Nichts ist unmöglich!

mit den wissenschaftlichen Kata von Toyota

Gerardo Aulinger

Jeder von uns hat schon mal in dieser Sackgasse gesteckt: „Ich brauche Hilfe! Mir fällt keine Lösung mehr ein!“

Jeder von uns hat schon mal in dieser Sackgasse gesteckt: „Ich brauche Hilfe! Mir fällt keine Lösung mehr ein!“

Jeder von uns hat schon mal in dieser Sackgasse gesteckt: „Ich brauche Hilfe! Mir fällt keine Lösung mehr ein!“

Es ist gut möglich, dass diese Sackgasse nur eine Illusion im Kopf des Betrachters ist!

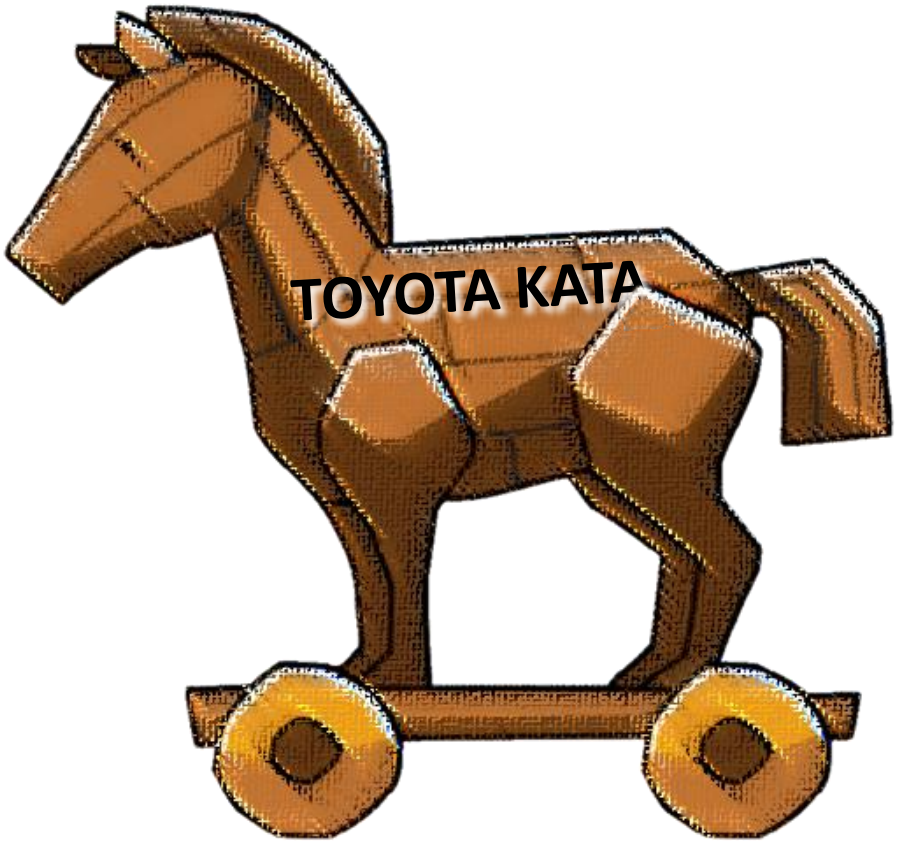
Wer die Lösung nicht sieht, darf nicht annehmen, dass es die Lösung nicht gibt!

Wieso haben wir nicht schon im Mittelalter Düsenjets gebaut? Weil es etwa unmöglich war?

