {

    this.filterBy.contentCompare = 0;

    this.filterBy.contentValue = "";

    this.$refs.contentSelect.value = "";

    this.$refs.contentInput.value = "";

    if (event) {

        event.stopPropagation();

    }

},

resetGesendet(event = null) {

    this.filterBy.sentSwitch = 0;

    this.filterBy.sentCompare = 0;

    this.filterBy.sentDateStart = 0;

    this.filterBy.sentDateEnd = 0;

    this.filterBy.sentTimeStart = 0;

    this.filterBy.sentTimeEnd = 0;

    this.$refs.sentSwitchDT.checked = false;

```

```

this.$refs.sentSelect.value = "";

this.$refs.sentDateFrom.value = "";

this.$refs.sentTimeFrom.value = "";

this.$refs.sentDateTo.value = "";

this.$refs.sentTimeTo.value = "";

if (event) {

    event.stopPropagation();

}

},

resetErstellt(event = null) {

    this.filterBy.generatedSwitch = 0;

    this.filterBy.generatedCompare = 0;

    this.filterBy.generatedDateStart = 0;

    this.filterBy.generatedDateEnd = 0;

    this.filterBy.generatedTimeStart = 0;

    this.filterBy.generatedTimeEnd = 0;

    this.$refs.generatedSwitchDT.checked = false;

    this.$refs.generatedSelect.value = "";

    this.$refs.generatedDateFrom.value = "";

    this.$refs.generatedTimeFrom.value = "";

    this.$refs.generatedDateTo.value = "";

    this.$refs.generatedTimeTo.value = "";

    if (event) {

        event.stopPropagation();

    }

},

resetGeaendert(event = null) {

```

```

this.filterBy.alteredSwitch = 0;

this.filterBy.alteredCompare = 0;

this.filterBy.alteredDateStart = 0;

this.filterBy.alteredDateEnd = 0;

this.filterBy.alteredTimeStart = 0;

this.filterBy.alteredTimeEnd = 0;

this.$refs.alteredSwitchDT.checked = false;

this.$refs.alteredSelect.value = "";

this.$refs.alteredDateFrom.value = "";

this.$refs.alteredTimeFrom.value = "";

this.$refs.alteredDateTo.value = "";

this.$refs.alteredTimeTo.value = "";

if (event) {

    event.stopPropagation();

}

},

resetLfdnr(event = null) {

    this.filterBy.numberCompare = 0;

    this.filterBy.numberValueStart = 0;

    this.filterBy.numberValueEnd = 0;

    this.$refs.lfdnrSelect.value = "";

    this.$refs.lfdnrStart.value = "";

    this.$refs.lfdnrEnd.value = "";

    if (event) {

        event.stopPropagation();

    }

},

```

```

resetFilters(event) {

    this.resetStatus();

    this.resetBenachrichtigungstyp();

    this.resetTermin();

    this.resetBetreff();

    this.resetInhalt();

    this.resetGesendet();

    this.resetErstellt();

    this.resetGeaendert();

    this.resetLfdnr();

},

filterModalOpen() {

    this.isModalOpen = true;

},

filterModalClose() {

    this.isModalOpen = false;

},

acceptSelection() {

    this.filterModalClose();

}

}

};

</script>

<style scoped>

.align-right {

    padding-left: 10%;

}

```

```

scale-tag[data-selected]::part(base) {

    background-color: #e20074;

    color: white;

}

</style>

```

9.3 MassnahmenEmailBearbeiten

```

<template>

<!-- TOP NAV -->

<navigation

    :textBackwardButton="textBackwardButton"

    :textForwardButton="textForwardButton"

    :disableForwardButton="disableForwardButton"

    @switchTab="switchTab"

/>

<h1>

    Benachrichtigung Lfr. Nr.

    {{ lfdnr }} bearbeiten ({{ benachrichtigungssystem }}) - {{ niederlassung }}

</h1>

<div class="stages">

    <div :class="`stage ${activeTab == 0 ? 'active' : ''}`">

        <div class="id">1</div>

        <p>Empfängerkreis</p>

    </div>

    <div :class="`stage ${activeTab == 1 ? 'active' : ''}`">

        <div class="id">2</div>

```

```

    <p>Betreff und Inhalt</p>

</div>

<div :class="`stage ${activeTab == 2 ? 'active' : ``}">

    <div class="id">3</div>

    <p>Termin / -serie</p>

</div>

<div :class="`stage ${activeTab == 3 ? 'active' : ``}">

    <div class="id">4</div>

    <p>Status und E-Mail Vorschau</p>

</div>

</div>

<component :is="activeComponent" ref="activeComponent" />

<navigation

    :textBackwardButton="textBackwardButton"

