

# **Technical Report Nr. 14, 2022**

## **Shopfloor Management in der Bau- und Immobilienwirtschaft einführen**

**Simon Junke**

## **hochschule 21 – Technical report**

Buxtehude:

hochschule 21 gemeinnützige GmbH  
Staatlich anerkannte private Fachhochschule  
Harburger Straße 6  
21614 Buxtehude

Telefon: +49 4161 648 124

Fax: +49 4161 648 123

E-Mail: [bibliothek@hs21.de](mailto:bibliothek@hs21.de)

<http://www.hs21.de>

ISSN 2196-5153

# **Shopfloor Management in der Bau- und Immobilienwirtschaft einführen**

**Visuelles Management und  
Führen am Ort der Wertschöpfung in der Praxis**

Autor:

Simon Junke

Lean Schmiede Ingenieurgesellschaft mbH

[info@Lean-Schmiede.com](mailto:info@Lean-Schmiede.com)

## Vorwort

Als Lean Construction wird die Übertragung der Lean Management Philosophie auf die Bauwirtschaft bezeichnet. „Sie beschreibt die kontinuierliche Verbesserung von Planungs- und Bauprozessen in kleinen Schritten hin zu einer höheren Wertschöpfung“ [1].

Das Shopfloor Management als Werkzeug des Lean Managements gilt in produktionsnahen Betrieben als das Instrument der Führung am Ort der Wertschöpfung. Durch Visualisierung, zielgerichtete Kommunikation und kaskadierend aufgebaute Kennzahlen wird Transparenz in der Führung und in den Prozessen unterstützt. Die gesamte Belegschaft wird dabei in die Optimierung der Arbeitsabläufe eingebunden. Durch strukturierte Problemlösungsmethoden können Abweichungen schnell identifiziert und nachhaltig abgestellt werden. Das Ergebnis ist eine höhere Termin- und Liefertreue bei höherer Qualität und geringerem Personal- und Ressourceneinsatz.

## Schlagwörter

Lean Management, Lean Construction, Führung, Performance Management, Shopfloor Management, Visuelles Management, Transparenz, Kommunikation, Verbesserungskultur, Wertschöpfung.

## Inhalt

1. Shopfloor Management .....	3
2. Führung am Ort der Wertschöpfung .....	4
3. Kernelemente des Shopfloor Management .....	4
4. Visuelles Management .....	5
5. Kaskade im Shopfloor Management .....	6
6. Aufbau des Shopfloor-Boards.....	7
7. Rolle der Führungskraft im Shopfloor Management.....	12
8. Problemlösungsprozess.....	13
9. Warum Shopfloor Management auch im Bauwesen zum Einsatz kommen sollte .....	15
10. Hemmnisse beim Aufbau des SFM und wie man sie überwindet .....	16
11. Fazit .....	16

## 1. Shopfloor Management

Als Shopfloor Management (SFM) wird die Führung am Ort der Wertschöpfung beschrieben. SFM unterstützt dabei Führungskräfte und Mitarbeiter gleichermaßen bei der Fokussierung des Wertschöpfungsprozesses sowie der Reduzierung von Verschwendung im Bauwesen. Der transparente Informationsaustausch beschleunigt Entscheidungs- und Problemlösungsprozesse vom Shopfloor bis zum Management.

Shopfloor Management hat seinen Ursprung in der Produktion. Allmählich findet die Methode jedoch auch in der Bauwirtschaft Anwendung. Im indirekten Bereich, also in der Planung oder Administration wird es oft auch als „Performance Management“ oder „Officefloor Management“ bezeichnet. Während in produktionsnahen Prozessen, wie beispielsweise einer Fertigbetonteilefabrik, die Messung und Verbesserung von Prozessabläufen hinlänglich bekannt sind, werden in Baubetrieben mit „klassischer“ hierarchischer Struktur Führungskräfte als Prozessverbesserer und Dirigenten eingesetzt. Durch das SFM wird der Top-Down Ansatz aufgebrochen. Die Denk- und Vorgehensweise im Shopfloor Management bezieht alle Ebenen des Unternehmens in den Verbesserungs- und Problemlösungsprozess ein. Der Status und gegebenenfalls Eskalationsbedarfe werden in einer Kaskade von unten nach oben kommuniziert und Informationen und Entscheidungen werden aus der jeweiligen Kompetenzebene in die Organisation gespiegelt.

Führungskräfte werden im Unternehmen und auf den Baustellen sichtbar. Hierbei steht jedoch nicht die Kontrolle von Arbeitsleistungen und Mitarbeitern im Fokus, sondern die Verbesserung von Prozessen, Arbeitsschritten und Arbeitsmitteln.

**M.Sc.-Ing. Simon Junke** leitet die Einführung von Lean Construction in Projekten sowie die Qualifizierung und Ausbildung von Führungskräften und Mitarbeitern aus der Infrastrukturindustrie und dem technischen Anlagenmanagement. In Projekten übernimmt er dabei die Leitung der Lean Construction Befähigung sowie das Mentoring zur Anwendung von Lean Construction Methoden und Werkzeugen in Planungs- und Bauprozessen.

