

Das „Be-Greifen“ von Flexibilität

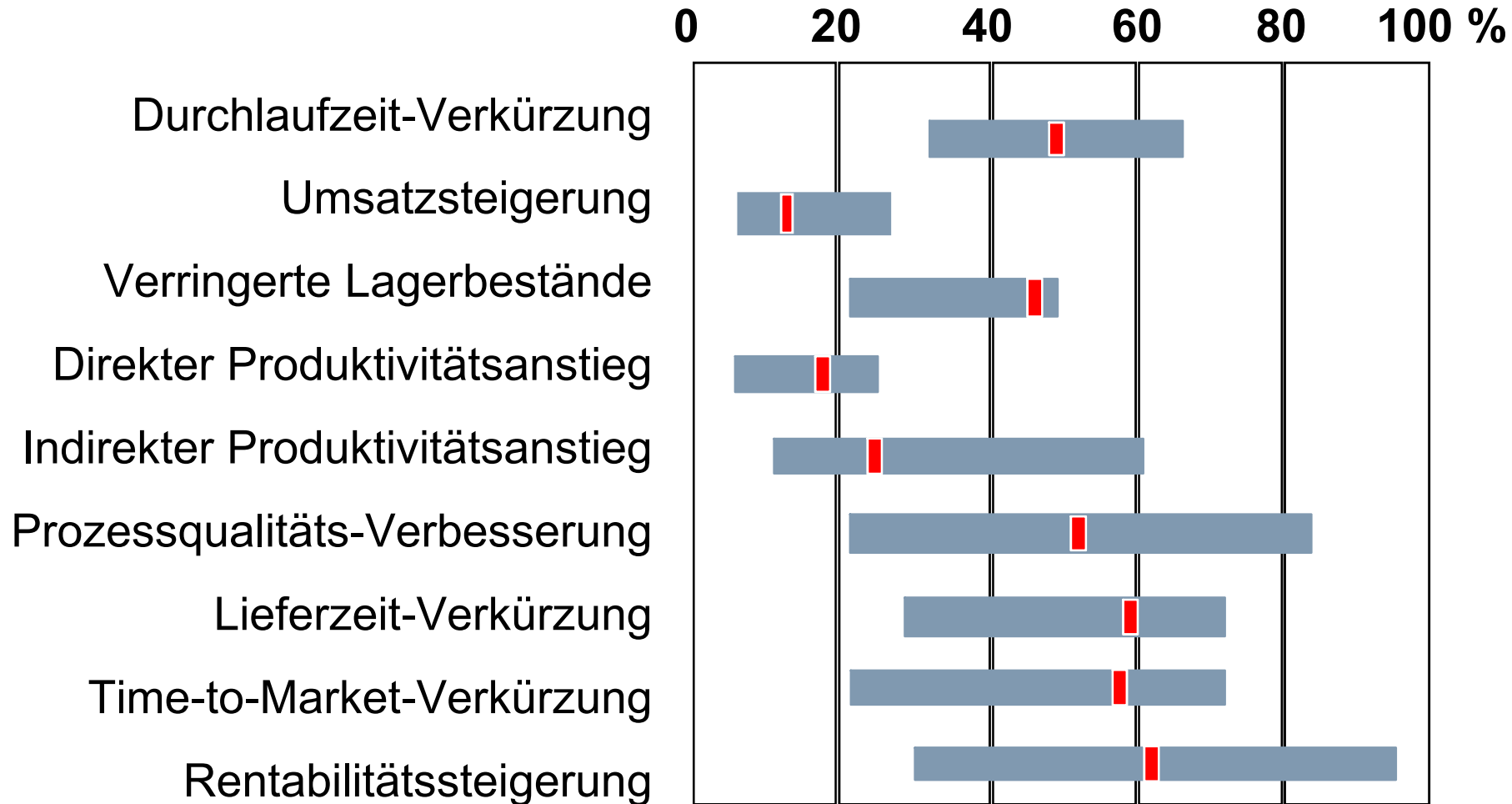
Change Management – Push/Pull, ProGame

Zürich, 11. April 2013

Daniele Lardi

- Prozessverbesserungen
- Change-Auswirkungen: 4-Zimmer-Wohnung
- Ziele **ProGame**
- Spielanleitung **ProGame** Produktion
- Spielanleitung **ProGame** Administration
- Erkenntnisse aus **ProGame**
- Folgerungen (Beispiel)