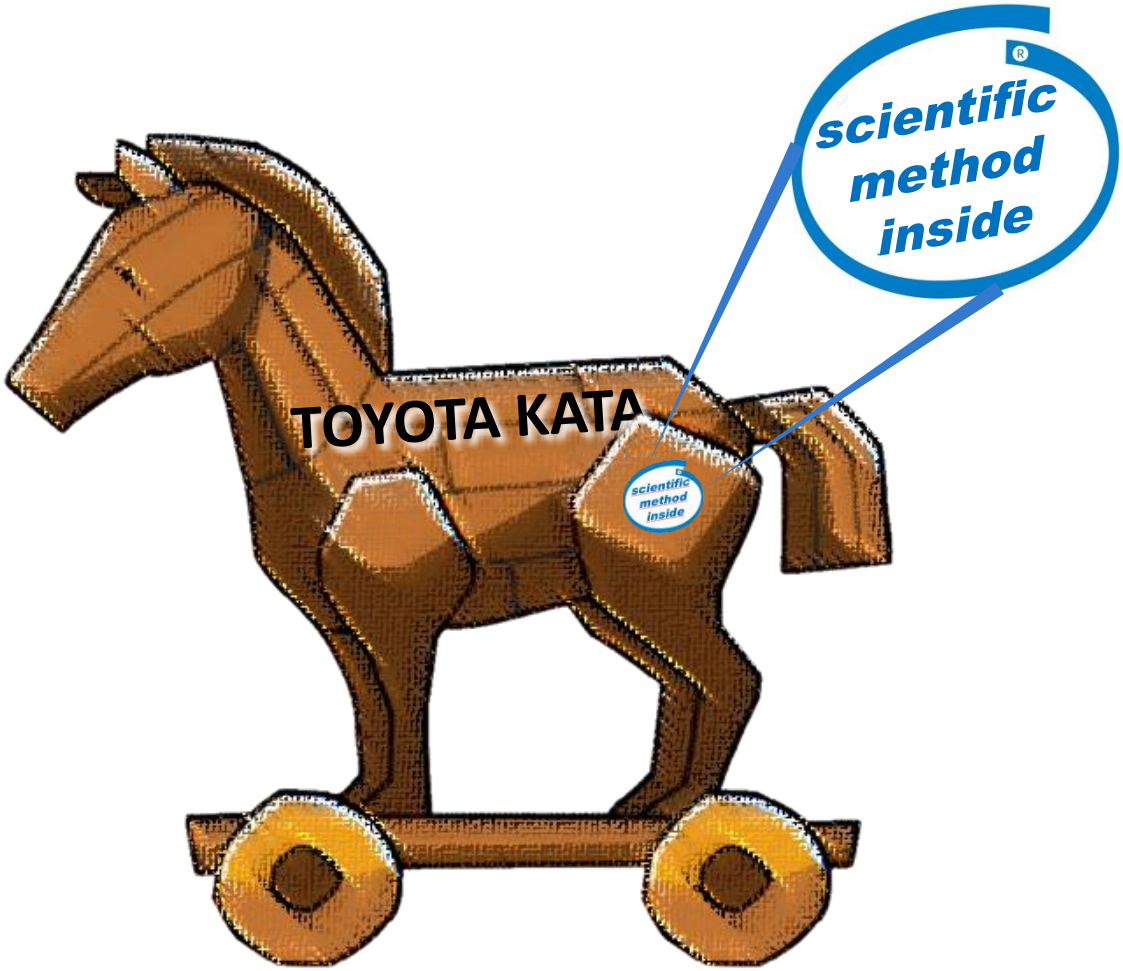
Wieso haben wir nicht schon im Mittelalter Düsenjets gebaut? Weil es etwa unmöglich war?

Sehr gern hätte ich auf die lange Seefahrt verzichtet! Wir konnten uns damals solche „Metallvögel“ leider nicht *vorstellen*!

Die Kata ist nur ein trojanisches Pferd, ein Mittel um eine wissenschaftliche Arbeits- und Denkweise zu etablieren

