
Geleitwort

Basistechnologien führen zu zahlreichen Produkt- und Verfahrensinnovationen. Sie erfordern darüber hinaus neue Qualifikationen und Organisationsformen und darauf abgestimmte Managementkonzepte und Führungsstile. Die durch die industrielle Revolution bewirkte Transformation des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens - die Dampfmaschine, die Massenproduktion, die Fabrikarbeit, die Entstehung von Großunternehmen - hat dies deutlich vor Augen geführt.

Ähnlich tief greifende Veränderungen gehen von der Entwicklung und Diffusion der Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) aus. Durch Digitalisierung und Vernetzung entstehen zahlreiche, vollkommen neue Produkte, während viele herkömmliche Produkte wesentlich verbessert werden. ICT erlauben zudem grundlegend neue Innovations-, Entwicklungs-, Produktions- und Vermarktungsprozesse und erzwingen eine Neugestaltung bestehender Abläufe. Gleichzeitig wird der Austausch von Information, das Nervensystem arbeitsteiliger Produktion, revolutioniert.

Für die Entwicklung und Anwendung von ICT werden neue Qualifikationen benötigt. Darüber hinaus erfordert die durch ICT geförderte, intensivere unternehmensinterne und -externe Kommunikation eine neue, offenere Unternehmenskultur, in der die *soft skills* der Mitarbeiter ein stärkeres Gewicht erhalten. Derart veränderten Anforderungsprofilen ist neben den unmittelbaren Qualifizierungsbedarfen im Rahmen der Personalentwicklung und des Personalmanagements wiederum Rechnung zu tragen. Damit aber nicht genug. Die durch ICT angestoßenen Veränderungen in der Leistungserstellung und in der Kommunikation brechen herkömmliche Unternehmensstrukturen auf und lassen hierarchische Organisationsformen aus dem Zeitalter tayloristischer Massenproduktion obsolet erscheinen.

Die knappe Skizze deutet an, dass die Auswirkungen von ICT radikal und damit auch vielfältig sind. Schon bei einer Analyse allein des Unternehmensbereichs sind zahlreiche Interdependenzen zu berücksichtigen. Eine Beschränkung auf Produkte und Prozesse würde viel zu kurz greifen. Organisation, Qualifikation, Personalentwicklung und Personalmanagement sind gleichermaßen relevant, da sie für den erfolgreichen Einsatz von ICT von erheblicher Bedeutung sein können.

Die vorliegende Dissertation von Frau Heindorf wird diesem komplexen Wirkungsgefüge in der Analyse des Einsatzes von ICT in der Automobilproduktentwicklung voll und ganz gerecht. So beschränkt sich die Arbeit nicht allein auf die Beschreibung der durch ICT hervorgerufenen Veränderungen in den Produktentwicklungsprozessen selbst, d.h. auf den Einsatz digitaler Analysetools, virtueller Testverfahren bzw. innovativer Kommunikationsplattformen und auf die Parallelisierung von Entwicklungsprozessen. Vielmehr werden Querverbindungen zu den Qualifikationsanforderungen, zur Personalentwicklung, zum Personalmanagement und zu den Organisationsstrukturen detailreich und überaus anschaulich herausgearbeitet. Die theoretischen Überlegungen werden anschließend anhand einer großzahligen Umfrage unter japanischen Automobilherstellern empirisch geprüft. Ein zentrales Ergebnis der theoretischen Überlegungen, das auch durch die empirische Erhebung bestätigt wird, liegt in der Bedeutung so genannter T-förmiger Wissensstrukturen. Gemeint sind Fachkräfte, die einerseits über ein hinreichend tiefes Spezialwissen auf einem Gebiet verfügen, andererseits aber auch mit verschiedenen Nachbargebieten vertraut und so in besonderem Maße befähigt sind, eine effektive Integration des in der Produktentwicklung relevanten multidisziplinären Wissens herbeizuführen.

In der vorliegenden Studie hat die Verfasserin unter Beweis gestellt, dass sie selbst in der Lage ist, zahlreiche Wissensfelder auf eine erhellende und inspirierende Art zu einem produktiven Ganzen zu integrieren. Die Arbeit bietet unter diesem Gesichtspunkt nicht nur für Wissenschaftler, sondern gerade auch für Unternehmen eine Fundgrube an wertvollen Einsichten und viel versprechenden Perspektiven.

Prof. Dr. Franz Waldenberger