Mit der Lean Management Philosophie kam Junke erstmals in der Instandhaltung von Schienenfahrzeugen und deren baulicher Infrastruktur in Kontakt. Das Potential zur Verbesserung in den Instandhaltungsprozessen und der kaskadierenden Zusammenarbeit der Beteiligten wurde ihm hier deutlich.

Als Geschäftsführer der Lean Schmiede Ingenieurgesellschaft mbH und Dozent an der hochschule 21 lehrt, berät und zertifiziert er Mitarbeiter und Studierende im Bereich Lean Construction. Unter anderem leitet er das Zertifizierungsprogramm zum VDI 2553 Lean Construction Experte bei der Deutschen Bahn AG sowie in zahlreichen mittelständischen Unternehmen in ganz Deutschland.

## 2. Führung am Ort der Wertschöpfung

Im Allgemeinen ist im Baugewerbe die Führungsstruktur hierarchisch organisiert. Führung findet somit meist über Direktion und ohne direkten Einblick der Führungskraft in die tatsächlichen Arbeitsabläufe statt. Dabei verstehen sich viele Führungskräfte als Steuerungs- und Entscheidungsorgan mit überwachender Tätigkeit. Im Eskalationsfall wird das Problem als reaktive Maßnahme direkt auf der Baustelle oder im Büro gelöst. Eine Aufnahme von Fehlern und Störungen wird bestenfalls dokumentiert, jedoch nur selten analysiert.

Das Führungsprinzip wird auch etwas zynisch als „**Management by Helikopter**“ bezeichnet. Er schwebt über allem. Von Zeit zu Zeit landet er kurz auf dem Boden, wirbelt dabei viel Staub auf um dann wieder nach oben zu entschwinden.

Gern verstehen sich diese Führungskräfte auch als „Firefighter“. Es werden „Brände“ gelöscht, wo sie zu sehen sind. Der Schwelbrand unter der Oberfläche lodert hingegen weiter.

Die Einführung einer „Führung am Ort der Wertschöpfung“ setzt eine transparente und wertschätzende Kommunikation auf Augenhöhe voraus. Sowohl Mitarbeiter als auch Führungskräfte müssen zunächst die Hürden der wahrgenommenen Überkontrolle von Arbeitsergebnissen überwinden und den neuen Weg der Kommunikationsebenen erlernen. Hier ist insbesondere von der Führungskraft auf eine entsprechende Feinfühligkeit Wert zu legen. Ziel sollte es sein, Vertrauen aufzubauen und den Ansatz ohne Schuldzuweisung (No Blame Approach) zu leben.

## 3. Kernelemente des Shopfloor Management

Die Verstetigung durch das tägliche Wirken am Ort der Wertschöpfung, gleich ob es auf der Baustelle, in der Planungsabteilung oder in der Administration stattfindet, führt durch die Verantwortlichen zu einer kontinuierlichen Verbesserung. Das Shopfloor Management wirkt dabei auf drei Ebenen:

1. Transparenz durch geeignetes Kennzahlensystem
2. Visualisierung des IST- und SOLL Zustandes
3. Strukturierte Zusammenarbeit zwischen Mitarbeiter und Führungskraft im Dialog mit Fokus auf gemeinschaftliche Problemlösung (Strukturierte Problemlösung)

Die zielgerichtete Kommunikation zwischen Mitarbeiter und Führungskraft steht im Fokus der Methode. Durch transparente und durchgängige Kennzahlen auf allen Ebenen wird ein entsprechender Mehrwert generiert.

Dieser offensichtliche Mehrwert widerstrebt jedoch vielen Führungskräften. Beim „**Management by Champignon**“ ziehen es jene lieber vor, die Mitarbeiter im Dunkeln zu lassen, mit Mist zu bestreuen und wenn sie ihre Köpfe zeigen, sie sofort abzusäbeln. Shopfloor Management bedeutet Arbeit am System. Jene, die lieber im System arbeiten, gilt es zu identifizieren und zu wandeln.

## 4. Visuelles Management

Visuelles Management als Gestaltungsprinzip des Lean Construction legt fest, wie und wo welche Informationen visualisiert werden. Es dient derzeit vielfach zur Visualisierung und Messbarkeit der Ergebnisse im Managementbereich.

Das **Shopfloor-Board** als Instrument der schnellen Visualisierung und Maßnahmenverfolgung im operativen Bauwesen ist derzeit noch die Ausnahme. Die großen Potentiale, die bereits im produktionsnahen Umfeld erkannt worden sind, gilt es nun in die Bauwirtschaft zu transformieren. Das Shopfloor-Board als das zentrale Instrument des Shopfloor Managements dient neben der Visualisierung von Kennzahlen und der Maßnahmenverfolgung auch der Transparenz und unterstützt die Führung am Ort der Wertschöpfung. Führung und Steuerung von Prozessen und deren Optimierungspotentiale werden hier für alle Akteure nachvollziehbar.