    :textForwardButton="textForwardButton"

    :disableForwardButton="disableForwardButton"

    @switchTab="switchTab"

/>

</template>

<script>

import { globalsStore } from "../../stores/store";

import empfaengerkreis from "../components/empfaengerkreis.vue";

import betreffUndInhalt from "../components/betreffUndInhalt.vue";

import terminSerie from "../components/terminSerie.vue";

import statusEmail from "../components/statusEmail.vue";

import navigation from "../bearbeiten/components/navigation.vue";

```



```

export default {
  name: "MassnahmenEmail",
  components: {
    navigation,
    empfaengerkreis,
    betreffUndInhalt,
    terminSerie,
    statusEmail
  },
  data() {
    return {
      globals: globalsStore(),
      tabs: ["empfaengerkreis", "betreffUndInhalt", "terminSerie", "statusEmail"],
      activeTab: 0,
      activeComponent: "empfaengerkreis",
      textForwardButton: "Weiter",
      textBackwardButton: "Zurück zur Übersicht",
      disableForwardButton: false,
      topNav: false,
      emailData: {},
      lfdnr: null,
      benachrichtigungssystem: "Maßnahmen E-Mail",
      niederlassung: "PTI 31"
    };
  },
  created() {

```

```

// const emailData = this.$route.query.emailData;

// if (emailData) {

//   try {

//     this.emailData = JSON.parse(emailData);

//   } catch (e) {

//     console.error("Fehler beim Parsen der emailData:", e);

//   }

// } else {

//   console.warn("emailData ist nicht vorhanden");

// }

this.lfdnr = this.$route.params.lfdnr;
},
methods: {

  backToOverview() {

    this.$router.push({ name: "MassnahmenEmail" });

  },

  switchTab(direction) {

    // Extranavigation disablen

    this.enableTopNav(false);

    // Navigationsrichtung

    if (direction == "back") {

      if (this.activeTab == 0) {

        this.backToOverview();

        return;

      }

      this.activeTab = this.activeTab - 1;

```

```

} else if (direction == "forward") {

    if (this.activeTab == 3) {

        //hier Pfad ändern, was nach Tab 4 kommen soll

        this.backToOverview();

        return;

    }

    this.activeTab = this.activeTab + 1;

} else {

    this.activeTab = direction;

}

this.activeComponent = this.tabs[this.activeTab];

this.setTab(this.activeTab);

},

setTab(tab) {

    const dicConfigTab = {

        0: { textForwardButton: "Weiter", textBackwardButton: "Zurück zur Übersicht" },

        1: { textForwardButton: "Weiter", textBackwardButton: "Zurück" },

        2: { textForwardButton: "Weiter", textBackwardButton: "Zurück" },

        3: { textForwardButton: "Fertig", textBackwardButton: "Zurück" }

    };

    this.textForwardButton = dicConfigTab[tab].textForwardButton;

    this.textBackwardButton = dicConfigTab[tab].textBackwardButton;

    if (tab === 0) {

        this.disableForwardButton = false;

    }

},

enableTopNav(state) {

```

```

    this.topNav = state;
  }
}
};
</script>

<style scoped>

.align-right {

  display: flex;

  justify-content: flex-end;

}

scale-tag[data-selected]::part(base) {

  background-color: #e20074;

  color: white;

}

.stages {

  width: 100%;

  height: auto;

  display: flex;

  align-items: center;

  justify-content: flex-start;

}

.stage {

  padding: var(--scl-spacing-12);

  display: flex;

  align-items: center;

  justify-content: center;

```

```

color: var(--scl-color-grey-60);

font-size: 20px;

transition-duration: 0.1s;
}

.stage.active {

color: var(--scl-color-primary);

font-weight: 500;
}

.stage .id {

width: 30px;

height: 30px;

padding: var(--scl-spacing-6);

margin-right: var(--scl-spacing-12);

background: var(--scl-color-grey-60);

color: var(--scl-color-white);

font-weight: bold;

display: flex;

align-items: center;

justify-content: center;

border-radius: 6px;

transition-duration: 0.1s;
}

.stage.active .id {

background: var(--scl-color-primary);
}

.stage p {

border-bottom: 2px solid var(--scl-color-grey-30);

```

```

height: 100%;

width: auto;

transition-duration: 0.1s;
}

.stage.active p {

border-bottom: 2px solid var(--scl-color-primary);

}

</style>

```

9.4 Empfaengerkreis

```

<template>

<!-- TODO:

1. Implementierung disable Checkbox -->

<h2>@Empfängerkreis</h2>

<p>

    Je nach Auswahl wird die Benachrichtigung an die administrierten Verantwortlichen und Ver-
    treter

    der OrgE sowie die Inhaber der gewählten Benutzerrollen gesandt.

