

Einreichung der MTM ASSOCIATION e. V. für den

## **LeanBaseAward 2022**

### **Das Ganze und das Detail im Blick: So einfach war MTM noch nie!**

Hamburg, 5. Oktober 2021

#### **Teaser**

Diese Bewerbung zeigt, wie die Gestaltung und Verbesserung von Wertströmen sowie Arbeitssystemen und -abläufen, auf Makro- und Mikroebene, miteinander in Einklang gebracht werden können. Ebenso wird veranschaulicht, welchen konkreten Beitrag hierzu das analytische Verständnis der Anwendung der MTM-Methode – konkret MTM-Easy – als „Simulationsmethode im Vorhinein“ leistet.



## Gliederung

Motivation zur Anwendung von MTM .....	2
Grundlagen: MTM im Kontext des Wertstroms .....	2
Herausforderung: Effizienzsteigerung in der Produktion .....	3
MTM-Easy: Vorgehensweise und Quantifizierung des Zielzustands .....	4
Zusammenfassung .....	6

## Motivation zur Anwendung von MTM

Die Einführung einer modernen Arbeitsbemessung im Rahmen von Lean-Aktivitäten oder eines systematischen Produktivitätsmanagements bzw. einer Arbeits- und Zeitwirtschaft ist insbesondere für mittelständische Unternehmen (leider) oftmals kein Thema. Doch Zeitdaten sind wichtig, wenn man wissen will, was die eigene Produktion bzw. Montage überhaupt in der Lage ist zu leisten. Nur so kann man aktuelle Zeitverbräuche ins rechte Licht rücken und herausfinden, an welchen Stellen man ansetzen muss, um die Produktion effizienter zu machen.

**Arbeitssysteme**, Prozesse und **Wertströme effizient und ergonomiegerecht** gestalten, Engpässe identifizieren, physische Belastungen reduzieren, Zykluszeiten ermitteln, Takten, Arbeitsinhalte beschreiben und bewerten, Auswirkungen von Verbesserungsideen kalkulieren – und das alles für einen **zukünftigen Zustand**: im Vorhinein und **digital**! Das geht besonders gut mit der **Methode MTM** – und die (Grund-)Zeit gibt es gratis dazu.

Für die genannten Aufgaben nutzen Lean Manager, Arbeitsplaner und Verbesserungsmanager Methoden der Zeitermittlung. Die Zeitermittlung mit MTM ist eine Methode, die den zukünftigen Zustand im Fokus hat. D. h. Abläufe können zeitlich bewertet werden, bevor das Arbeitssystem überhaupt existiert.

Welchen Beitrag **MTM-Easy** hierzu leistet, zeigt diese Bewerbung der MTM ASSOCIATION e. V. für den **LeanBaseAward 2022**.

## Grundlagen: MTM im Kontext des Wertstroms

Der Begriff des **Wertstroms** umfasst alle Aktivitäten (d. h. wertschöpfende, nicht-wertschöpfende und unterstützende), die notwendig sind, um ein Produkt herzustellen (bzw. eine Dienstleistung zu erbringen) und dem Kunden zur Verfügung zu stellen. Dazu zählen nicht nur die operativen Prozesse und die Materialflüsse zwischen den Prozessen in den Arbeitssystemen, sondern auch jene Aktivitäten, mit denen Prozesse und Materialflüsse gesteuert werden, einschließlich aller dazu notwendigen Informationsflüsse. Im Fokus steht demnach das Gesamtbild eines durchgehenden, effizienten Wertstroms im Unternehmen. Im Sinne des Lean Management unterstützt MTM insbesondere dabei, die **Verschwendung** im Wertstrom zu **identifizieren**, zu bewerten, zu **reduzieren** und zu **eliminieren**. Im Fokus stehen demnach eher die Details der einzelnen Verrichtungen, die Arbeitssysteme bzw. -plätze und deren Ergonomie (siehe Abbildung 1).

Die Prozesssprache **MTM** dient zur Beschreibung und zeitlichen Bewertung von Abläufen und ermöglicht somit eine **methodische Vertiefung des Wertstroms**, um Logistikbewertung, Zeitermittlung, Bewertung der Wertschöpfungsanteile, Ergonomiebewertung, Ist-/Soll-Vergleiche, Taktungen und Layoutgestaltung fundiert durchzuführen.

