



Vorwort

Bernd Klein

Kostenoptimiertes Produkt- und Prozessdesign

ISBN: 978-3-446-42131-8

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser.de/978-3-446-42131-8>

sowie im Buchhandel.

Motivation

Die Zeit ist ein ausgezeichneter Lehrer, aber leider tötet sie alle ihre Schüler.

Unser Vorhaben ist die „Quadratur des Kreises“: Wir wollen die Herstellkosten systematisch und radikal senken, und zwar bei gleicher Funktionalität und Zuverlässigkeit und möglichst gleichbleibender Qualität. Dazu gilt es, das Konzept mit seiner Teilezahl, die Fertigung und die Montage infrage zu stellen. Ziel ist es, die „Überkomplexität“ abzubauen und stattdessen die „Einfachheit“ zu kultivieren.

Diese Problemstellung ist mit Beginn der industriellen Produktion von Interesse gewesen und wohl erstmalig 1924 von REFA und etwa um 1948 von der MTM-Vereinigung methodisch aufbereitet worden. In den 60er-Jahren haben FORD/USA, Hitachi, General-Electric und einige amerikanische Forschungseinrichtungen mit der DFMA[®]-Philosophie einige bemerkenswerte Denkansätze geschaffen, die auf eine Vereinfachung von Produktstrukturen durch ein fertigungs- und montagegerechtes Design zielen.

Im vorliegenden Manuskript wird eine methodische Symbiose zwischen Funktionalität und Kosten angestrebt, in dem durch den PDMAS-Ansatz (Product Design for Manufacture, Assembly + Service) die wertanalytische Perspektive mit dem System „vorbestimmter Zeiten“ (SvZ, insbesondere ProKon) verwoben wird. Damit wird auch eine höhere Akzeptanz in der Industrie verfolgt, da jetzt viele Praktiker einzelne Werkzeuge wieder erkennen. Grundsätzlich lebt die Methode von der Bereitschaft zur Änderung und zur Begehung neuer Wege. Eine Abwehrhaltung gegen Veränderungen führt hingegen zur Festschreibung altbekannter Lösungsprinzipien.

Wo liegt somit der Nutzen? – In der Sensibilisierung für die Verschwendung an zu vielen Teilen, Bearbeitung, Montagezeit, Fügungen/Verbindungen und Investitionen. Was lässt sich einsparen? – Zwischen 10-20 % – an HK! Und im Nachsatz 20 % bei Konzepten und vielleicht nur 10 % oder weniger bei ausgeführten Konstruktionen. Wie lässt sich dies bewerkstelligen? – Durch funktionelle Integration, stringentes Systemdesign, zweckgerechter Fertigung und aufwandsminimierter Montage/Demontage. Damit eröffnet sich ein neues Feld zur Kostensenkung bei robusteren Produkten. Für viele Unternehmen ist dies heute Motivation, erhebliche Anstrengungen zur Einführung von PDMAS zu vollbringen. Insgesamt muss man dies auch in den weiteren Rahmen der SIX-SIGMA-Philosophie einordnen, deren Ziel strikte Kundenorientierung und Nutzenmaximierung bei bester Ausführungsqualität ist.

Calden bei Kassel, im Dezember 2009

B. Klein