</p>

<p v-if="selectedReceiver == 0" style="color: red">

    Bitte wähle mindestens eine OrgE oder Benutzerrolle aus

</p>

<div class="card-container">

    <div class="card-with-header">

        <h2>AN</h2>

        <scale-card class="half-width">

            <div class="checkbox-group-container">

```

```

<scale-checkbox-group

  label="(Alle OrgE) - Ost PTI 31"

  name="AnOrgE"

  @change="handleSelectAllOrgE"

  :checked="allOrgESelected"

>

<scale-checkbox

  v-for="(item, index) in orgEItems"

  :key="item.value"

  :label="item.label"

  :value="item.value"

  v-model="selectedReceiver[index].selected"

  :disabled="isCcChecked(item.value)"

  @change="updateDisabledStates"

/>

</scale-checkbox-group>

</div>

<div class="checkbox-group-container">

  <scale-checkbox-group

    label="(Alle Benutzerrollen) - Ost PTI 31"

    name="AnUser"

    @change="handleSelectAllUsers"

    :checked="allUsersSelected"

  >

    <scale-checkbox

      v-for="(item, index) in userItems"

      :key="item.value"

```

```

      :label="item.label"

      :value="item.value"

      v-model="selectedReceiver[8 + index].selected"

      :disabled="isCcChecked(item.value)"

      @change="updateDisabledStates"

    />

  </scale-checkbox-group>

</div>

</scale-card>

</div>

<div class="card-with-header">

  <h2>CC</h2>

  <scale-card class="half-width">

    <div class="checkbox-group-container">

      <scale-checkbox-group label="(Alle OrgE) - Ost PTI 31" name="CcOrgE">

        <scale-checkbox

          v-for="(item, index) in orgEItems"

          :key="'cc-' + item.value"

          :label="item.label"

          :value="item.value"

          v-model="selectedCc[index].selected"

          :disabled="isAnChecked(item.value)"

          @change="updateDisabledStates"

        />

      </scale-checkbox-group>

    </div>

```



```

<scale-checkbox-group label="(Alle Benutzerrollen) - Ost PTI 31" name="CcUser">

  <scale-checkbox

    v-for="(item, index) in userItems"

    :key="'cc-' + item.value"

    :label="item.label"

    :value="item.value"

    v-model="selectedCc[8 + index].selected"

    :disabled="isAnChecked(item.value)"

    @change="updateDisabledStates"

  />

</scale-checkbox-group>

</scale-card>

</div>

</div>

</template>

```

```

<script>

export default {

  data() {

    return {

      orgElItems: [

        { label: "PTI31", value: "PTI31" },

        { label: "AS", value: "AS" },

        { label: "AM1", value: "AM1" },

        { label: "AM2", value: "AM2" },

        { label: "AT1", value: "AT1" },

        { label: "PL", value: "PL" },

```

```

    { label: "ÜL1", value: "ÜL1" },

    { label: "ÜL2", value: "ÜL2" }

],

userItems: [

    { label: "Ost PTI 31 - Lean Experte", value: "LE" },

    { label: "Ost PTI 31 - Lean Officer", value: "LO" },

    { label: "Ost PTI 31 - Mitarbeiter", value: "EM" },

    { label: "Ost PTI 31 - Shopfloor Teilnehmer", value: "PT" }

],

selectedReceiver: Array.from({ length: 12 }, (_, index) => ({

    value: index < 8 ? `OrgE${index}` : `Role${index - 8}`,

    selected: false

}))),

selectedCc: Array.from({ length: 12 }, (_, index) => ({

    value: index < 8 ? `OrgE${index}` : `Role${index - 8}`,

    selected: false

}))),

allUsersSelected: false,

allOrgESelected: false

};

},

methods: {

    handleSelectAllOrgE(event) {

        const selectAll = event.target.checked;

        this.allOrgESelected = selectAll;

        this.selectedReceiver.forEach((receiver, index) => {

            if (index < 8) receiver.selected = selectAll;

```

```

});

this.updateDisabledStates();

},

handleSelectAllUsers(event) {

    const selectAll = event.target.checked;

    this.allUsersSelected = selectAll;

    this.selectedReceiver.forEach((receiver, index) => {

        if (index >= 8) receiver.selected = selectAll;

    });

    this.updateDisabledStates();

},

isCcChecked(value) {

    return this.selectedReceiver.some(

        (receiver) => receiver.value === value && receiver.selected

    );

},

isAnChecked(value) {

    return this.selectedCc.some((cc) => cc.value === value && cc.selected);