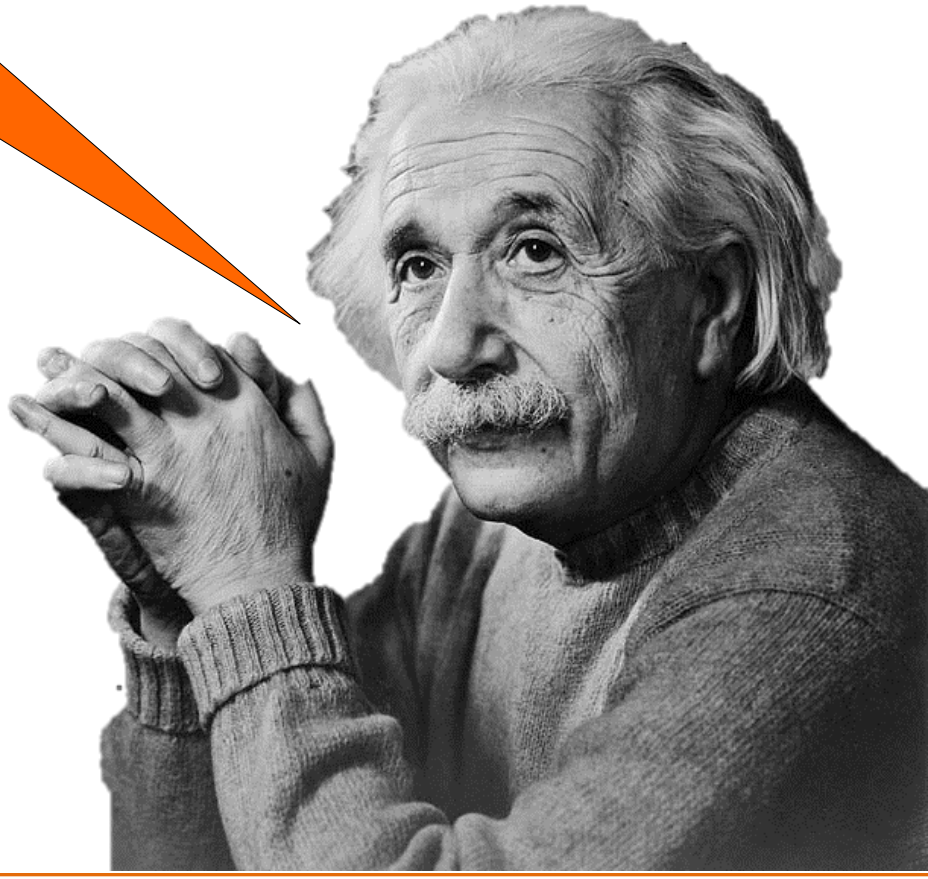


Die Kata ist nur ein trojanisches Pferd, ein Mittel um eine wissenschaftliche Arbeits- und Denkweise zu etablieren



Wissenschaftliche Arbeit beginnt immer damit, ein genaues Verständnis des Problems zu bekommen

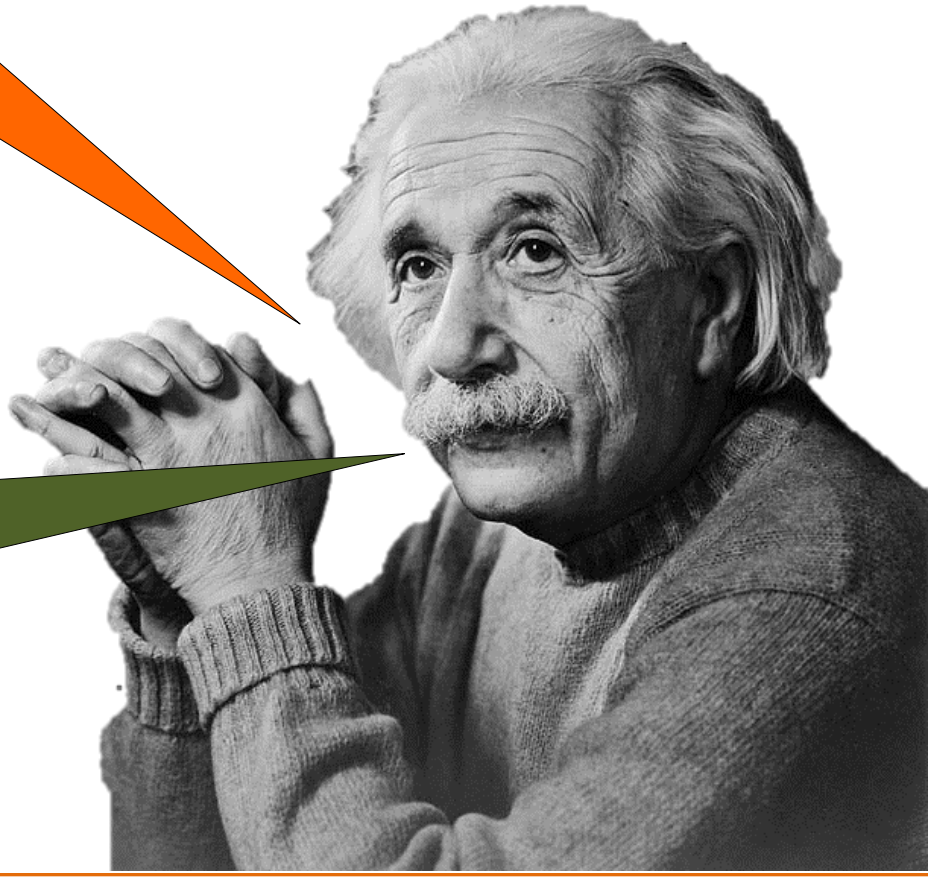
Wenn ich nur eine Stunde Zeit hätte um die Welt zu retten, dann würde ich 55 Min damit verbringen, das ***Problem*** zu verstehen…