Das Shopfloor-Board wird mit einfachsten Mitteln betrieben. Eine beschreibbare Magnetwand, farbige Elemente, Magnete und Stifte sind bereits ausreichend. Einfachheit ist gefragt und so erfolgen viele Kennzeichnungen und Notizen handschriftlich. Diese einfache Erfassung soll zum einen eine schnelle, aktuelle und ausdrucksstarke Darstellung der Kennzahlenerhebung sicherstellen und zum anderen IT auf der Baustelle überflüssig machen.

Durch Wendemagnete kann der Status einer Baumaschine oder von Gewerken dargestellt werden. Durch Strichlisten können beispielsweise Mängel oder Abweichungen dokumentiert und gesteuert werden.

Besonders wichtig im Bauwesen ist die Kommunikation über Schnittstellen und Gewerke hinaus. Das SFM kann daher auch direkt auf einer Baustelle mit verschiedenen Unternehmen eingesetzt werden. Abstimmungen und Zusagen stehen dann im Vordergrund. Optimalerweise geht diese methodische Anwendung gleichzeitig mit weiteren LC-Methoden, wie der Letzten-Planer Methode einher.

## 5. Kaskade im Shopfloor Management

Das SFM ist in Stufen aufgebaut, den sogenannten Kaskaden. Dabei folgt das System der Logik vom Shopfloor (der operativen Ebene) bis zur Geschäftsleitung. Durch kürzere Reaktionszeiten können Abweichungen schneller erkannt und aufgelöst werden. Die SFM-Besprechungen finden dabei direkt an den Boards statt. Im Vergleich zu einer klassischen Besprechung finden die Besprechungen im Stehen und mit einem kürzeren Zeitansatz statt.

Wesentlichen Vorteile:

- Verkürzung der Reaktionszeit bei festgestellten Abweichungen
- Probleme werden nachhaltig und strukturiert gelöst und dem kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) zugeführt
- Optimierungspotentiale werden eindeutig dargestellt
- Ressourcen werden optimal eingesetzt
- Prozesse, Arbeitsmethoden und Qualitäten können eindeutig dargestellt werden
- Transparenz der Soll-/Ist-Zustände sowie deren Trends
- Höhere Selbstdisziplin im Team
- Kommunikation findet zielgerichtet im Dialog statt
- Mitarbeiterpotentiale und Ideen werden sichtbar gemacht

Eine funktionierende Kaskade unterbindet effizient das etablierte Führungsprinzip „**Management by Ping Pong**“, bei dem jeder Vorgang und jedes Problem so lange weitergegeben oder zurückgespielt werden, bis sie sich von selbst erledigt oder im Sande verlaufen haben.

In der nachstehenden Grafik ist beispielhaft eine Kaskade im SFM dargestellt, die auf ihren Ebenen jeweils die Beteiligten vereint. Auf jeder Ebene werden relevante Informationen und Kennzahlen ausgetauscht und Entscheidungen getroffen. Probleme werden auf der nächsten Einflussebene durch die Führungskraft adressiert. Lösungen, Informationen und Zwischenstände können im nächsten Dialog wieder vergemeinschaftet werden.

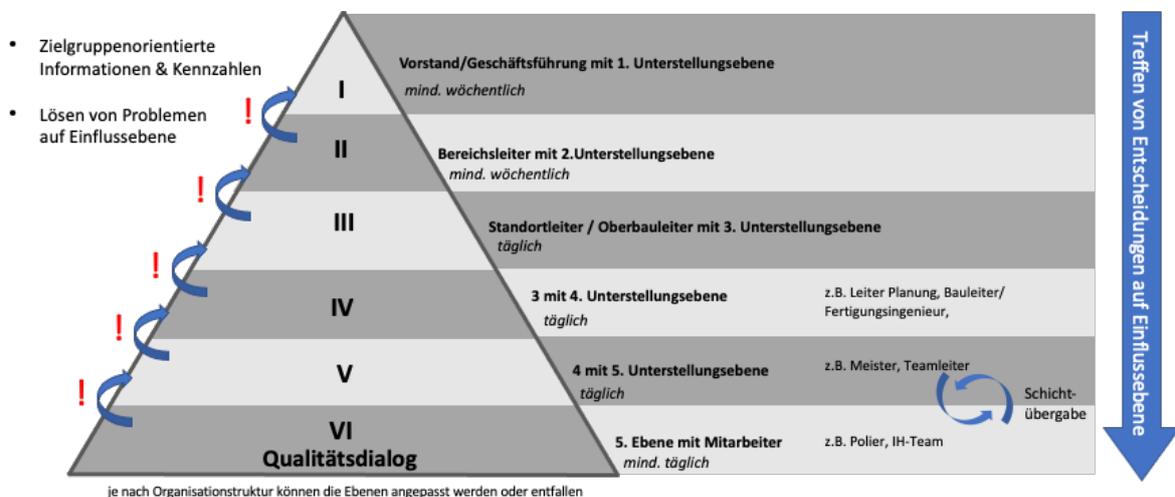


Abbildung 1: Die Kaskade ermöglicht die eindeutige und durchgängige Kommunikation auf und zwischen den Hierarchieebenen

## 6. Aufbau des Shopfloor-Boards

Jedes SF-Board gibt die Agenda für den Dialog vor. Die Agenda sollte innerhalb einer Kaskade möglichst gleichartig dargestellt werden, um die Beteiligten in der Struktur zu sichern.