},

updateDisabledStates() {

    // Disable checkboxes in CC based on the selection in AN

    this.selectedCc.forEach((cc, index) => {

        cc.disabled = this.isAnChecked(cc.value);

    });

    // Disable checkboxes in AN based on the selection in CC

    this.selectedReceiver.forEach((receiver, index) => {

        receiver.disabled = this.isCcChecked(receiver.value);

```

```

    });

    }

  },

  watch: {

    selectedReceiver: {

      handler() {

        this.updateDisabledStates();

      },

      deep: true

    },

    selectedCc: {

      handler() {

        this.updateDisabledStates();

      },

      deep: true

    }

  }

};

</script>

```

```

<style scoped>

.card-container {

  display: flex;

  gap: 10px;

}

```

```

.half-width {

```

```

width: 50%;

box-sizing: border-box;

padding: 10px;

padding-bottom: 30px;

}

.checkbox-group-container {

margin-bottom: 20px;

}

.card-with-header {

width: 50%;

box-sizing: border-box;

padding: 10px;

padding-bottom: 30px;

}

</style>

```

9.5 Betreff und Inhalt

```

<template>

<!-- ToDo:

1. Berichtigung Checkbox und Text Load in -->

<div>

<div style="width: 50%; margin-bottom: 20px">

<b>Betreff</b>

<p v-if="betreffValue != 1" style="color: red">Bitte trage einen Betreff ein.</p>

<scale-text-field

label="*Betreff:"

style="width: 100%"

```

```

    @scale-change="betreffValue = value"

  />

</div>

<div>

  <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px">

    <scale-icon-content-clipboard accessibility-title="clipboard" />

    <b style="margin-left: 5px">Inhalt</b>

  </div>

  <p>

    (Die Maßnahmen im Status "offen" werden entsprechend der nachfolgenden Auswahl
    gefiltert/eingeschränkt nach)

  </p>

  <p style="color: red">Bitte wähle mindestens eine OrgE aus</p>

</div>

<h1>OrgE</h1>

<p>(Es werden alle offenen Maßnahmen der nachfolgenden ausgewählten OrgE berücksich-
tigt)</p>

<div style="padding: 10px; padding-bottom: 30px">

  <scale-card>

    <scale-checkbox-group

      label="Alle OrgE - Ost PTI 31"

      value="all"

      @change="handleSelectAll"

      :checked="allSelected"

    >

    <scale-checkbox

      v-for="org in selectedOrgE"

      :key="org.value"

```

```

      :label="org.value"

      :value="org.value"

      v-model="org.selected"

    />

  </scale-checkbox-group>

</scale-card>

</div>

<scale-checkbox

  style="margin-bottom: 20px; padding: 10px; margin-left: 15px"

  label='Maßnahmen im Status "Abgeschlossen" in der Benachrichtigung mit darstellen?'

  v-model="showCompleted"

/>

<p v-if="showCompleted">

  Maßnahmen die in den letzten

  <scale-dropdown-select style="width: 3%; display: inline-block" v-model="selectedDays">

    <scale-dropdown-select-item v-for="n in 20" :key="n" :value="n">{{

      n

    }}</scale-dropdown-select-item>

  </scale-dropdown-select>

  Wochentage(n) abgeschlossen wurden.

</p>

</div>

</template>

<script>

```

```

export default {

  data() {

    return {

      selectedOrgE: [

        { value: "PTI31", selected: false },

        { value: "AS", selected: false },

        { value: "AM1", selected: false },

        { value: "AM2", selected: false },

        { value: "AT1", selected: false },

        { value: "PL", selected: false },

        { value: "ÜL1", selected: false },

        { value: "ÜL2", selected: false }

      ],

      allSelected: false,

      showCompleted: false,

      betreffValue: ""

    };

  },

  computed: {},

  methods: {

    handleSelectAll(event) {

      const selectAll = event.target.checked;

      this.selectedOrgE.forEach((org) => (org.selected = selectAll));

    },

    showCompleted() {

      return this.showDropdown;

    }

  }

}

```



```

    }
};

</script>

<style scoped></style>

```

9.6 TerminOderSerie

```

<template>

  <!-- ToDo:

  1. Berichtigung Vorschau / Fehlersuche -->

  <div style="margin-left: 30px; display: flex; align-items: center">

    <scale-icon-content-clock accessibility-title="clock" style="padding-right: 10px" /><b

      >Termin / -serie</b

    >

  </div>

  {{ errorOption }}

  <div style="padding: 10px; padding-bottom: 30px; margin-left: 40px">

    <scale-radio-button-group class="radio-group">

      <scale-radio-button

        label="Sofortversand"

        name="standard"

        value="0"

        @scale-change="terminRadio"