Quantitative Auswirkungen (Erfahrungswerte)



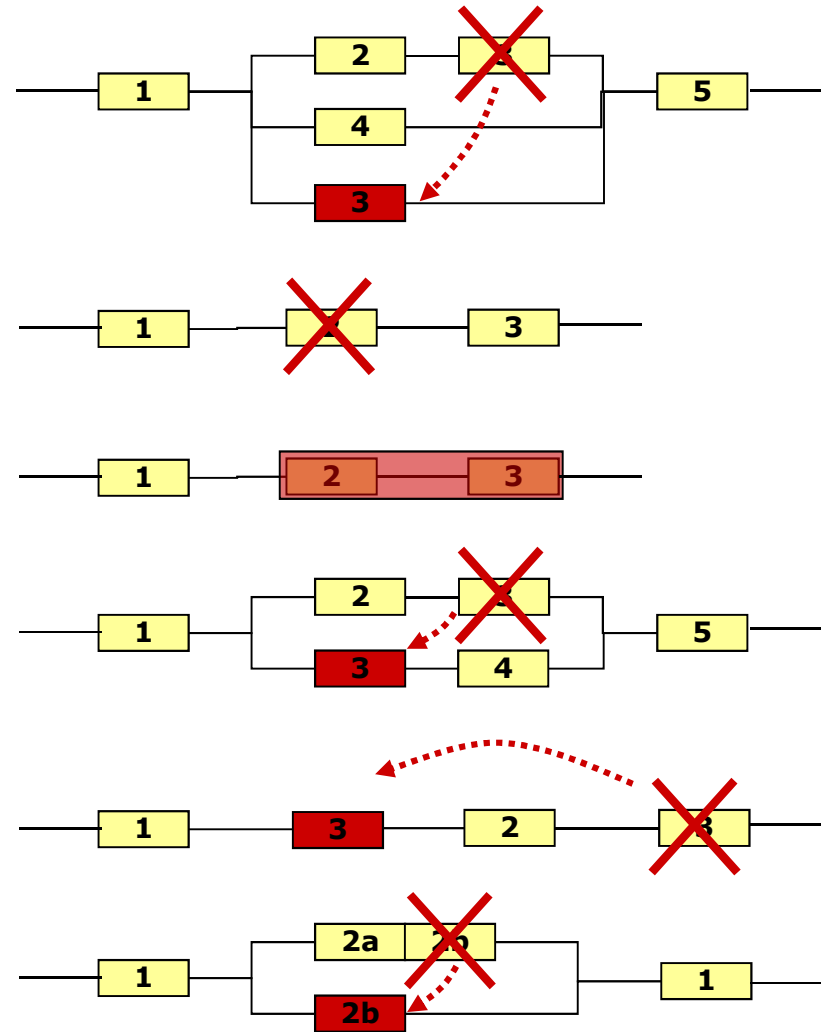
■ = durchschnittliche Verbesserung

Massnahmen zur Prozessverbesserung

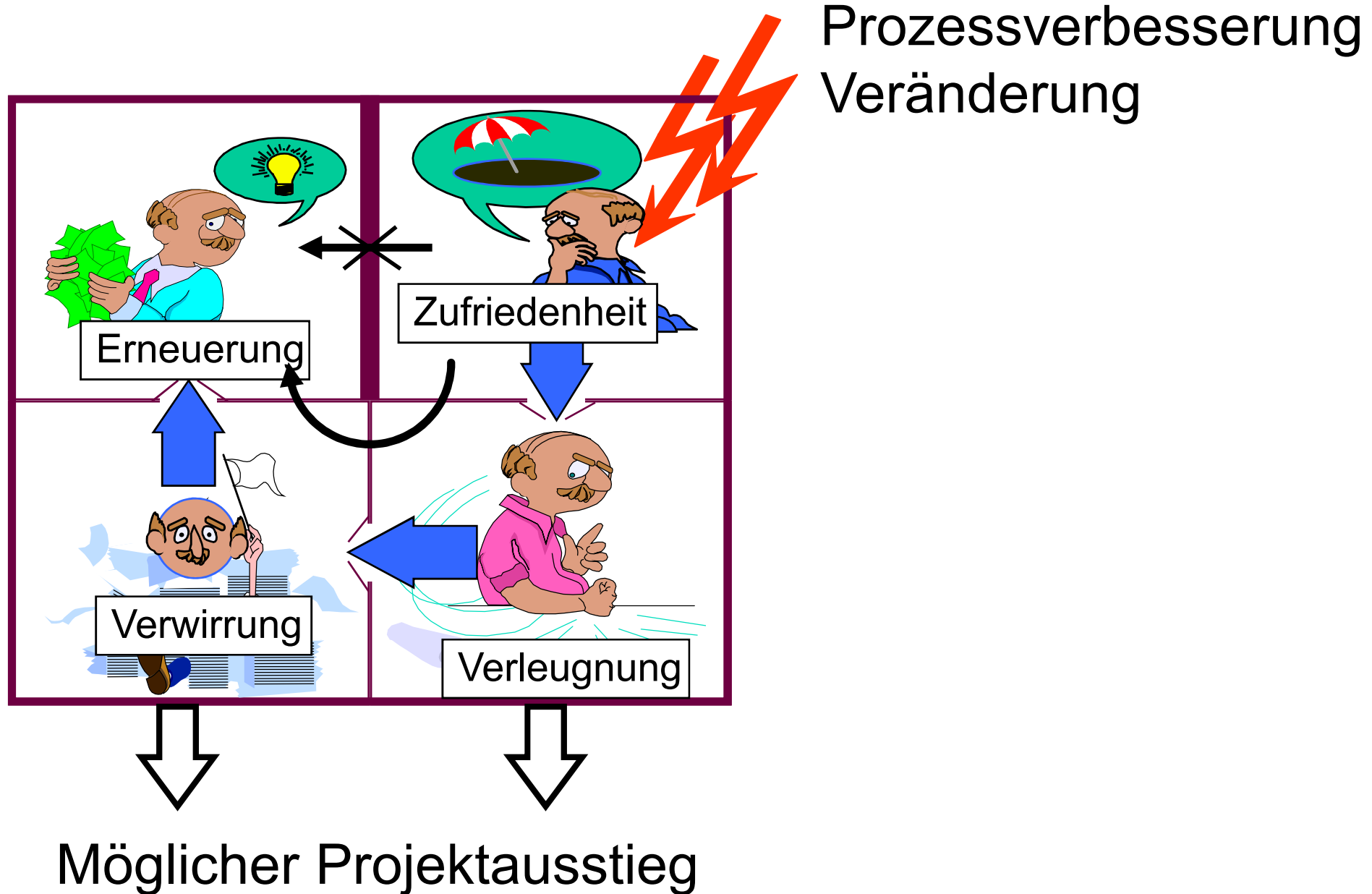
Aktion:

- Parallelisierung
- Eliminierung
- Zusammenfassung
- Verschiebung
- Vertauschung
- Aufteilung/Parallelisieren

alt/neu



Change-Auswirkungen: 4-Zimmer-Wohnung



Ziele ProGame

- Sensibilisierung für Veränderungen
- Gemeinsames Finden von Lösungen sowie Einigung auf Prioritäten
- Aktives Erleben von Veränderungen und deren Auswirkungen
- Motivation zum Überdenken bestehender Abläufe (Trägheit)
- Verstehen der Wirkung von Massnahmen auf die Messgrößen über den ganzen Fluss
- Grundlage für das Erkennen von Push-Pull-Möglichkeiten
- Aktives Erleben des Wechsels von Planungs-/Steuerungs-Prinzipien
- Sich gegenseitig besser kennen lernen (Teamwork)

