

ROI LEAN FAB GOES IOT

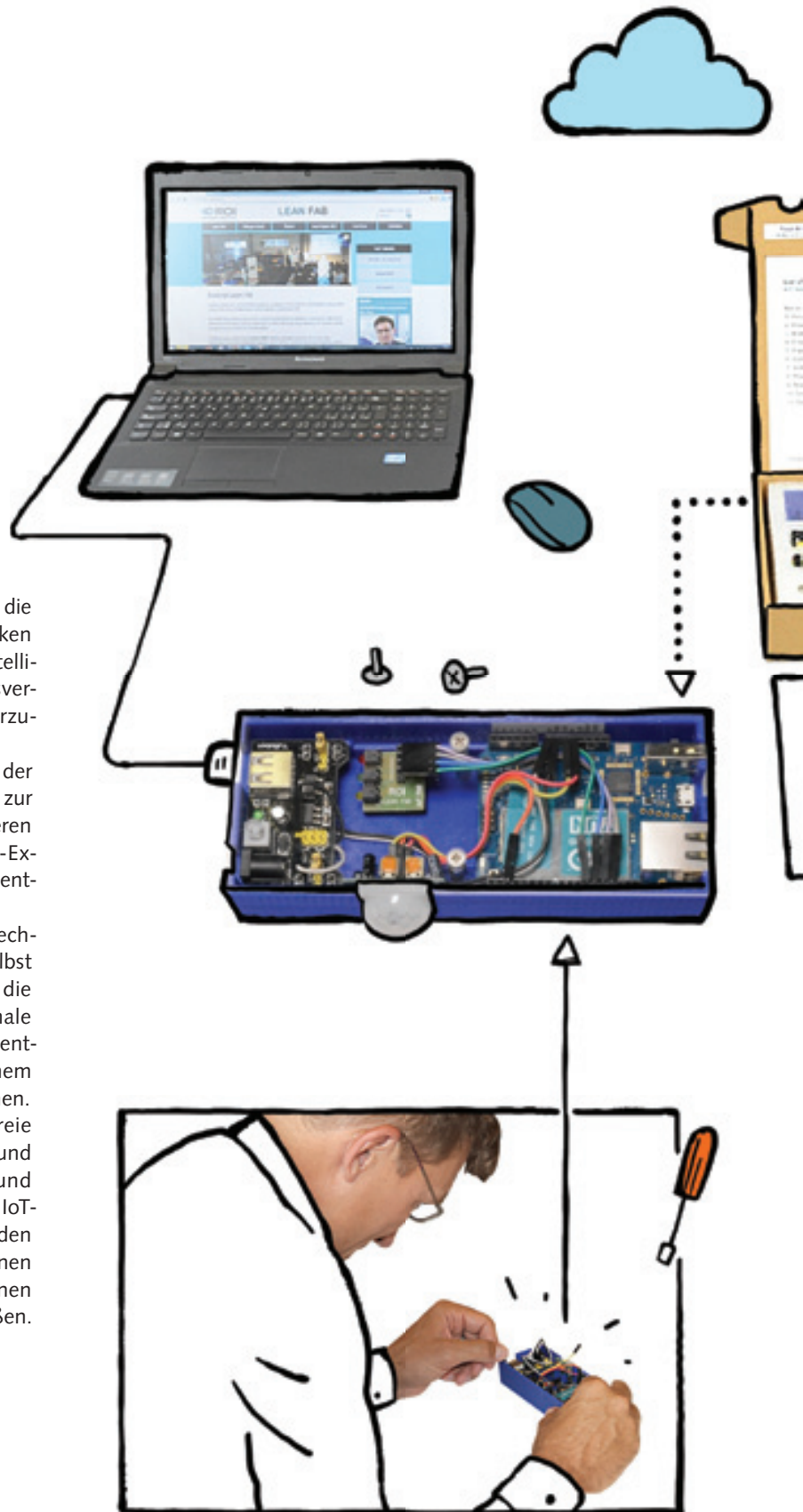
D

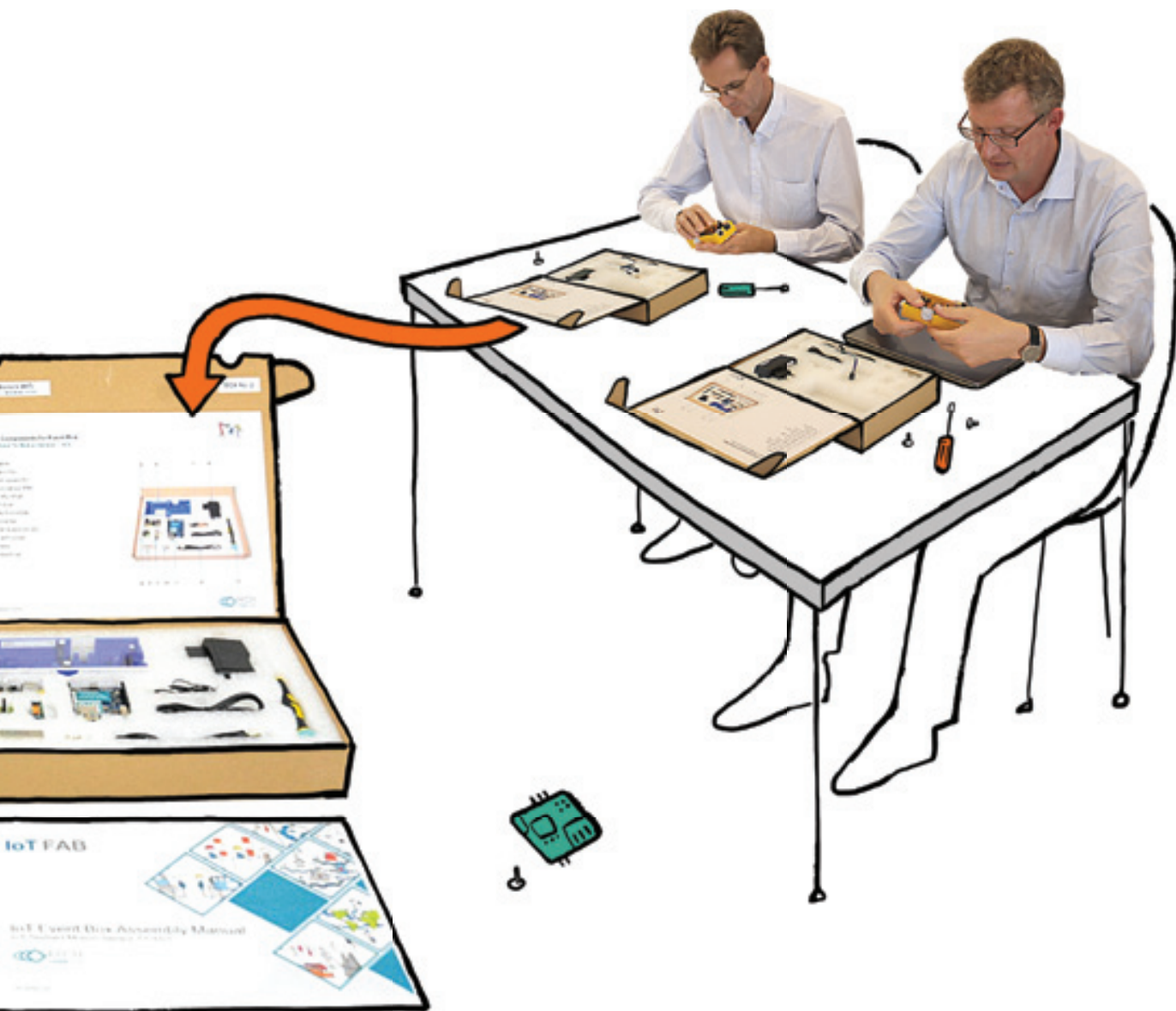
Das Internet of Things bietet die Chance, durch die Vernetzung von Menschen, Maschinen und Werkstücken innerhalb der Fabrik und darüber hinaus sowie die intelligente Nutzung gewonnener Daten signifikante Prozessverbesserungen zu erreichen und Geschäftsmodelle weiterzuentwickeln.

Wie das in der Praxis funktioniert, kann man in der IoT Lean Fab von ROI unmittelbar erleben. Der Zugang zur IoT-Exzellenz erfolgt in mehreren Stufen, die vom sicheren Umgang mit Technologien über Lean Manufacturing-Expertise bis hin zur Fähigkeit, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln, führen.

Die Trainingsteilnehmer lernen zentrale IoT-Technologien nicht nur kennen, sondern entwickeln diese selbst und setzen sie direkt in der Praxis ein. Dabei bietet die technische Ausstattung der IoT Lean Fab eine optimale Plattform, um sowohl IoT-basierte Prozesse als auch zentrale Lean-Techniken simulieren, analysieren und in einem konkreten Anwendungszusammenhang testen zu können.

Der unmittelbare und weitgehend theoriefreie Umgang mit den Technologien baut Hemmnisse ab und vermittelt sowohl die notwendigen Kompetenzen und Kenntnisse als auch die Sicherheit, um sich souverän in IoT-Strukturen zu bewegen. Und das bedeutet eben auch, den eigenen Fokus von Produkten auf Services zu lenken, einen neuen Blick auf das eigene Geschäftsmodell zu gewinnen und neue, unkonventionelle Ertragsquellen zu erschließen.