      />

      <div class="flex-container" style="gap: 100px">

        <scale-radio-button label="Termin" value="1" name="standard" @scale-
change="terminRadio" />

```

```

<div class="flex-container" style="gap: 10px">

  <scale-text-field

    id="dateField"

    label="Versandtermin"

    style="width: 50%"

    type="date"

    v-model="dateFieldValue"

    :disabled="selectedOption !== '1'"

  />

  <scale-text-field

    id="timeField"

    label="Sendezeit"

    style="width: 50%"

    type="time"

    v-model="timeFieldValue"

    :disabled="selectedOption !== '1'"

  />

</div>

</div>

<div class="flex-container" style="gap: 70px; margin-bottom: 20px">

  <scale-radio-button

    label="Terminserie"

    name="standard"

    value="2"

    @scale-change="terminRadio"

  />

  <scale-button

```

```

        icon-only

        size="small"

        variant="secondary"

        @click="openSerienmuster"

        :disabled="selectedOption !== '2' || patterns.length >= 5"

    >

        <scale-icon-action-add accessibility-title="Serienmuster festlegen" />

    </scale-button>

</div>

<div v-if="patterns.length > 0" class="patterns-container">

    <div v-for="(pattern, index) in sortedPatterns" :key="index" class="pattern-tag">

        <scale-tag color="teal" type="strong" dismissable @scaleClose="removePattern(index)">

            {{ pattern }}

        </scale-tag>

    </div>

</div>

</scale-radio-button-group>

</div>

<!-- Serienmuster Modal -->

<scale-modal ref="serienmuster" heading="Serienmuster festlegen" size="default">

    <div style="margin-left: 50px">

        <div class="inline-container">

            <scale-radio-button

                label="Wöchentlich"

                name="schedule"

                input-id="choice-weekly"

```

```

:~checked="schedule.weekly"

@~scale-change="setSchedule('weekly')"

/>

<scale-radio-button

label="Monatlich"

name="schedule"

input-id="choice-monthly"

:~checked="schedule.monthly"

@~scale-change="setSchedule('monthly')"

/>

</div>

<!-- Wöchentlich Dropdowns -->

<div v-if="schedule.weekly">

  <div class="inline-container">

    <span>Jede/Alle</span>

    <scale-dropdown-select

      v-model="selectedWeek"

      style="width: 70px; justify-content: center; align-self: center"

    >

      <scale-dropdown-select-item v-for="week in weeks" :key="week" :value="week">

        {{ week }}

      </scale-dropdown-select-item>

    </scale-dropdown-select>

    <span>Woche(n) am</span>

  </div>

  <div class="inline-container">

```

```

<scale-checkbox
  v-for="(checked, day) in days"
  :key="day"
  :label="day.charAt(0).toUpperCase() + day.slice(1)"
  :checked="checked"
  @scale-change="days[day] = $event.detail.checked"
/>
</div>
</div>

```

```

<!-- Monatlich Dropdowns -->

```

```

<div v-if="schedule.monthly">
  <div class="inline-container">
    <span>Am</span>
    <scale-dropdown-select
      v-model="selectedOrdinal"
      style="width: 150px; justify-content: center; align-self: center"
    >
      <scale-dropdown-select-item v-for="ordinal in ordinals" :key="ordinal" :value="ordinal">
        {{ ordinal }}
      </scale-dropdown-select-item>
    </scale-dropdown-select>

    <scale-dropdown-select
      v-model="selectedDayOfWeek"
      style="width: 150px; justify-content: center; align-self: center"
    >

```

```

    <scale-dropdown-select-item v-for="day in weekdays" :key="day" :value="day">

      {{ day }}

    </scale-dropdown-select-item>

  </scale-dropdown-select>

</div>

<div class="inline-container">

  <span>jeden/alle</span>

  <scale-dropdown-select

    v-model="selectedMonthFrequency"

    style="width: 70px; justify-content: center; align-self: center"

  >

    <scale-dropdown-select-item v-for="month in months" :key="month" :value="month">

      {{ month }}

    </scale-dropdown-select-item>

  </scale-dropdown-select>

  <span>Monat(e)</span>

</div>

</div>

<div class="inline-container">

  <p>Sendezeit</p>

  <scale-text-field

    ref="sendTime"

    type="time"

    v-model="sendTime"

    label="Uhrzeit"

    style="flex-grow: 1; justify-content: center; align-items: center"

```

```

        step="900"

        @scale-change="sendTime = $event.detail.value"

    />

    <p>Uhr</p>

</div>

<div class="inline-container" style="width: auto">

    <p>Vorschau</p>

    <scale-tag color="teal" type="strong">

        {{ previewText }}

    </scale-tag>

</div>

<div

    class="inline-container"

    style="width: auto; align-self: center; justify-content: space-between"