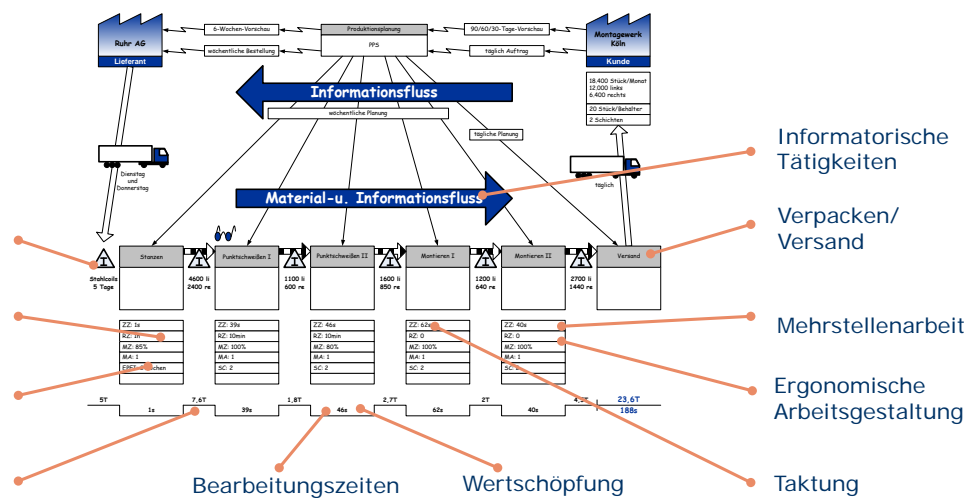


Abbildung 1: Einsatzmöglichkeiten der Prozesssprache MTM im Wertstrom

## Herausforderung: Effizienzsteigerung in der Produktion

Insbesondere im Mittelstand ist die Innovationskraft eines Unternehmens ein wichtiger Faktor für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit, aber nicht der einzige: Auch die **Produktivität** muss stimmen! Um das betriebswirtschaftliche Ergebnis nachhaltig sicherstellen und verbessern zu können, muss man zunächst einmal wissen, was das eigene Arbeitssystem – also die eigene Produktion bzw. Montage – überhaupt leisten kann (können soll). Die **Zeit als Steuergröße** spielt hierbei eine wichtige Rolle.

Vielen Unternehmen, die vor der Herausforderung stehen, die Effizienz ihrer Produktion zu steigern, fehlen verlässliche Zeitdaten als Grundlage für die Planung bzw. Kalkulation von Produkten und Prozessen. Vorgabezeiten werden oft nur geschätzt oder basieren, wie im Falle der AVS Aggregatebau GmbH (AVS) – unserem Beispiel in dieser Bewerbung –, auf Erfahrungswerten. Genau hier liegt das Problem: Es stehen **keine verlässlichen Zeitdaten zur Verfügung**, wie sie eine fundierte Zeitermittlung bzw. eine systematische Zeitwirtschaft bietet. Diese **Situation** finden wir fast überall im **Mittelstand** vor.

Die wesentliche **Ursache** hierfür ist, dass das Thema **Zeitermittlung** als „unangenehm“ oder auch „nicht-sexy“ **empfunden** wird. Den Verantwortlichen im Unternehmen ist die Bedeutung von fehlenden, ungenauen bzw. „alten“ Zeitdaten als Grundlage der Angebotskalkulation bzw. der Personal(einsatz-)planung oftmals bekannt, sie beschäftigen sich jedoch zu wenig damit. Die Ermittlung zuverlässiger, arbeits- und prozessbezogener Zeitdaten ist vielen zu kompliziert, zu langwierig, zu aufwändig und zu teuer. Auch die **fehlende Kenntnis**, wie man sich diesem „schwierigen“ Thema nähert, wie man also **einfach und schnell** an **verlässliche Zeitdaten** kommen kann, um Produktivitätserfolge zu erzielen, ist eine wichtige Ursache.

AVS wurde durch den Arbeitgeberverband Südwestmetall auf die MTM-Methode und die Möglichkeit der Kalkulation mit MTM-Benchmark-Zeiten aufmerksam. MTM-Easy als cloudbasierte Softwarelösung zur Ermittlung von Montagezeiten ist schnell, einfach und kostengünstig im Einsatz. Die Anwendung liefert sofort sichtbare sowie belastbare Ergebnisse. Darüber hinaus zeigt der Vergleich von mit MTM-Easy ermittelten Benchmark Zeiten und aktuellen Verbrauchszeiten sofort, wo es besser geht, und zeigt messbare Potenziale auf. Denn MTM-Easy berücksichtigt auch die Umgebungsbedingungen wie die Arbeitsorganisation und das Arbeitsplatzlayout.

Bei AVS ging es in Sachen Produktivität innerhalb kürzester Zeit mit Riesenschritten voran. MTM-Easy war der Schlüssel zum Erfolg – das Konzept, das jedem Unternehmen eine einfache Vorgehensweise für eine hinreichend genaue Zeitwirtschaft bzw. Zeitermittlung bietet.