Wissenschaftliche Arbeit beginnt immer damit, ein genaues Verständnis des Problems zu bekommen

Wenn ich nur eine Stunde Zeit hätte um die Welt zu retten, dann würde ich 55 Min damit verbringen, das ***Problem*** zu verstehen…

…allein die letzten 5 Min würde ich für die Umsetzung der ***Lösung*** verwenden!



Unser ROI-Management-System trainiert uns die wissenschaftliche Arbeit und Denkweise systematisch ab!

Benchmarking

Lösung

Unser ROI-Management-System trainiert uns die wissenschaftliche Arbeit und Denkweise systematisch ab!

Benchmarking

Lösung

Problem

Problem

Problem

Unser ROI-Management-System trainiert uns die wissenschaftliche Arbeit und Denkweise systematisch ab!

Benchmarking

Lösung

Problem

Problem

Problem

Warum soll ich das Rad ein zweites Mal erfinden wenn es dieses schon gibt?!

Unser ROI-Management-System trainiert uns die wissenschaftliche Arbeit und Denkweise systematisch ab!

Nicht wissenschaftlich!

Benchmarking

Lösung

Problem **Problem** **Problem**

Warum soll ich das Rad ein zweites Mal erfinden wenn es dieses schon gibt?!

Unser ROI-Management-System trainiert uns die wissenschaftliche Arbeit und Denkweise systematisch ab!

Nicht wissenschaftlich!

Benchmarking

Lösung

Problem **Problem** **Problem**

Warum soll ich das Rad ein zweites Mal erfinden wenn es dieses schon gibt?!

Wissenschaftliche Arbeit

Problem

Lösung

Unser ROI-Management-System trainiert uns die wissenschaftliche Arbeit und Denkweise systematisch ab!

Nicht wissenschaftlich!

Benchmarking

Lösung

Problem **Problem** **Problem**

Warum soll ich das Rad ein zweites Mal erfinden wenn es dieses schon gibt?!

Wissenschaftliche Arbeit

Problem

Lösung

Wissenschaftliche Arbeit beginnt immer mit ein Problem dessen Lösung wir noch nicht kennen!

Unser ROI-Management-System trainiert uns die wissenschaftliche Arbeit und Denkweise systematisch ab!

Nicht wissenschaftlich!

Benchmarking

Lösung

Problem **Problem** **Problem**

Warum soll ich das Rad ein zweites Mal erfinden wenn es dieses schon gibt?!

Wissenschaftliche Arbeit

Problem

Lösung

Wissenschaftliche Arbeit beginnt immer mit ein Problem dessen Lösung wir noch nicht kennen!

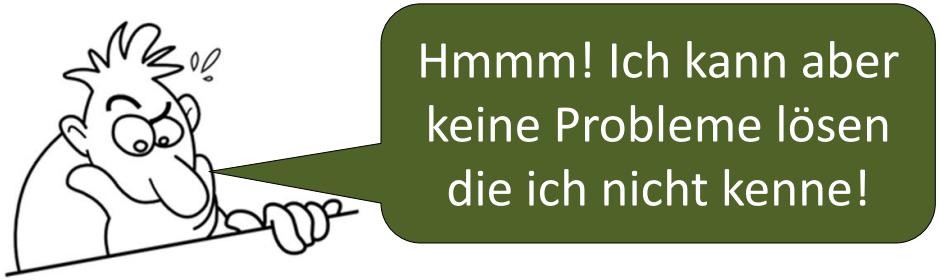
Nur so kann wahre Innovation entstehen!