    >

        <scale-button :disabled="!canSave" @click="acceptSerienmuster">Speichern</scale-but-
ton>

        <scale-button variant="secondary" @click="closeSerienmuster"> Abbrechen </scale-but-
ton>

    </div>

</div>

</scale-modal>

<!-- Modal zur Bestätigung der Änderungen -->

<scale-modal ref="confirmActionModal" heading="Termin / -serien löschen" size="default">

    <p>Beim Wechsel der Option werden vorhandene Einträge gelöscht. Möchtest du fortfah-
ren?</p>

```

```

<div class="inline-container" style="padding-top: 20px; justify-content: space-between">

  <scale-button variant="secondary" @click="applyChanges">Ja</scale-button>

  <scale-button variant="primary" @click="closeConfirmModal">Abbrechen</scale-button>

</div>

</scale-modal>

</template>

```

```

<script>
export default {
  data() {
    return {
      ordinals: ["ersten", "zweiten", "dritten", "vierten", "letzten"],
      months: Array.from({ length: 12 }, (_, i) => i + 1),
      selectedWeek: null,
      selectedOrdinal: "",
      selectedDayOfWeek: "",
      selectedMonthFrequency: null,
      dateFieldValue: "",
      timeFieldValue: "",
      selectedOption: "",
      previousOption: "0",
      schedule: { weekly: true, monthly: false },
      weeks: Array.from({ length: 52 }, (_, i) => i + 1),
      days: {
        monday: false,
        tuesday: false,
        wednesday: false,

```



```

    thursday: false,

    friday: false

  },

  selectedWeek: null,

  weekDays: ["Montag", "Dienstag", "Mittwoch", "Donnerstag", "Freitag"],

  sendTime: "",

  patterns: [],

  patternToDeleteIndex: null,

  errorMessage: "" // Error message to display

};

},

computed: {

  sortedPatterns() {

    const weekDayOrder = ["Montag", "Dienstag", "Mittwoch", "Donnerstag", "Freitag"];

    return this.patterns.slice().sort((a, b) => {

      const firstDayA = this.getFirstWeekDay(a);

      const firstDayB = this.getFirstWeekDay(b);

      return weekDayOrder.indexOf(firstDayA) - weekDayOrder.indexOf(firstDayB);

    });

  },

  canSave() {

    const requiredFieldsFilled =

      (this.schedule.weekly || this.schedule.monthly) &&

      this.sendTime &&

      (this.schedule.weekly

        ? this.selectedDaysOfWeek.length > 0

        : this.selectedDay && this.selectedMonth);
  }
}

```

```

    return requiredFieldsFilled;
  },
  selectedDays() {
    if (this.schedule.weekly) {
      return Object.keys(this.days)
        .filter((day) => this.days[day])
        .map((day) => this.weekDays[Object.keys(this.days).indexOf(day)])
        .join(", ");
    } else if (this.schedule.monthly) {
      return `${this.selectedOrdinal} ${this.selectedDayOfWeek}`;
    }
    return "";
  },
  selectedSchedule() {
    return this.schedule.weekly ? "Wöchentlich" : "Monatlich";
  },
  previewText() {
    if (this.schedule.weekly && this.selectedWeek && this.sendTime) {
      const days = Object.keys(this.days)
        .filter((day) => this.days[day])
        .map((day) => this.weekDays[Object.keys(this.days).indexOf(day)])
        .join(", ");
      return `Jede ${this.selectedWeek} Woche(n) am ${days} (${this.sendTime} Uhr)`;
    } else if (
      this.schedule.monthly &&
      this.selectedOrdinal &&
      this.selectedDayOfWeek &&

```

```

        this.selectedMonthFrequency &&

        this.sendTime

    ) {

        return `Am ${this.selectedOrdinal} ${this.selectedDayOfWeek}, jeden ${this.selected-
MonthFrequency}. Monat (${this.sendTime} Uhr)`;

    }

    return "Keine Vorschau verfügbar";

},

// Error message based on user selection and input
errorOption() {

    if (this.selectedOption === "") {

        return "Bitte wähle eine der nachfolgenden Optionen.";

    }

    if (this.selectedOption == "1" && (!this.dateFieldValue || !this.timeFieldValue)) {

        return "Bitte lege einen Versandtermin in der Zukunft fest.";

    }

    if (this.selectedOption == "2" && this.patterns.length === 0) {

        return "Bitte lege ein Serienmuster fest.";

    }

    return ""; // No error

}

},

methods: {

    updatePreview() {

        this.previewText;

    },

    updateValue(event) {

        this.terminValue = event.detail.value;

```

```

},

setSchedule(type) {

    this.schedule.weekly = type === "weekly";

    this.schedule.monthly = type === "monthly";