SCHRITTWEISE ZUR IOT-EXZELLENZ

1. Der Einstieg erfolgt über die Auseinandersetzung mit wichtigen IoT-Technologien, insbesondere Sensoren, Portalen, Apps, Cloud und modernen Datenbanken. Der schnelle, automatisierte und flexible Aufbau der Applikationen erlaubt eine einfache und spielerische Vermittlung der zum Umgang mit technischen Infrastrukturen notwendigen Kompetenzen.
2. Das technologische Know-how bildet die Basis, auf der die Trainingsteilnehmer ihre eigenen IoT-Testumgebungen (testbeds) aufbauen. Dabei werden verschiedene Typen einer nicht-vernetzten Produktion – angelehnt an spezifische Kundensituationen – physisch simuliert. Als thematische Schwerpunkte können dabei beispielsweise ein kompletter Wertstrom, SMED, Maintenance oder 5S definiert werden.
3. Anschließend wird die Produktion mit Lean-Methoden optimiert, wobei die Potenziale, die durch datenbasierte Transparenz erzielt werden können, aufgezeigt werden.
4. Im nächsten Schritt werden die steuerungsrelevanten Daten, basierend auf dem ROI KPI-Board, ausgewählt, erfasst und in dem zuvor aufgebauten Produktionsszenario verarbeitet, wobei der Einsatz der zuvor erprobten Technologien durch die Teilnehmer selbst erfolgt. Anschließend werden die Ergebnisse in Form von Apps und Dashboards visualisiert und Optimierungsvorschläge entwickelt

ALLES IM BLICK?

E

Ein Schulterblick allein genügt nicht, um wertschöpfende Arbeitsprozesse von ineffizienten Vorgehensweisen zu unterscheiden. Mit Hightech, aber auch mit einfachen Hilfsmitteln lässt sich der Blick auf Verschwendung und Potenziale an Arbeitsplätzen in der Fertigung schärfen.

1. Farbsysteme

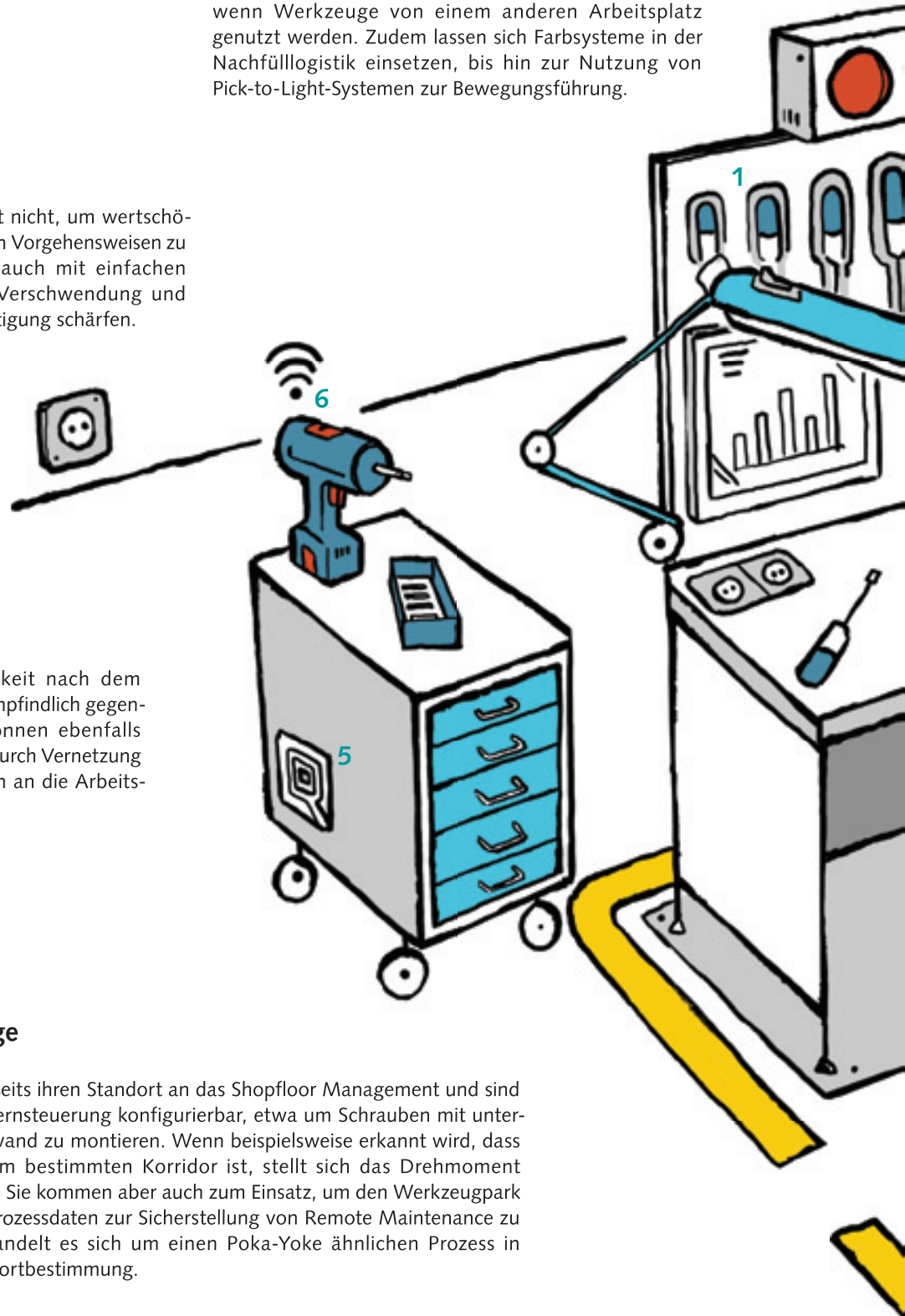
vermeiden, dass ein Arbeitsplatz ‚desintegriert‘ wird: So hat ein blauer Arbeitsplatz ausschließlich blau markiertes Werkzeug, so dass sofort erkennbar wird, wenn Werkzeuge von einem anderen Arbeitsplatz genutzt werden. Zudem lassen sich Farbsysteme in der Nachfülllogistik einsetzen, bis hin zur Nutzung von Pick-to-Light-Systemen zur Bewegungsführung.