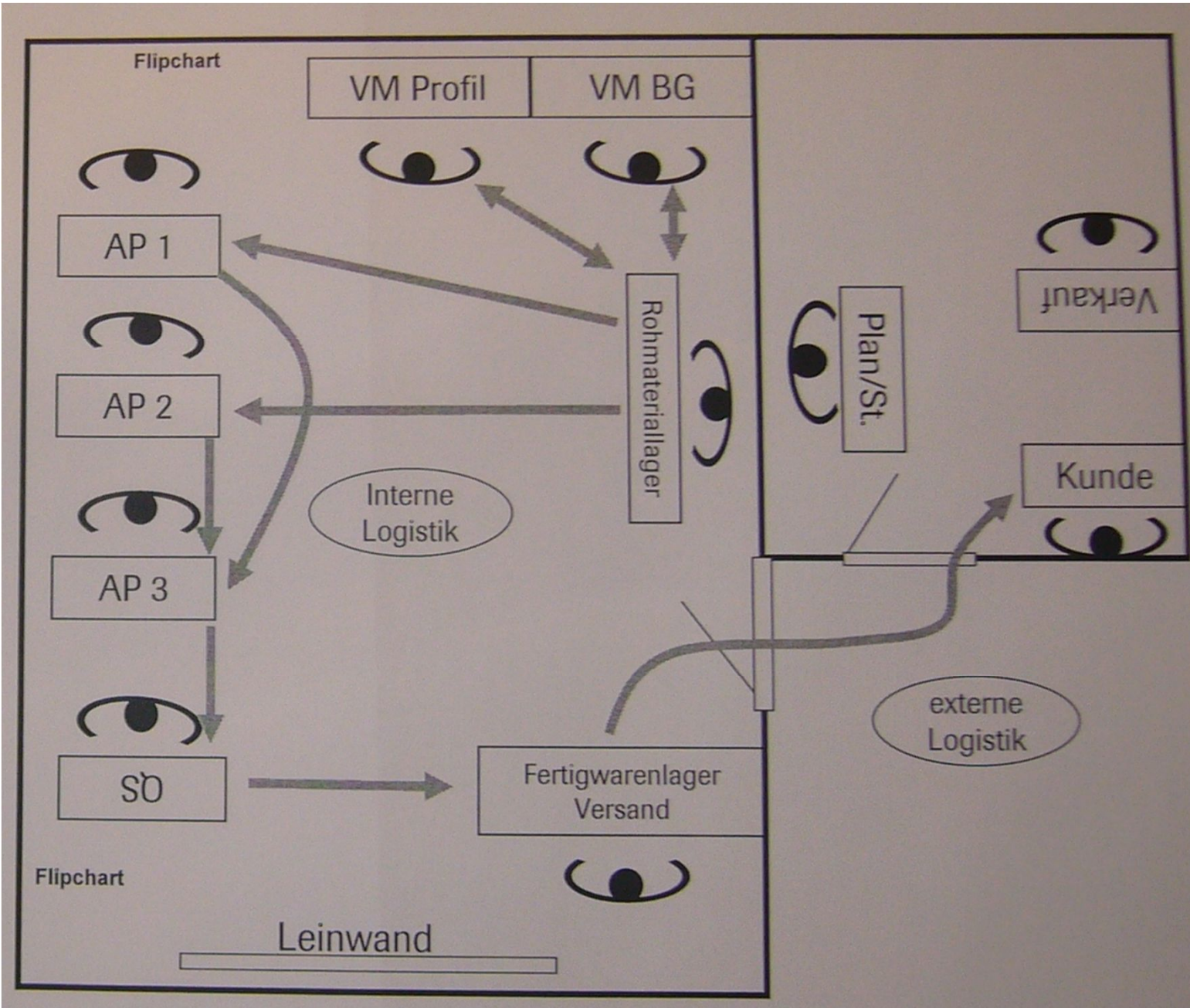
Spielanleitung *ProGame* Produktion

- Der Kunde hat **jede Minute (60 Sek.)** einen **Bedarf von 1 bis 5** Einheiten bzw. Teile (entspricht 1 Woche).
- **Backorders** müssen ausgeführt werden: Anzahl Fehlteile plus schlechte Teile (nicht gelieferte, zurückgeschickte oder unbrauchbare Teile).
- Die Firma hat 60 Sekunden Zeit, um die Waren für die Kunden zu liefern (vom Auftrag Ware abzuholen, bis Ware beim Kunden ist).
- Eine Spielperiode dauert ca. 20 Minuten.
- Es werden mindestens 4 Perioden gespielt.
- Nach jeder Spielperiode werden in Teams Verbesserungen selbständig erarbeitet, vorgestellt, ausgewählt und sofort umgesetzt.
- Pro Spielperiode dürfen **maximal 2 Massnahmen** umgesetzt werden. (Die Wirkung der Massnahmen ist gerade noch ersichtlich.)
- **Die Spieldauer beträgt ca. 5 Stunden für 4 Spielperioden.**

ProGame Produktion



Ausgangssituation, Spielrunde 1



8 -12 Mitarbeitende
1 Logistiker

Produktion. Neuer Arbeitsplatz



Kenndaten der Spielrunden

Spielrunde		1	2	3	4A	4B
a	Produktionsart	Push	Push	Push	Pull	Push
b	1 Produkt, Losgrösse	5	3 bis 5	1 bis 5	1	1 bis 5
c	Fertigungsfläche (Anzahl Tische)	7	6	4	1	1
d	Anzahl Personen (Ressourcen)	10	10	8	3	5
e	Spieldauer (Zeit in Minuten)	18	16	11	14	10
f	Durchlaufzeit Karton (Rohmateriallager bis Versand)	6 bis 7	>10	8	3	1.2
g	Durchlaufzeit Schraube (Rohmateriallager bis Versand)	12	8	5	3	1
h1	Umlaufbestand (WiA) Schachteln	28	7	8	8	3
h2	Umlaufbestand (WiA) Montagebaugruppen	35	6	9	2	3
i	Nacharbeitsmenge im System des beanstandeten Teils	2	1	0	0	0
j	Lagerbestand (Lieferbereite Versandeinheiten)	10	29	13	2	0
k	Transparenz der Qualitätsprobleme	nein	teils	ja	ja	ja