### MTM-Easy: Vorgehensweise und Quantifizierung des Zielzustands

In einem ersten Informationsgespräch – üblicherweise mit Vertretern der Geschäftsführung – werden die **Wünsche, Ziele und Anforderungen** der MTM-Organisation gegenüber kommuniziert und dokumentiert. In der Regel folgt danach die Festlegung des zu untersuchenden Produkts – zumeist ein „Renner-Produkt“. Hierbei ist es wichtig, den Produktionsprozess direkt vor Ort zu sehen und zu verstehen und eine Sichtung der Arbeitsunterlagen durchzuführen. All diese Informationen spielen zur Erlangung des Verständnisses für den (Montage-) Prozess bzw. den Wertstrom eine wichtige Rolle. Eine intensive **Beobachtung** der **Arbeitsplatzorganisation** und der auszuführenden **Tätigkeiten** wird durchgeführt und die betroffenen **Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen am Shopfloor** werden **direkt mit einbezogen**. Oftmals legt auch der MTM-Analyst direkt mit „Hand an“, um die Abläufe auch wirklich „begreifen“ zu können.

Im ersten Schritt, der IST-Kalkulation, wird mit MTM-Easy ein Arbeitsplatz, der die tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort beschreibt, angelegt. Die Beantwortung von vier einfachen Fragen ist ausreichend, um den Arbeitsplatz hinreichend genau zu erfassen. Im zweiten Schritt werden die anfallenden bzw. notwendigen Tätigkeiten (Arbeitsschritte) mit Hilfe von vorgegebenen Piktogrammen erfasst und gleichzeitig in sinnvolle Ablaufabschnitte gegliedert. (siehe Abbildung 2).

Organisation der Materialbereitstellung		
Frage	Nr	Antwort
Wie ist die Materialbereitstellung gestaltet?	1	Suchprinzip
	2	Holprinzip
	3	Holprinzip mit Bereitstellung
	4	Bereitstellung im Arbeitsbereich
	5	Bereitstellung in Sequenzen / Set

Umgang mit Störung in der Produktion		
Frage	Nr	Antwort
Wie wird mit Störungen in der Produktion umgegangen?	1	Störungen werden nicht erfasst
	2	Störungen werden erfasst

Organisation der Arbeitszuteilung		
Frage	Nr	Antwort
Wie erfolgt die Arbeitszuteilung?	1	Eigendisposition
	2	Schichtprogramm
	3	Auftragsbezogen
	4	Auftragsbezogen je Gewerk
	5	Detaillierte Arbeitsschrittsequenz

Umgang mit Störung in der Produktion		
Frage	Nr	Antwort
Wie gut ist der Arbeitsplatz an die Arbeitsaufgabe angepasst?	1	Generator an Motor
	2	Generator mit Motor verschrauben
	3	Generator mit Motor montieren
	4	Generator montieren

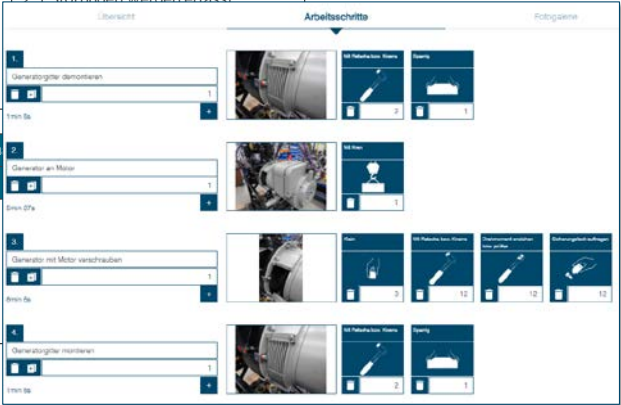
  


Abbildung 2: Fragen zur Erfassung eines Arbeitsplatzes und der Tätigkeiten/Arbeitsschritte

Auf dieser Grundlage wird die **MTM-Benchmarkzeit** ermittelt; sie dient als **Vergleichsgrundlage** zu der **tatsächlich benötigten Verbrauchszeit** (Ermittlung erfolgt anhand der im Unternehmen existierenden Aufschreibungen) bzw. der Planzeit und stellt einen **quantifizierten Zielzustand** (siehe Abbildung 3) für den (Montage-)Prozess des ausgewählten Produkts dar. Eine anerkannte und akzeptierte Bezugsgrundlage für die nun folgenden Verbesserungsschritte ist somit geschaffen.

Im Anschluss werden gemeinsam mit den Experten aus dem Unternehmen die Prozessabweichungen identifiziert und Maßnahmen zur Verbesserung bzw. zur Vermeidung geplant und umgesetzt. Hierbei geht es zunächst noch nicht darum den Arbeitsplatz oder die Tätigkeiten zu verbessern. Der Schwerpunkt liegt darauf, die identifizierten Abweichungen wie bspw. Nach- und Mehrarbeitsaufwände, Warte- und Störzeiten zu eliminieren oder zu minimieren (siehe Abbildung 3, 1.).