Auf jedem Board sollte es einen **allgemeinen Teil** geben, unter dessen Rubrik sich allgemeingültige Informationen über den **Board-Eigner** (bspw. Bereichsleitung Nord – Claudia Mustermann), die **Regeln** im Dialog, den Umgang mit Informationen auf dem Board und die **Durchführungszeit** (bspw. täglich von 06:30-06:45) wiederfinden.

### 6.1 Regeln

- **Der Dialog beginnt pünktlich, alle Daten werden bereits vorher eingetragen!**
- Die Themen werden strukturiert durchgesprochen
- Abweichungen werden kenntlich gemacht, Maßnahmen & Verantwortlichkeiten definiert
- Der Fortschritt der Maßnahmen wird regelmäßig überprüft
- Alle Teilnehmer sind fokussiert (keine Anrufe, Mails etc.)
- Keine Phobie vor „roten Ampeln“ → Diese sind als Potentiale der Verbesserung anzusehen

Im Lean Production findet oftmals die SQCDP-Logik Anwendung. Unter diesem Begriff lässt sich eine Vielzahl von Anwendungsbeispielen finden.

- S** Safety/Sicherheit
- Q** Quality/Qualität
- C** Cost/Kosten
- D** Delivery/Lieferung/Auslieferung
- P** People/Personal/Moral

## 6.2 Hilfsmittel im SFM

Um den Fokus des Dialoges nicht zu stören, können einfache Hilfsmittel die Führungskraft dabei unterstützen, Diskussionen zu unterbinden, Aufgaben zu verteilen und wichtige Inhalte zu fixieren.



Mit dem „Go & See“ Magnet kann von der Führungskraft schnell ein Thema markiert werden, welches direkt im Anschluss an den Dialog **am Ort des Geschehens** besprochen oder begutachtet werden soll, bspw. ein Problem mit einem Werkzeug oder einer Planung.



Der „Fokus“ oder „TOP“ Magnet dient als Merker für besonders wichtige Themen oder Entscheidungen, die die Mitarbeiter benötigen, um weiter zu arbeiten. Auch können hier besondere Kennzahlen für einen gewissen Zeitraum hervorgehoben werden.



Die „Zu erledigen bis“ oder „Feedback“ Magneten werden eingesetzt, um Aufgaben schnell und verbindlich an einzelne Mitglieder des Teams zu adressieren.

Abbildung 2: Werkzeuge im SFM



Abbildung 3: SF-Board in einem Instandhaltungsbetrieb

### 6.3 Kennzahlen und Visualisierungen auf dem Shopfloor Board

Im Folgenden werden Beispiele für Visualisierungen dargestellt, die als Vorlage für eigene Boards genutzt werden können.

#### Sicherheit

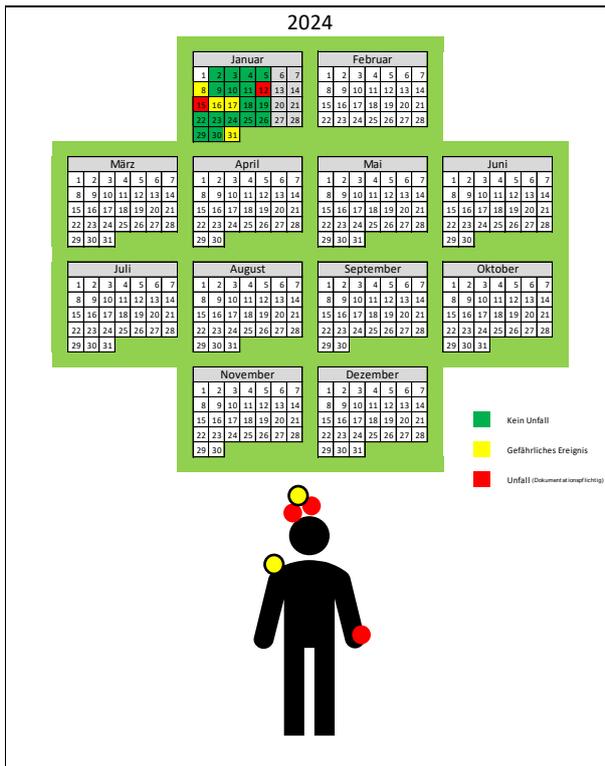


Abbildung 4: Das Sicherheitskreuz als Variante ein Jahr

Das Sicherheitskreuz wird bereits heute auf vielen Baustellen und in Betrieben mit Fertigungscharakter eingesetzt.

In administrativen Bereichen und Organisationen mit geringem Unfallpotential kann eine Variante mit wöchentlichem Zyklus genutzt werden.

