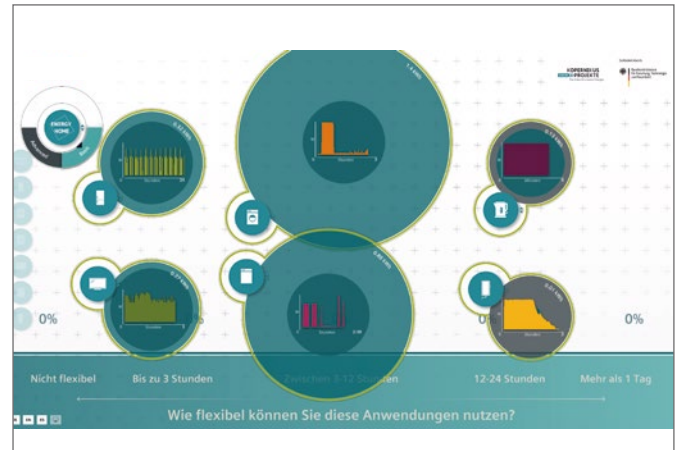
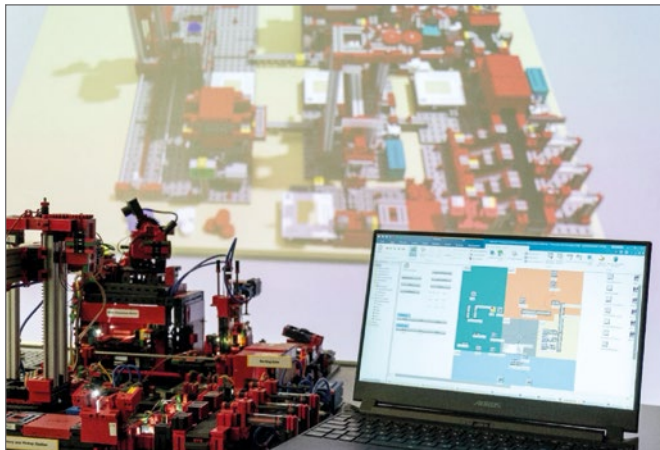


## Inhalt



### Digitale Zwillinge in Produktion und Logistik erleben

Wie lassen sich Digitale Zwillinge realitätsnah entwickeln und testen? Der Ausbau einer fischertechnik® Lernfabrik 4.0 zeigt, wie eine skalierbare, modulare Experimentierumgebung den Weg von der reinen Anlagenüberwachung bis zur KI-basierten Entscheidungsunterstützung ebnen kann.

Weiterlesen auf Seite 30

### Serious Gaming und die Energiewende

Die Energiewende ist komplex – doch ohne Austausch keine Umsetzung. Dabei können verschiedene Arten der Begegnung und Diskussion von Vorteil sein, wie ein Multitouch-Tisch zum Spielen von Serious Games verdeutlicht. Drei Vignetten zeigen Chancen und Grenzen dieser Form der Beteiligung.

Weiterlesen auf Seite 62

## QUALIFIZIERUNG

**22** J. Fritz, S. Busse, I. Dieckmann, T. Laub  
**Kompetenzentwicklung für die Zukunft**

**48** E. Zancul, G. R. Santos  
**Lernfabriken für die Zukunft der Fertigung in Brasilien**

**78** S. Franken  
**Kollegin KI?**

**98** A. Lange, T. Knothe  
**Serious Games als Trainingsinstrument**

## TECHNOLOGIEN

**14** T. Wienzek, M. Cuyppers  
**Einsatz von kollaborationsfähigen Robotern in Produktionsumgebungen**

**30** D. Gliem, S. Wenzel, J. Schickram, T. Albeesh  
**Digitale Zwillinge in Produktion und Logistik erleben**

**70** O. Resch  
**MAKI – Ein digitaler Assistent für praxisbasiertes Lernen**

## TRANSFORMATION

**38** O. Ozen, V. Breidling, S. Seyfried, M. Weigold  
**Wandel in einer Lernfabrik für die zerspanende Fertigung**

**54** N. Gronau, N. Bruns, M. R. Teichmann  
**Durchführung von Experimenten in hybriden Lernfabriken**

**62** J. Gondolf, G. Mehlmann, J. Hartung, B. Schweinhaut, A. Bauer  
**Serious Gaming und die Energiewende**

**88** J. Weber, S. Völker  
**Im Braunfeld zur Industrie 4.0**