l	Produzierte Menge in Spieldauer, inkl. Versandlagerbestand	83	89	56	58	38
m	Liefermenge in der Spieldauer	73	60	43	56	38
n	Gutmenge beim Kunden (das erste Mal richtig)	22	59	42	18	38
o	Liefergrad = $(n / m) * 100$	30%	98%	98%	32%	100%
p	Produktivitätskennzahl = $n / (c * d * e) * 100$	1.7	6.1	11.9	42.9	76.0

Kommentare zum Abschluss

- Die Produktivität lässt sich enorm steigern. Sogar dort, wo die Fertigung bereits gut funktioniert.
 - Arbeitshilfsmittel (z. B. Schaumstoff-Matte zum Greifen) bringen einige Erleichterung/Verbesserung.
 - Die Informationsverfügbarkeit entlang der Kette ist wichtig.
 - Ordnung am Platz begünstigt eine bessere Effizienz.
 - Zuordnung von Aufgaben sind gut, um Doppelspurigkeiten zu vermeiden.
 - Kurze Wege bringen viel Produktivität. Das Layout ist entscheidend.
 - Integration von Tätigkeiten (Fertigungszellen oder –inseln) ist produktiver als einzelne Funktionsplätze.
- ➔ Jeder soll in seinem Bereich die entsprechenden Potenziale suchen und realisieren.

Spielanleitung *ProGame Administration*

- Der Kunde platziert **jede 2. Minute einen Auftrag mit einer Spezifikation** (entspricht 1 Telefon, Mail).
- **Backorders** müssen ausgeführt werden, und die Anzahl fehlerhafte Briefe sind nochmals zu schreiben.
- Eine Spielperiode dauert ca. 20 Minuten.
- Es werden mindestens 4 Perioden gespielt.
- Nach jeder Spielperiode wird die erbrachte Leistung analysiert.
- Anschliessend werden in 2 Teams Verbesserungen selbständig erarbeitet, vorgestellt, ausgewählt und sofort umgesetzt.
- Pro Spielperiode dürfen **maximal 2 Massnahmen** umgesetzt werden. (Die Wirkung der Massnahmen ist somit gerade noch ersichtlich.)
- Die Spieldauer beträgt ca. 5 Stunden für 4 Spielperioden.