},

openSerienmuster() {

    this.$refs.serienmuster.opened = true;

},

closeSerienmuster() {

    this.$refs.serienmuster.opened = false;

    this.resetModal();

},

resetModal() {

    this.schedule.weekly = true;

    this.schedule.monthly = false;

    this.days = {

        monday: false,

        tuesday: false,

        wednesday: false,

        thursday: false,

        friday: false

    };

    this.selectedWeek = null;

    this.sendTime = "";

    this.selectedOrdinal = "";

    this.selectedDayOfWeek = "";

    this.selectedMonthFrequency = null;

```

```

    },

    acceptSerienmuster() {

        if (this.canSave) {

            const newPattern = `${this.previewText}`;

            this.patterns.push(newPattern);

            this.$refs.serienmuster.opened = false;

            this.resetModal();

        }

    },

    terminRadio(event) {

        this.previousOption = this.selectedOption;

        this.selectedOption = event.detail.value;

        this.confirmAction();

    },

    confirmAction() {

        const hasDataInFields = this.dateFieldValue && this.timeFieldValue;

        const hasPatterns = this.patterns.length > 0;

        if (

            (this.previousOption === "1" &&

                (this.selectedOption === "0" || this.selectedOption === "2") &&

                hasDataInFields) ||

            (this.previousOption === "2" &&

                (this.selectedOption === "0" || this.selectedOption === "1") &&

                hasPatterns)

        ) {

            this.openConfirmModal();

        } else {

```

```

        this.applyChanges();
    }
},

openConfirmModal() {

    this.$refs.confirmActionModal.opened = true;

},

closeConfirmModal() {

    this.$refs.confirmActionModal.opened = false;

},

applyChanges() {

    if (

        this.previousOption === "1" &&

        (this.selectedOption === "0" || this.selectedOption === "2")

    ) {

        this.dateFieldValue = "";

        this.timeFieldValue = "";

    }

    if (

        this.previousOption === "2" &&

        (this.selectedOption === "0" || this.selectedOption === "1")

    ) {

        this.patterns = [];

    }

    this.closeConfirmModal();

},

removePattern(index) {

```

```

    this.patterns.splice(index, 1);
  },
  getFirstWeekDay(pattern) {
    const weekDayOrder = ["Montag", "Dienstag", "Mittwoch", "Donnerstag", "Freitag"];
    for (const day of weekDayOrder) {
      if (pattern.includes(day)) {
        return day;
      }
    }
    return null;
  }
};
</script>

```

```

<style scoped>

```

```

.radio-group {
  display: flex;
  flex-direction: column;
  gap: 10px;
}

```

```

.flex-container {
  display: flex;
  align-items: center;
}

```

```
#text-field {  
  
  width: 400px;  
  
}
```

```
.inline-container {  
  
  display: flex;  
  
  align-items: center;  
  
  gap: 10px;  
  
  margin-bottom: 10px;  
  
}
```

```
.scale-notification-banner {  
  
  margin-top: 10px;  
  
}
```

```
.patterns-container {  
  
  margin-top: 10px;  
  
  display: flex;  
  
  flex-direction: column;  
  
  gap: 10px;  
  
}
```

```
.pattern-tag {  
  
  display: flex;  
  
  align-items: center;  
  
  gap: 10px;  
  
}
```


</style>

9.7 StatusUndEmail

<template>

<div style="padding: 10px; padding-bottom: 30px">

<div class="inline-container" style="margin-left: 20px">

<div style="margin-right: 50px">

Status: {{ input[0] }}

</div>

<div style="margin-right: 50px">

Versandzeitpunkt: {{ input[1] }}

</div>

<div>

Termin/-serie: {{ input[2] }}

</div>

</div>

<div class="inline-container" style="margin-left: 20px">

<scale-icon-communication-email accessibility-title="email" />

<h2>E-Mail Vorschau</h2>

</div>

<scale-notification

style="margin-bottom: 20px"

heading="Hinweis: Die E-Mail-Vorschau zeigt Informationen auf Basis der aktuellen Daten
(aktuelle Nutzer*in und aktuell offene Maßnahmen) an."

opened

/>

<div>

<scale-card>

<div>Von: Shopfloor WebApp "no-reply.shopfloor-webapp@telekom.de"</div>

<div>

AN:

Max Mustermann (max.mustermann@telekom.de), Marina Musterfrau

(marina.musterfrau@telekom.de)...

</div>

<div>CC: Stefan Mustermann (stefan.mustermann@telekom.de)</div>

<scale-divider />

<div>Betreff: Shopfloor Maßnahmen PTI 31</div>

<scale-divider />

<div>

<p>

---- Diese E-Mail wurde von einer E-Mail-Adresse versendet, die ausschließlich für
Benachrichtigungen genutzt wird und keine E-Mails empfangen kann. ---

</p>

<p>

Liebe Kolleginnen und Kollegen, aktuell gibt es insgesamt 5 offene
Shopfloor-Maßnahmen in der OrgE "Ost - PTI 12"

</p>

<p>Aktuell liegen für folgende OrgE/Mitarbeiter*innen offene Maßnahmen vor:</p>

<scale-table striped style="margin-bottom: 20px">

<table>

<thead>

<tr aria-disabled="true">

<th tabindex="0" id="lfdnr">Lfd.Nr.</th>

