



Alt Salbke 6-10
39122 Magdeburg

Tel.: +49 391 99 01 08 30
Fax: +49 391 99 01 08 31

info@hl-project.de

Montage-Planung

Die Qualität als Kriterium von Produkten wird in der heutigen Zeit vorausgesetzt.

Vielmehr spielen neben dem Preis die Termintreue, die Lieferzeit sowie die wachsende Anzahl der Varianten eines Produktes eine entscheidende Rolle. Dazu kommen abnehmende Stückzahlen und sinkende Losgrößen.

Des Weiteren müssen Herausforderungen gemeistert werden, die sich aus unterschiedlichen Prozessen und Betriebsmitteln, z.B. durch eine Produktion an verschiedenen Standorten mit einer jeweils spezifischen Montagestruktur, ergeben. Unterschiede zwischen global verteilten Fabriken entstehen z.B. durch verschiedene Lohnniveaus sowie daraus resultierenden Montagekonzepten und Automatisierungsgraden.

Um in diesem Spannungsfeld bestehen zu können, müssen Produktionsstrukturen ständig neu überdacht und weiterentwickelt werden. Dabei ist es notwendig, die Komplexität von Produkten, Produktionsabläufen und -systemen einerseits zu verringern und andererseits besser zu beherrschen.

Als letztes Glied der Produktionskette steht die **Montage** vor der Aufgabe auf diese häufigen Produktwechsel reagieren zu müssen.

Wichtige Elemente bei der Bewältigung dieser komplexen Aufgabe sind die Planung, Steuerung, Prozessgestaltung sowie die Arbeitsorganisation.

Damit kommt der Montageplanung eine Schlüsselrolle im Produktentstehungsprozess zu.

Die **H&L Project Engineering GmbH** ist mit ihrem Know-How und langjährigen Erfahrungen auf dem Gebiet der Montageplanung ein zuverlässiger Partner.

Wir bieten Ihnen:

- die Analyse der Baugruppen und Einzelteile hinsichtlich möglicher Fügefolgen
 - Nachweisführung der optimalen Auswahl durch **Toleranzanalysen**
 - Durchführung von **Prozessfähigkeits- und Maschinenfähigkeitsuntersuchungen**
 - Umsetzung der Festlegungen mit der Entwicklungsabteilung und der Qualitätssicherung
 - die Nachverfolgung der Umsetzung bis zum Serienstart
 - **Taktzeituntersuchung** und **Taktzeitoptimierung**
 - Erstellen von **Funktionsdiagrammen**
 - **Risikoanalysen** durch die Durchführung von **FMEA**
 - Durchführung **statistischer Toleranzuntersuchungen** im 2D- und 3D Bereich
 - Erstellung von **Funktionsmaßkonzepten**
 - Durchführung von **MTM-Analysen**
- ### Vorteile für unsere Kunden
- Langjährige Erfahrungen und Projektarbeit für unsere Kunden in verschiedenen Projekten
 - Synergieeffekte durch Nutzung vorhandenen Know-Hows über Referenzprojekte
 - Zusammenführung von interdisziplinären Teams
 - Erarbeitung von Maßnahmekatalogen von Optimierungsmöglichkeiten für:
 - Logistik
 - Schraubvorrichtungen
 - Fördertechnik
 - Manuelle Tätigkeiten
- Die Definition von durchgängigen **Referenzpunktsystemen** vom Einzelteil bis zum Zusammenbau als Basis der Positionierung in allen Betriebs- und Messmitteln

MTM-Methods-Time Measurement

Die Methode bestimmt die Zeit!

MTM ist die Methode zur Analyse von Arbeitsabläufen und kommt überall dort zum Einsatz, wo manuelle Arbeit geplant ist.

Dazu werden sämtliche vom Menschen ausgeführten Bewegungen auf Grundbewegungen (Greifen, Loslassen, Bringen, Drehen, Blickfunktionen, Körperdrehung, Bücken usw.) reduziert. Die dafür benötigten Zeiten sind empirisch ermittelt und in Tabellen hinterlegt.

Die MTM-Methode ist das weltweit am meisten verbreitete und angewendete Verfahren.

Besonders für die Massenfertigung ist es wichtig, schon während der Planungsphase zu ermitteln, wie viel Zeit ein Mensch für bestimmte Tätigkeiten benötigt. Parallel wird MTM zur Bewertung und Optimierung bestehender Arbeitsplätze und Prozesse angewendet.

Weitere Anwendungen für MTM finden sich in der Logistik, der Instandhaltung, der Verwaltung und im Dienstleistungsbereich.

Die durch MTM analysierten Zeiten entsprechen der Zeit, die ein durchschnittlich geübter Werker über einen ganzen Arbeitstag erreichen kann.

Dies entspricht einem Leistungsgrad von 100 %.

Unsere Leistungen im Bereich MTM-Methods-Time Measurement

Als Voraussetzung für die Durchführung und Anwendung der MTM-Methode haben unsere Mitarbeiter eine umfassende MTM-Ausbildung erhalten.

Sie sind im Besitz der „Blauen Karte“ als Gütesiegel für die Qualifikation des MTM-Praktikers.

Die „Blaue Karte“ bestätigt die Kenntnisse und Fertigkeiten zur Anwendung von MTM in der Praxis. Des Weiteren konnten unsere

gang mit MTM Erfahrungen sammeln, die sie befähigen, Ergebnisse zu erhalten, die vergleichbar sind.

Im Idealfall sollten zwei Personen, die eine gleiche Tätigkeit per MTM analysieren, auch ein gleiches Ergebnis erhalten.

Vorteile für unsere Kunden

- Sachgerechte Erstellung der MTM-Analyse
- Nutzen der Erfahrungen/ Analysieroutine unserer Mitarbeiter
- Beschreibung, Quantifizierung, Strukturierung, Gestaltung, Planung der eigenen Arbeitssysteme
- Planung, Organisation der manuellen Arbeiten
- Bewertung bestehender Arbeitsplätze
- Steigerung der Produktivität
- Senkung der Kosten

Montagebereich



- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| Drehmomentschlüssel | Vorrichtung für BGR Gehäuse |
| Mauschlüssel | Ablage für BGR Abdeckplatte |
| Reißnagel | Distanzscheiben |
| Minihähne | Kreuzschlitzschrauben M5x18 |
| Minikugelhähne | Dichtungen für Iso-Kappe |
| Federscheiben | Hahnbefestigungen lang |
| Hahnbefestigungen kurz | Minihähne |
| Gehäuse | Druckluftschraubendreher |