Die tägliche Abfrage nach:

- Unfällen mit Dokumentationspflicht
- Unfällen mit Eintragungen im Verbandsbuch
- Beinaheunfällen
- Wegeunfällen

gibt Hinweise auf die Einhaltung der ausgegebenen Standards und Richtlinien in Bezug auf Sicherheit, persönliche Schutzausrüstung und Gefährdungsbeurteilungen. Gegebenenfalls kann durch Kennzeichnung der betroffenen Körperstelle an einem Piktogramm Rückschluss auf eine Häufung von Unfällen in einer Körperregion gezogen werden. Hieraus lassen sich Maßnahmen qualifiziert ableiten.

#### Qualität

Als Qualitätskennzahlen können beispielsweise Liefertreue, Mängel, Termintreue, etc. visualisiert werden. Die Kennzahl sollte klar in ihrer Entstehung beschrieben und nachvollziehbar sein. Die Fortschreibung erfolgt händisch oder durch aktualisierte Ausdrücke.

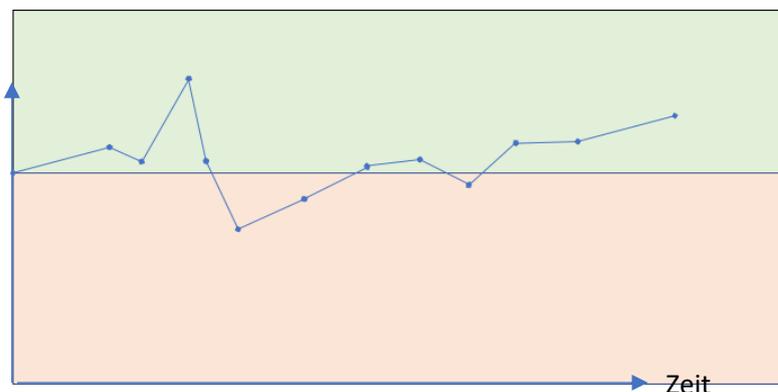


Abbildung 5: Visualisierung der Qualitätsentwicklung

### Kosten

Die Entwicklung und Einhaltung der Kosten sollten nicht als Report des Finanzbereichs verstanden werden. Das Ausdrucken von Charts oder Monatsberichten aus IT-Anwendungen unterstützt die Akteure auf einem SF-Board erfahrungsgemäß eher selten. Besonders im operativen Bereich sollte sich auf Kostenkennzahlen beschränkt werden, die durch das Team auch beeinflussbar sind (Ausschuss, Mängel etc.). Dies setzt voraus, dass die Mitarbeiter in die Lage versetzt werden, ihren eigenen Wert und den ihrer Erzeugnisse einschätzen zu können. Beispielsweise ist die wiederholte Herstellung einer Trockenbauwand in einem Einfamilienhaus mit vergleichsweise geringen Materialkosten anzusetzen. Der personelle Aufwand ist hingegen sowohl zeitlich als auch monetär als signifikant anzusehen.

### Lieferung/Material

Unter der Rubrik Lieferung/Material können Warenströme, Maschinen, Fahrzeuge, etc. aufgeführt werden. Mit Wende-Magneten kann der Status einer Maschine schnell visualisiert werden.

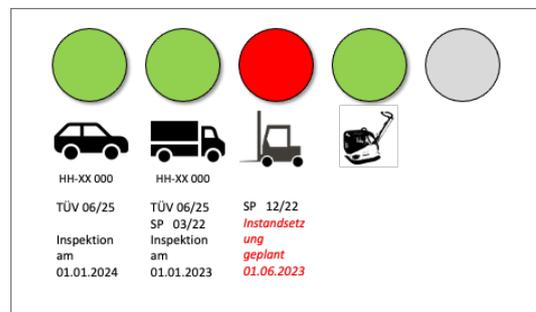


Abbildung 6: Visualisierung eines Maschinenparks

### Personal

Anwesend	Qualifikation	Nächste Schulung	Hinweise
	Meister Trockenbau	Fortbildung BG 16.05	Urlaub 01.06-15.06
	Vorarbeiter Trockenbau	Fortbildung Ersthelfer 12./13.05.	Elternzeit ab 01.08
	Bauhelfer Trockenbau	keine	keine

Abbildung 7: Visualisierung Mitarbeiterverfügbarkeit und Qualifikation

Besonders bei größeren Unternehmen mit vielen operativ tätigen Mitarbeitern ohne EDV-Zugang ist es wichtig, Informationen nicht nur weiterzugeben, sondern auch deren Wahrnehmung sicherzustellen.

Informationen wie beispielsweise fehlende Qualifikationen, Personalausfälle in einem Trupp, Besuche von Kunden oder Sozialveranstaltungen können über das SF-Board kommuniziert werden.