```

<th tabindex="0" id="modul">Modul</th>

<th tabindex="0" id="themenblock">Themenblock</th>

<th tabindex="0" id="kennzahl">Kennzahl</th>

<th tabindex="0" id="beschreibung">Beschreibung</th>

<th tabindex="0" id="verantwortlicher">Verantwortlicher</th>

<th tabindex="0" id="orgE">OrgE</th>

<th tabindex="0" id="zieltermin">Zieltermin</th>

</tr>

</thead>

<tbody>

<tr>

<td>10</td>

<td>Ablieferung</td>

<td></td>

<td>SF-A-500</td>

<td>Analyse der Schlechtfälle</td>

<td>Max Mustermann</td>

<td>ÜS 1</td>

<td>28.07.2023</td>

</tr>

<tr>

<td>15</td>

<td></td>

<td>Ü-Wege</td>

<td></td>

<td>Absprache zwischen Teamleiter und Ressortleitung</td>

<td>Max Mustermann</td>

```

<td>PL</td>

<td>04.08.2023</td>

</tr>

</tbody>

</table>

</scale-table>

<p>Bitte beachte die Terminstellung der offenen Maßnahmen.</p>

<p>

Weitere Details zu den Maßnahmen sind, nach erfolgreicher Anmeldung, auf der Seite
der

Shopfloor-WebApp einzusehen.

</p>

<p>

https://shopfloor-portal.telekom.de/information/massnahmen

</p>

<p>

Weitere Informationen zur Shopfloor WebApp sind unter dem nachfolgenden Link zu
finden:

https://shopfloor-portal.telekom.de

</p>

<p>Mit freundlichen Grüßen</p>

<p>Euer Shopfloor WebApp Team</p>

<p>

---- Diese E-Mail wurde von einer E-Mail-Adresse versendet, die ausschließlich für

Benachrichtigungen genutzt wird und keine E-Mails empfangen kann. ---

</p>

</div>

</scale-card>

</div>

</div>

</template>

<script>

export default {

data() {

return {

input: ["inaktiv", "26.07.2024 15:00 Uhr", "Terminserie (jeden Do (wöchentlich) 15:00)"]

};

},

methods: {}

};

</script>

<style scoped>

.inline-container {

display: flex;

align-items: center;

gap: 10px;

padding-top: 5px;

}

</style>

9.8 Index.js

```
{  
  component: MassnahmenEmail,  
  name: "MassnahmenEmail",  
  path: "/konfiguration/benachrichtigungssystem/massnahmenemail",  
  meta: {  
    breadcrumb: [  
      { name: "Konfiguration", link: "" },  
      { name: "Benachrichtigungssystem", link: "" },  
      { name: "Maßnahmen E-Mail" }  
    ],  
    title: "Maßnahmen E-Mail"  
  }  
},  
  
{  
  component: MassnahmenEmailBearbeiten,  
  name: "MassnahmenEmailBearbeiten",  
  path: "/konfiguration/benachrichtigungssystem/massnahmenemail/bearbeiten/:lfdnr",  
  meta: {  
    breadcrumb: [  
      { name: "Konfiguration", link: "" },  
      { name: "Benachrichtigungssystem", link: "" },  
      { name: "Maßnahmen E-Mail", link: "" },  
      { name: "Bearbeiten", link: "" },  
      { name: "LfdNr" }  
    ],  
  },  
}
```

title: "Maßnahmen E-Mail bearbeiten"

}

},

Selbstständigkeitserklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig erarbeitet habe. Jede wörtliche oder analoge Übernahme fremder Ideen wird durch die Angabe der Quelle angezeigt. Die Arbeit wurde noch keiner anderen Prüfungsstelle in gleicher oder ähnlicher Form vorgelegt. Ich bin mir bewusst, dass jeder Verstoß gegen diese Regeln nach den geltenden Prüfungsvorschriften nachteilige Folgen für mich haben wird.

.....

Ort, Datum

.....

Unterschrift Studierende*r