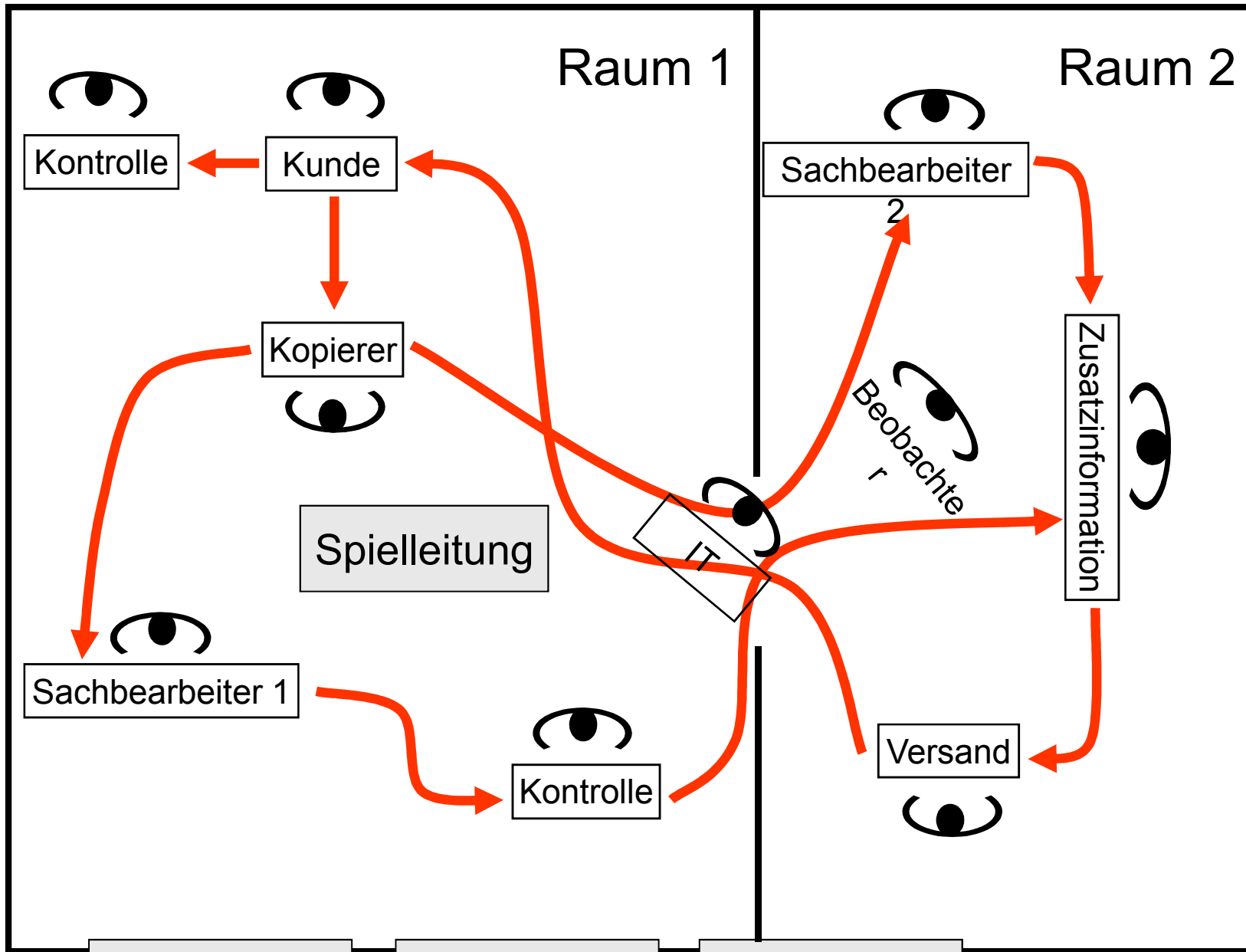
z. B. Spezifikation 2: Brief mit folgendem Inhalt