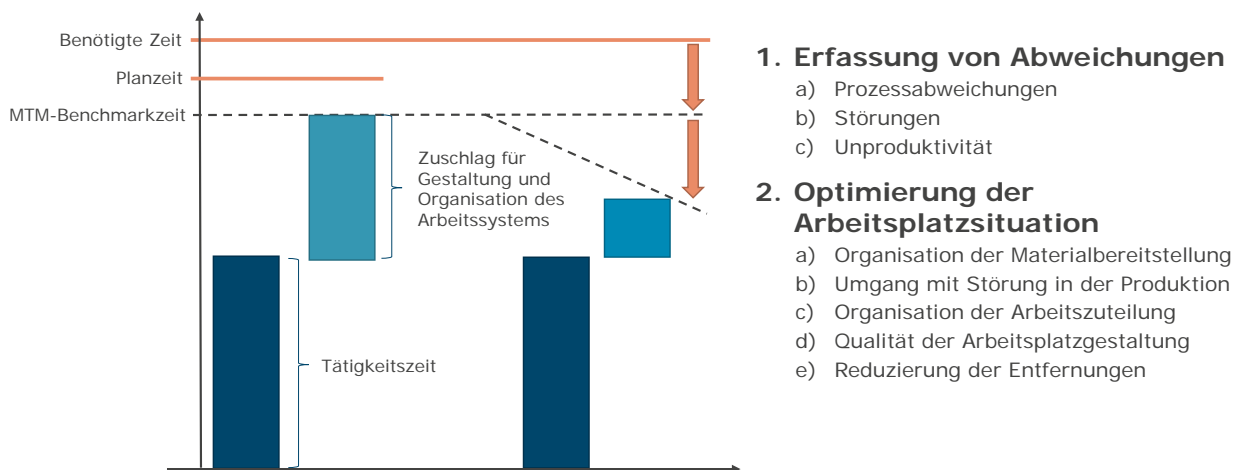


Abbildung 3: Schrittweise Verbesserung mit MTM-Easy

In weiteren Schritten werden sukzessive jene Anhaltspunkte und die zeitliche Bewertung aus der MTM-Easy Anwendung genutzt, um nachhaltig produktive und ergonomiegerechte Arbeitsplätze sowie effiziente und nachhaltige Wertströme zu gestalten und umzusetzen (siehe Abbildung 3, 2.). MTM-Easy ist der Einstieg für ein Unternehmen, um auf der Grundlage von fundierten Zeitdaten selbstständig an der Verbesserung und Gestaltung seiner (zukünftigen) Arbeitsplätze, der Materialflüsse sowie des Produktdesigns zu arbeiten. MTM-Easy ebnet den Weg für eine Einführung einer systematischen Zeitwirtschaft auf Grundlage von MTM.

Das MTM-Easy Konzept ist entwickelt worden, um kleinen und mittelständischen Unternehmen den Zugang zu den Vorteilen der MTM-Anwendung zu ermöglichen, ohne die üblicherweise notwendige MTM-Ausbildung absolvieren zu müssen. Das Konzept verfolgt basierend auf der Softwarelösung klar das Ziel bzw. das Prinzip der **Hilfe zur Selbsthilfe** beim Gestalten von Arbeitssystemen. Die **Nachhaltigkeit** wird durch ein regelmäßiges Anwendungscoaching seitens der MTM ASSOCIATION e. V. unterstützt, denn **Zeitdaten** bleiben „nur“ aktuell, wenn die korrespondierenden Arbeitsmethoden **laufend aktualisiert** werden.



## **Zusammenfassung**

Die MTM-Anwendung – hier konkret das **MTM-Easy** Konzept – ermöglicht den **Blick** auf die **Details**, der insbesondere bei kleinen und mittelständischen Unternehmen häufig fehlt. Dieser ist jedoch wichtig, um die Aktivitäten des Lean Management und ihrer KVP-Aktivitäten, mit Blick auf das **Ganze**, zu unterstützen.

Die Prozesssprache MTM und MTM-Easy sind eine sinnvolle Ergänzung im Kanon der Lean-Methoden. Kurz gesagt: **MTM** als **Werkzeug** zur Arbeitsgestaltung, Zeitermittlung und Ergonomiebewertung **sollte** im **Lean-Werkzeugkoffer** nicht fehlen!

## **Kontakt und Ansprechpartner**

Prof. Dr. Peter Kurlang  
Geschäftsführer MTM ASSOCIATION e. V.

MTM ASSOCIATION e. V.  
Standards and Research  
Elbchaussee 352  
22609 Hamburg  
E-Mail: [peter.kurlang@mtm.org](mailto:peter.kurlang@mtm.org)