## 6.4 Das Maßnahmenblatt

Das Maßnahmenblatt kann entweder für ein SF-Board oder einzeln für bestimmte Themengebiete genutzt werden. Hier werden Aufgaben den Durchführungsverantwortlichen mit Termin der Fertigstellung im Einvernehmen zugewiesen. Um die Nachvollziehbarkeit der Aufgabenhistorie nicht zu stören, werden Änderungen lesbar durchgestrichen und durch neue Angaben erweitert. Der Statuskreis hilft im Meeting den Arbeitsstand zu visualisieren. (Aufgabe erstellt - begonnen - Finalisierung - erledigt) Bei Problemen sind die Aufgabeneigner angehalten, **frühzeitig** in die Kommunikation zu treten.

Was?	Wer?	Bis Wann?	Status
<i>Reparaturauftrag Hebebühne</i>	<i>Meister - Hermann</i>	<del>16.12.2021</del> 10.01.2022	
<i>Neubeschaffung PSA</i>	<i>Karin</i>	01.03.2022	

Abbildung 8: Maßnahmenblatt

Die Tabelle zeigt weitere mögliche Kennzahlen innerhalb der SQCDP-Kennzahlenlogik auf einem Shopfloor-Board.

Sicherheit	Qualität	Kosten	Lieferung	Personal
Sicherheitskreuz	Fehler/Mängel	Material	Durchlaufzeit	Anwesenheit
Krankenstand	Termine	Bestände	Material	Qualifikation
Ordnung	Reklamation	Rückläufer	Bauzeit	Schulungen
Sauberkeit	Kundenbeschwerde	Einnahmen	Schnittstellen	Überstunden
Schulungen	Nacharbeiten	Werkzeuge	Fertigstellungen	Vorschläge
Fremdfirmen	Verbesserungs- vorschläge	Ausgaben	Produktivität	Aktuelles
Gefahrstoffe	Fremdfirmen	Ausschuss	Wertschöpfung	Erfolge



Abbildung 9: Beispiel eines SF-Boards im Aufbau

## 7. Rolle der Führungskraft im Shopfloor Management

Das SFM wird in Abhängigkeit von der Literaturquelle und Ebene auch als Performance Management, Performance Dialog oder Qualitätsdialog bezeichnet. Wie aus den beiden letzteren Synonymen deutlich wird, handelt es sich um einen **Dialog**. Im Fokus des SFM steht der Austausch von Informationen. Ein Report, Bericht oder gar Monolog der Führungskraft ist nicht Teil des SFM. Der Dialog ersetzt kein Teammeeting. Die Führungskraft nimmt vielmehr die Rolle des Moderators ein. Der Redeanteil sollte mit circa 20% deutlich geringer ausfallen, als der Beitrag der Teilnehmer. Im Anschluss an den eigenen Dialog sollte die Führungskraft Zeit für die Vorbereitung des Anschlusstermins, den nächsthöheren Dialog, einplanen und gegebenenfalls ein „Go & See“ durchführen.

## 8. Problemlösungsprozess

Identifizierte Abweichungen und Probleme werden nach den Grundsätzen der strukturierten Problemlösung aufgegriffen. Hierbei ist es elementar, nicht das Symptom eines Problems zu behandeln. Vielmehr geht es um die Identifizierung der Kernursache und die nachhaltige Abstimmung des Problems. Durch die Weiterentwicklung von lebhaften Standards wird der kontinuierliche Verbesserungsprozess geschürt.

Zu der wohl bekanntesten Methode der strukturierten Problemlösung zählt der A3-Report, welcher bei komplizierten oder komplexen Sachverhalten eine Problemlösung in sieben Schritten verfolgt.

1. **Problembeschreibung:** Das Problem und dessen Auswirkungen werden hier zunächst beschrieben. Die Formulierung sollte für alle im Prozess involvierte Personen klar und verständlich sein. Die Bedeutung des Problems und der Grund der angestrebten Problemlösung müssen nachvollziehbar sein.
2. **Ursache-Wirkung Analyse:** Um die Ursachen und die Auswirkungen des Problems aufzuzeigen, wird häufig ein Fischgräten-Diagramm (nach seinem Entwickler auch Ishikawa-Diagramm genannt) verwendet. In diesem können die Gründe und Zusammenhänge übersichtlich dargestellt werden. Ziel ist die Ermittlung der direkten Einflussfaktoren auf das Problem und die Eliminierung der Kernursachen.
3. **Ursachenanalyse:** Nach der 5W Methode wird ermittelt, welchen Ursprungs das Problem ist. Das Ziel soll es sein, die Wurzel des Problems zu identifizieren.
4. **Zielzustandsbeschreibung:** Der Soll-Zustand muss klar als Ziel definiert werden. Die Zielvorstellung erleichtert die Umsetzung der Maßnahmen zur Problembehebung und führt zu effektiveren Lösungen. Häufig ist dieser Schritt für die beteiligten Akteure am einfachsten zu beschreiben. Aus didaktischen Gründen kann daher zunächst der Zielzustand im Brainstorming ermittelt werden, bevor die Problembeschreibung abschließend bearbeitet wird.
5. **Ideenfindung- und Bewertung:** Hier werden die Maßnahmen und Ideen angegeben und begründet, die zur Beseitigung der Problemursachen und zur langfristigen Verbesserung des Ist-Zustands umgesetzt werden sollen. Diese Lösungsmöglichkeiten können nach Aufwand und Nutzen geclustert werden.
6. **Umsetzung und Nachhaltigkeit:** Alle Maßnahmen werden jeweils einem Verantwortlichen zugeordnet. Hier wird auch festgelegt, bis wann die Umsetzung erfolgt. Wie erfolgreich die Maßnahmen waren und welchen Beitrag sie bei der Zielerreichung geleistet haben, wird zu einem festgelegten Zeitpunkt überprüft. Die erzielte Wirkung sollte, möglichst anhand von Kennzahlen, quantifiziert werden; ein Vorher-Nachher-Vergleich macht die Veränderung verständlicher.
7. **Standardisierung:** Nach der Feststellung der positiven Veränderung sind die erreichten Verbesserungen durch Standardisierung zu sichern und weiter voranzutreiben. Zudem werden im Sinne eines Wissensmanagements Wege festgelegt, um die im Gesamtprozess erhaltenen Erfahrungen und Erkenntnisse für andere Probleme und Arbeitsbereiche nutz- und anwendbar zu machen.