7. LED Leuchten

sorgen für maximale Helligkeit nach dem Einschalten, sind wartungsfrei und unempfindlich gegenüber hohen Wartungszyklen. Sie können ebenfalls remote gesteuert und – beispielsweise durch Vernetzung mit Arbeitsanweisungen – automatisch an die Arbeitsinhalte angepasst werden.

6. Wifi-Werkzeuge

melden einerseits ihren Standort an das Shopfloor Management und sind je nach Aufgabe per Fernsteuerung konfigurierbar, etwa um Schrauben mit unterschiedlichem Kraftaufwand zu montieren. Wenn beispielsweise erkannt wird, dass ein Schrauber in einem bestimmten Korridor ist, stellt sich das Drehmoment automatisch richtig ein. Sie kommen aber auch zum Einsatz, um den Werkzeugpark zu überwachen oder Prozessdaten zur Sicherstellung von Remote Maintenance zu übermitteln. Dabei handelt es sich um einen Poka-Yoke ähnlichen Prozess in Kombination mit Standortbestimmung.



2. Shadowboards

reduzieren Zeitverluste bei der Werkzeugsuche. Alle Werkzeuge sind zum Beispiel in Schaumstoffablagen geordnet, beschriftet und durch Griffmulden problemlos greifbar – auch in mobilen Einheiten fällt dann sofort auf, ob benötigte Werkzeuge fehlen.



3. Ampeln

über dem Arbeitsplatz aber auch bei z.T. mannos laufenden Maschinen unterstützen das Störungsmanagement. Mitarbeiter sehen sofort, ob der Arbeitsplatz regelkonform gerüstet oder die Maschine im Normalbetrieb ist (grün), um- oder abgerüstet wird (gelb), oder eine Störung vorliegt (rot).

4. Smart Glass

bringt Augmented Reality (AR) an den Arbeitsplatz. Der Mitarbeiter wird identifiziert und erhält eine individuell angepasste Anzeige von Produktionskenngrößen und Arbeitsanweisungen. Der Mitarbeiter kann auch Details zu Arbeitsplänen oder CAD-Zeichnungen abfragen, Qualitätsreports erstellen, Dinge scannen, automatische Workflows im ERP anstoßen oder mit Servicemitarbeitern kommunizieren und einen Remote Service in Anspruch nehmen. Smart Glasses, AR Software und andere mobile Anwendungen nehmen künftig eine Schlüsselrolle am Arbeitsplatz ein.

5. Bewegungssensoren

an Nachrüst-, Material-, oder Werkzeugwägen können über RFID-Chips Mitteilungen an die Logistik senden. So lassen sich überflüssige Strecken vermeiden und benötigte Elemente schneller lokalisieren.