Sachbearbeiter 1
Sachbearbeiter 2

Anzahl	Typ	Farbe	Dicke	Länge
2	Strich	Blau	Dick	8 cm \pm 1mm
1	Strich	Schwarz	Dünn	8 cm \pm 1mm
3	Strich	Grün	Dick	16 cm \pm 1mm
2	Strich	Rot	Dick	16 cm \pm 1mm
2	Strich	Rot	Dünn	8 cm \pm 1mm

Anzahl	Typ	Farbe	Dicke	Länge
5	Kreis	Blau	Dünn	\varnothing 25 mm

Layout ProGame Materialfluss



8 - 12 Mitarbeitende
1 IT-Verantwortlicher

→ = Material und Informationsfluss

Neuer Arbeitsplatz



Kenndaten der Spielrunden

Kenndaten der Spielrunden 6. August 2008

Spielrunde		1	2	3	4
a	Fertigungsfläche (Anzahl Tische)	6	2	1	1
b	Anzahl Personen	7	5	6	5
c	Takt in Min.	2'	1'30''	1'	30''
d	Spieldauer (Zeit in Std)	0.36	0.36	0.36	0.18
e	Durchlaufzeit Kunde-Kunde (Zeit in Min)	10'	4'20''	2'	1'15''
f	Umlaufbestand (Anzahl Aufträge)	5	2	1	0
g	Nacharbeitsmenge: Kontrollblatt (Anzahl Aufträge)	1	4	1	0
h	Gutmenge beim Kunde = auf Anhieb richtig (Anzahl Aufträge)	4	10	20	23
i	Liefermenge in der Spieldauer (Anzahl Aufträge)	6	13	21	23
j	Liefergrad = h / i	66%	76%	95%	100%
k	Produktivitätskennzahl = $h / (a * b * d)$	0.3	2.76	9.2	25.5

Kenndaten der Spielrunden 7. August 2008

Spielrunde		1	2	3	4
a	Fertigungsfläche (Anzahl Tische)	6	3	1	1
b	Anzahl Personen	7	7	4	4
c	Takt in Min.	2'	1'30''	1'	30''
d	Spieldauer (Zeit in Std)	0.36	0.36	0.36	0.16
e	Durchlaufzeit Kunde-Kunde (Zeit in Min)	9'	3'15''	2'	2'
f	Umlaufbestand (Anzahl Aufträge)	3	1	0	4
g	Nacharbeitsmenge: Kontrollblatt (Anzahl Aufträge)	3	0	0	0
h	Gutmenge beim Kunde = auf Anhieb richtig (Anzahl Aufträge)	(5)	12	16	16
i	Liefermenge in der Spieldauer (Anzahl Aufträge)	11	13	21	19
j	Liefergrad = h / i	(45%)	92%	76%	84%
k	Produktivitätskennzahl = $h / (a * b * d)$	(0.33)	1.6	11.1	22.2

