



# digipen-Success-Story



## Schrittweise Annäherung an Industrie 4.0

Erste Schritte zur horizontalen und vertikalen Vernetzung

### Der Kunde

Das Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik (ZeMA) versteht sich als industrienaher Entwicklungspartner mit dem Ziel der Industrialisierung und des Technologietransfers von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen. Das Ziel des 4.0 Forschungsprojektes NeWiP (Neue Wege der informationsgeführten Produktion), ist es, kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) zu befähigen ihre bestehenden Wertschöpfungsketten und Produktionsbereiche durch Cyber-Physische Systeme aufzurüsten und dabei ihre Unternehmensabläufe und -strategie zu stärken. Ein Anwendungsszenario im Forschungsprojekt fokussiert kleine und mittelständische Unternehmen KMU im (Sonder-)Maschinenbau und ermöglicht die Nachverfolgung von Konstruktions- und Produktänderungen im Shop Floor.

### Warum digipen?

KMU stehen aufgrund der industriellen Paradigmenwechsel der Industrie 4.0 vor tiefgreifenden Veränderungen, von bestehenden Prozessen sowie Technologien. Daher ist gerade für KMU eine schrittweise Annäherung an Industrie 4.0 der Schlüssel zur erfolgreichen Einführung.

Die papiergebundene, analoge Weitergabe von Information ist in der industriellen Praxis weit verbreitet. Konstruktionspläne werden auf DIN A1, A2, A3, usw. Papier gedruckt und dienen als Informationsquelle zur Herstellung eines Bauteils, einer Baugruppe oder Maschine. Auf dieses Medium möchten Unternehmen auch in naher Zukunft aus verschiedenen Gründen nicht immer und unbedingt verzichten.

Um den Wandel schrittweise, hin zu einer digitalisierten Informationserfassung und -weitergabe und somit einer horizontalen und vertikalen Vernetzung der Wertschöpfungskette zu erreichen, wird u.a. der digipen in dem Anwendungsszenario eingesetzt.

### Integration in die Applikation

Dieser Demonstrator bildet den Prozess der Projektabwicklung im Bereich des Sondermaschinenbaus ab. Auf einem halb ringförmigen Tischaufbau werden die verschiedenen in einem Projekt involvierten Bereiche dargestellt. Von der Konstruktion/Entwicklung über Fertigung und Montage bis hin zur Erstellung der Gesamtdokumentation für den Kunden.

Im Demonstrator ist die Vernetzung dieser Bereiche hervorgehoben, mit dem Schwerpunkt der Weitergabe und des des Austauschs von projektrelevanten Informationen zwischen den einzelnen Bereichen. Darüber hinaus wird der Prozess zur Aufnahme und Rückführung von Änderungen an Produkten oder technischen Zeichnungen von dem Shop Floor zurück an die Konstruktion/Entwicklung abgebildet.

Um die Informationen anforderungs- und bedarfsgerecht erheben zu können, wurde ein Shop Floor Information Management System entwickelt, welches dem Mitarbeiter verschiedene multimodale Funktionen zur Verfügung stellt. Das System setzt sich aus verschiedenen Smart Devices (Tablet PC und Smart Pen) und eine Produktions-App zusammen. Eine dieser multimodalen Funktionalitäten ist die Funktion digipen. Dieser wird eingesetzt, um handschriftliche Änderungen auf analogen technischen Zeichnungen vorzunehmen und diese simultan zu digitalisieren.

### Die Vorteile im Überblick

- ▶ Einfache Einbindung in die bestehende IT-Infrastruktur
- ▶ Keine zusätzlichen und ungewohnten Prozesse für die Mitarbeiter auf dem Shop Floor
- ▶ Reduktion der Medienbrüche zwischen Shop Floor und Entwicklung/Konstruktion
- ▶ Direkte Rückmeldung von Zeichnungsänderungen reduziert die Projektlaufzeit
- ▶ Durchgängige Dokumentation von Änderungen verbessert das QM und Abwicklung von Kunden-Audits

Mehr Informationen unter [www.digipen.de](http://www.digipen.de)