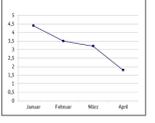
**Titel:** Wiederholter Verzug der Estricharbeiten    **Datum:** 17.01.2022    **Ort:** Buxtehude  
**Erstellt von:** Junke, Weber, Festnach, Grams

---

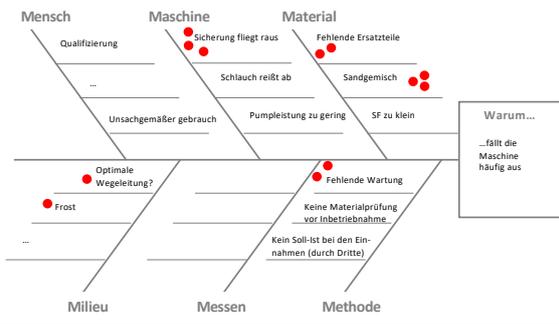
**1. Problembeschreibung (keine Ursachen!)**

Wiederholt auftretender Verzug bei der Erstellung von Estrichbelägen

- Seit ca. 3 Monaten
- Mangelnde Verfügbarkeit von Maschinen
- Häufige Abbrüche von Arbeiten
- Personalverfügbarkeit



**2. Ursache-Wirkungs-Diagramm**



**3. Ursachenanalyse (5x Warum?)**

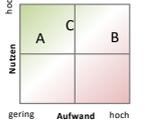
Ursache:	Falsches Sandgemisch	Ursache:	
1. W	Warum läuft die Maschine nicht mehr? Weil die Sicherung wegen Überlastung durchgebrannt ist...	1. W	
2. W	Wieso ist die Sicherung durchgebrannt? Weil die Maschine überlastet war.	2. W	
3. W	Warum ist die Maschine überlastet? Weil das zugeführte Material zu fest war.	3. W	
4. W	Warum war das zugeführte Material zu fest? Weil das Gemisch falsch bestellt wurde	4. W	
5. W	Warum wurde das falsche Material bestellt? Weil der MA im Einkauf nicht wusste was er bestellen soll.	5. W	

**Kernursache:** Fehlerhafte Abstimmung zwischen Ausführung und Einkauf    **Kernursache:**

**4. Zielzustandsbeschreibung (keine Lösungen!)**

Alle Materialien sind vor Inbetriebnahme und Verwendung auf Kompatibilität geprüft.  
....

**5. Ideenfindung und -bewertung**

	Lösungsmöglichkeiten für Kernursachen	Aufwand/ Nutzen
A	Schulung des Einkaufs	
B	Materialprüfung vor Ort	
C	Abstimmung mit Lieferanten	
D		
E		

**6. Umsetzung**

Nr.	Maßnahmen	Wer?	Bis wann?
1	Schulung Einkauf	Hr. Weber	25.03.2022
2	Sensibilisierung Maschinenführer	Fr. Grams	28.01.2022
3			
4			
5			

**7. Nachhaltigkeit**

Überprüfung des Abschlusses aller Maßnahmen geplant am 01.04.2022  
Datum

Überprüfung ist erfolgt durch Hr. Festnach  
Name

  
Unterschrift

Abbildung 10: Beispiel einer strukturierten Problemlösung mittels A3-Report

## 9. Warum Shopfloor Management auch im Bauwesen zum Einsatz kommen sollte

Die in den vorangegangenen Kapiteln beschriebene Methode des SFM beruht auf einer festgelegten Kaskade, wie sie in größeren Betrieben mit hoher Eigenfertigungstiefe zum Einsatz kommen kann. Besonders wenn mehrere Gewerke unter dem Dach eines Unternehmens gebündelt sind und die Zusammenarbeit in verschiedenen Bauprojekten alltäglich ist, ist die Methode aus der Produktion einfach zu etablieren.