Erkenntnisse aus *ProGame*

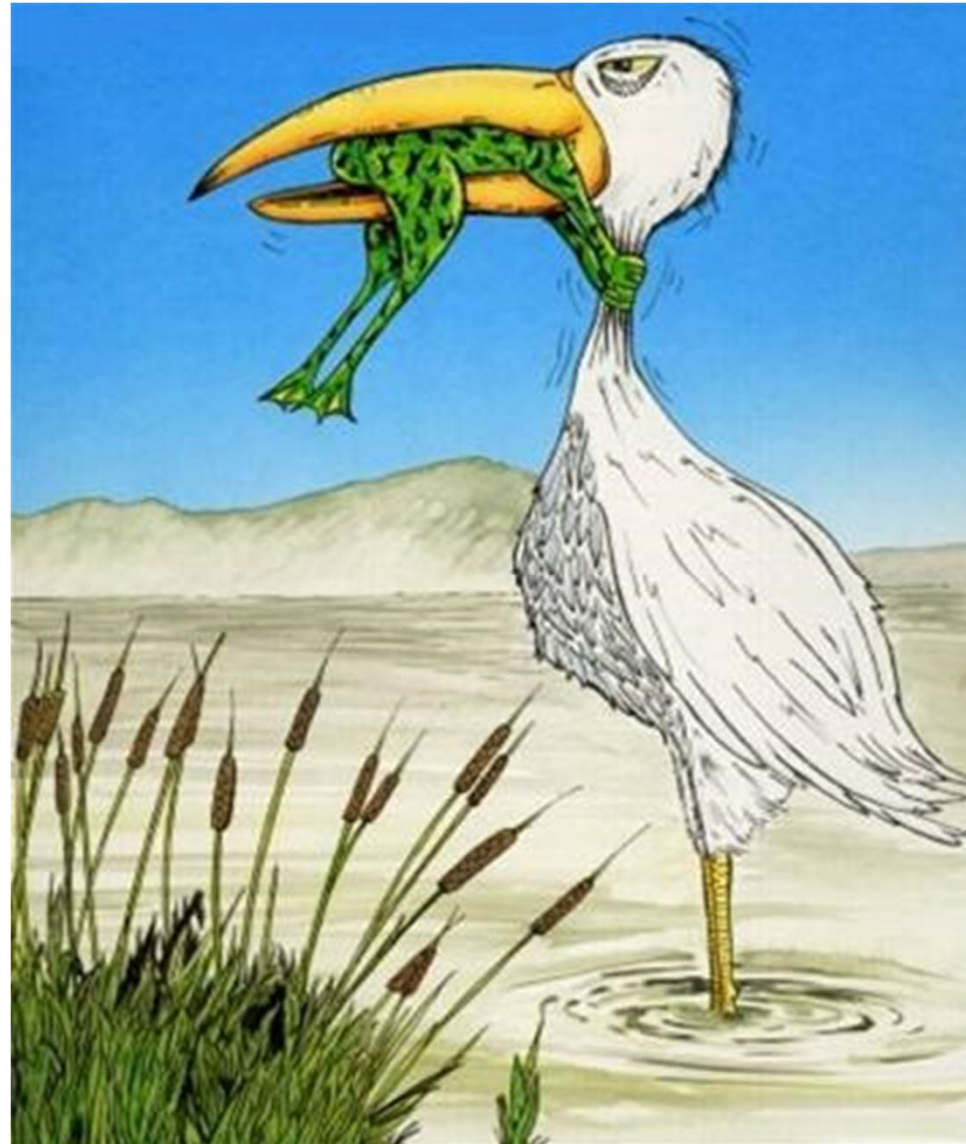
- Die Wirkung ist beeindruckend.
- Das Spiel hat Spass gemacht.
- Team bezüglich Kaizen-Umsetzung (Veränderung) sensibilisiert.
- **ProGame** hat Möglichkeiten zur Optimierung aufgezeigt.
- Chancen für Optimierung des eigenen Jobs sind erkennbar.
- Adaption auf eigenen Arbeitsplatz ist schwierig.
- Aufträge/Spezifikation sollten auf einem A4-Blatt sein.

Folgerungen (Beispiel)

- In Aufgaben denken (und nicht in Funktionen/Disziplinen)
- Ablage neu organisieren
- Hilfsmittel immer am gleichen Ort des Arbeitsplatzes
- Arbeitsplatz aufgeräumt hinterlassen (Material nachgefüllt)
- Vorurteilsfrei nach Lösungen suchen
- Verbesserungspotenziale erfassen und realisieren
- Einheitliches Verhalten
- Verantwortung übertragen
- Teamarbeit

➔ Ist eine Riesenchance für uns

Gib nie auf!



DR. ACÉL & PARTNER AG

Internationale Beratung für Logistik Management

Nachfolge Stiftung **BWI / ETH**

Aargauerstrasse 1
Tel. +41 44 447 20 60
info@acel.ch

CH-8048 Zürich
Fax +41 44 447 20 69
www.acel.ch