

# Play-like Implementation of Industry 4.0 at SMEs: Minimizing Risks and Identifying Opportunities

Spielerische Umsetzung von Industrie 4.0 bei KMU:  
Risiken minimieren und Chancen erkennen

Plenary Talk

Jivka Ovcharova

Institute for Information Management in Engineering, Karlsruhe Institute of Technology  
Karlsruhe, Germany, e-mail: jivka.ovcharova@kit.edu

**Zusammenfassung** — Für die Digitalisierung gibt es keine Lösung von der Stange, sowohl für die großen, als auch für die kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMUs). Jeder Betrieb ist einzigartig, jede Lösung individuell. Gerade hier weisen KMUs Riesenvorteile auf. Sie sind „von Natur“ her pragmatisch und anpassungsfähig - noch aus den geringsten Optionen und Ressourcen versuchen sie das Beste herauszuholen. Die Dynamik und Variabilität der Veränderungen trifft in besonderem Ausmaß deren „Keimzelle“ — die Arbeitsgestaltung. Die wichtigste Chance wird daran gesehen, dass die digitalen Technologien durch Mensch-Maschine-Kollaboration in Co-Working-and-Sharing-Spaces und im globalen Multi-Unternehmertum angetrieben werden. „Right-Brainers“ - Menschen mit digitaler Qualifikation, der Fähigkeit des vernetzten Denkens und Handelns und mit dem Blick für das große Ganze – werden wie nie zuvor gefragt.

In einer Art „Sandkasten“ werden neue Ideen auf einfache und spielerische Weise ausprobiert und durch weitreichende Bildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen untermauert. Die spielerische Umsetzung symbolisiert dabei einen Ort um zusammen zu kommen, einen Ort zu denken, auszuprobieren und spielerisch zu schaffen. Ein Sandkasten wird als Gestaltung- aber auch Marketing- und Einkauf Think Tank angesehen, wo Menschen bereichs- und unternehmensübergreifend ein gemeinsames Instrumentarium nutzen um zusammenarbeiten, um Lösungen zu kreieren, diese umzusetzen und zu vermarkten, ganz nach dem Motto „face it“, d.h. auf den Punkt kommen, begreifen, pragmatisch und schnell vorgehen, durch Handlung.

Das Profit der Unternehmen wird dadurch gesichert, dass im einem „Sandkasten“ Investitionen nur dann betätigt werden, wenn der Einsatz durch messbare Vorteile belegt wird, ganz nach dem Motto „Einsatz-Profit-Beschaffung“ anstatt der üblichen Vorgehensweise: „Beschaffung-Einsatz-Profit“. Das Investitionsrisiko wird minimiert, bevor Ideen in einer breiteren Skala operativ umgesetzt werden. Dieses Konzept wird gerade bei der Firma ELABO aus Crailsheim, Baden-Württemberg im Rahmen des Shopfloor Execution System (SES)-Einsatzes erfolgreich umgesetzt.

**Abstract** — There is no off-the-peg solution for digitalization, for both large as well as small and medium-sized enterprises (SMEs). Every business is unique, every solution individually crafted. In this sense, SMEs demonstrate huge advantages. Those companies are “inherently” pragmatic and adaptable – they try to make progress even with limited resources and options. The dynamic and variable nature of these changes is linked to the “core” advantage of SMEs – the work design. The most important opportunity for promoting digital technologies is found in human-machine collaboration in co-working-and-sharing spaces and in global multi-entrepreneurship. The demand for “right-brainers”—people with digital skills, network thinking and action, as well as the ability to see the “big picture”—is higher than ever before.

In a kind of a sandbox, new ideas are tried out in a simple and play-like manner, which is underpinned by overarching education and qualification measures. The play-like implementation symbolizes a place to come together, to think, to try out, and to playfully create a place. The sandbox is seen as a design, as well as a marketing and buying think tank, where people use a common tool across departments and companies to work together in order to create, implement and market solutions. This is based on the motto “face it!”, i.e. get to the point, understand, act in a pragmatic and fast way.

In the sandbox model, enterprises secure their profits because investments are only activated if the new venture has proved to have measurable advantages. This process exists under the motto “use – profit – procurement” instead of the usual procedure “procurement – use – profit.” Investment risk is minimized before ideas are operationally implemented on a larger scale. This concept is currently being successfully applied by ELABO from Crailsheim, Baden-Württemberg as part of their Shopfloor Execution System (SES) deployment.