Der wesentliche Unterschied im allgemeinen Bauwesen ist jedoch, dass viele Gewerke sich nur kurze Zeit auf einer Baustelle befinden und eine Lernkurve eher niedrig bis gar nicht abzubilden ist. Dies führt insbesondere bei den Folgegewerken zu Frust, wenn die Vorleistungen mangelhaft sind oder nicht einem Standard entsprechen.

Mit einer hohen Mängelquote steigt unweigerlich auch der Koordinationsaufwand für Nacharbeiten, die wiederum Terminverzögerungen, Kostensteigerung und Behinderung der Nachfolgegewerke mit sich bringen.

Durch den fehlenden Austausch der operativen Gewerke führt eine Eskalation über die Bauleitung zu kurzfristigen Lösungen. Nachhaltig ist das Problem jedoch nicht gelöst. Auf der nächsten Baustelle wird erneut eine individuelle Lösung benötigt.

Auch muss die fachgerechte Umsetzung von fehlerhafter oder praxisferner Planung durch die ausführenden Gewerke kompensiert werden. Dies ist einerseits demotivierend für die Gewerke, andererseits wird das Problem selten gespiegelt, sodass es wiederholt zu Planungsungenauigkeiten kommt, die in anderen Projekten erneut anzutreffen sind.

Der hieraus resultierende Frust der ausführenden Mitarbeiter schlägt nicht selten in Demotivation um. Mögliches Verbesserungspotential wird so nicht identifiziert.

Hier kann eine abgewandelte Form des Shopfloor Managements Abhilfe schaffen. Durch die Schaffung einer Austauschplattform für die ausführenden Personen wird in einem moderierten Dialog ein konstruktiver Austausch sichergestellt. In Abwesenheit der Bauleitung ist ein Vertreter zu benennen, der die Dialogleitung übernimmt. Probleme können direkt und nachhaltig beseitigt werden. Inkonsistente Planung kann direkt durch die Bauleitung an die Planer weitergegeben werden. Durch die Visualisierung von tangierenden Kennzahlen für die Ausführung an einem zentralen Ort wird die Verbindlichkeit gesteigert.

Grundsätzlich gilt: Die Chance einer kontinuierlichen Verbesserung der Prozessleistung steigt signifikant mit der Häufigkeit, in der verschiedene Unternehmen/Gewerke sich synchronisieren. Die Basis für ein erfolgreiches Bauprojekt ist die gewollte und gelebte partnerschaftliche Zusammenarbeit. Durch Mehrparteienverträge steht der Gesamterfolg und nicht der Gewinn einzelner im Vordergrund.

## 10. Hemmnisse beim Aufbau des SFM und wie man sie überwindet

In der Praxis zeigt sich ein wiederkehrendes Problem bei der Implementierung des Shopfloor Managements. Vielfach wird Shopfloor Management nur in einem Teil der hierarchischen Struktur etabliert. Die Kaskade wird entweder oberhalb der Meisterebene abgebrochen oder erreicht - ausgehend von der Geschäftsleitung nicht die operative Ebene.

Auch während der Aufbauphase ist vielfach zu beobachten, dass die Kennzahleninhalte bereits nach kurzer Zeit in eine Checklistenfunktion verkommen und viele Boards lediglich „grüne“ Kennzahlen anzeigen.

Eine Begleitung der Board-Eigner während des Aufbaus ist daher als sinnhaft anzusehen. Die Coaches übernehmen zu Beginn die Rolle des Methodenhüters und können durch ihren Einsatz an verschiedenen Boards die Funktionsfähigkeit der Kaskade überblicken.

Durch klare und nachvollziehbare Kennzahlen wird Betroffenheit bei den durchführenden Personen erzeugt. Die Eigenmotivation zur Kollaboration steigt.

## 11. Fazit

Das SFM ist eine einfache und effektive Methode um Prozessabweichungen schnell sichtbar zu machen. Durch den überschaubaren Materialaufwand kann die Methode in jedem Betrieb und insbesondere auf Baustellen zum Einsatz kommen. Nicht die Anzahl der Hierarchieebenen ist die Kenngröße für den Anwendungsfall, vielmehr ist es die persönliche Ausgestaltung des Boards, die über den Mehrwert entscheidet. Mit zunehmender Unternehmensgröße bzw. zunehmendem Bauvolumen gewinnt das SFM an Notwendigkeit, jedoch ist der Mehrwert einer transparenten und strukturierten Visualisierung in einem kleinen Unternehmen oder Bauvorhaben von gleicher Bedeutung.

## Quellenverzeichnis

VDI-Richtlinien (2019): VDI 2553 – Lean Construction. Beuth Verlag, Berlin

GLCI (2018): Lean Construction - Begriffe und Methoden. GLCI, Karlsruhe

Bertagnolli, F. (2020): Lean Management - Einführung und Vertiefung in die japanische Management-Philosophie. 2. Auflage. Springer Gabler, Wiesbaden.

Ohno, T (2013): Das Toyota Produktionssystem. 3. Auflage. Campus, Frankfurt, New York.

REFA AG (2022): Das REFA-Lexikon. Webpräsenz, Dortmund.