Vier typische Fehler die kein Wissenschaftler machen sollte

Vier typische Fehler die kein Wissenschaftler machen sollte

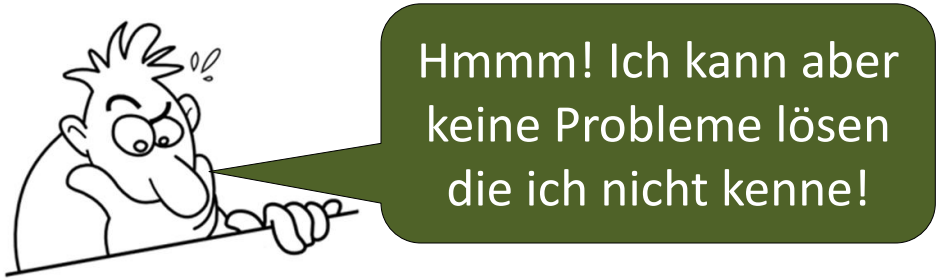
1- Er kennt nicht das Problem

Vier typische Fehler die kein Wissenschaftler machen sollte



1- Er kennt nicht das Problem

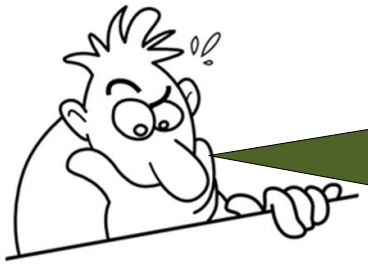
Vier typische Fehler die kein Wissenschaftler machen sollte



1- Er kennt nicht das Problem

2- Er Experimentiert ohne eine widerlegbare Hypothese

Vier typische Fehler die kein Wissenschaftler machen sollte



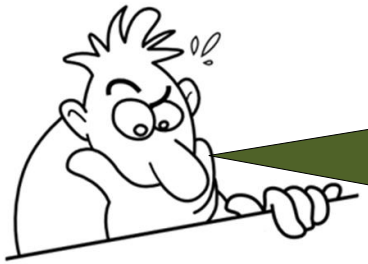
Hmmm! Ich kann aber keine Probleme lösen die ich nicht kenne!

Wir wollen Hypothesen testen und kein „Try and Error“!

1- Er kennt nicht das Problem

2- Er Experimentiert ohne eine widerlegbare Hypothese

Vier typische Fehler die kein Wissenschaftler machen sollte



Hmmm! Ich kann aber keine Probleme lösen die ich nicht kenne!

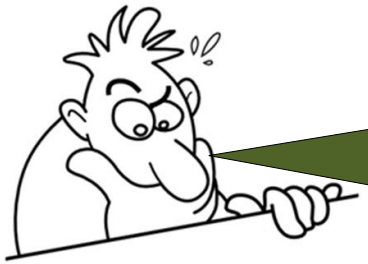
Wir wollen Hypothesen testen und kein „Try and Error“!

1- Er kennt nicht das Problem

2- Er Experimentiert ohne eine widerlegbare Hypothese

3- Eine Sicherstellung der Wirksamkeit seiner Maßnahmen fehlt

Vier typische Fehler die kein Wissenschaftler machen sollte



Hmmm! Ich kann aber keine Probleme lösen die ich nicht kenne!

Wir wollen Hypothesen testen und kein „Try and Error“!

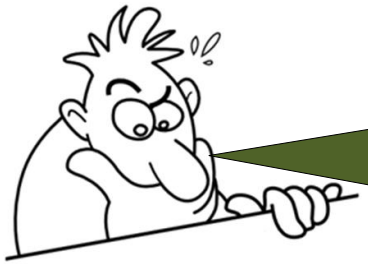
1- Er kennt nicht das Problem

2- Er Experimentiert ohne eine widerlegbare Hypothese

3- Eine Sicherstellung der Wirksamkeit seiner Maßnahmen fehlt

Nicht vergessen, am Ende sollten sich unsere Bemühungen auch rechnen!

Vier typische Fehler die kein Wissenschaftler machen sollte



Hmmm! Ich kann aber keine Probleme lösen die ich nicht kenne!

Wir wollen Hypothesen testen und kein „Try and Error“!

1- Er kennt nicht das Problem

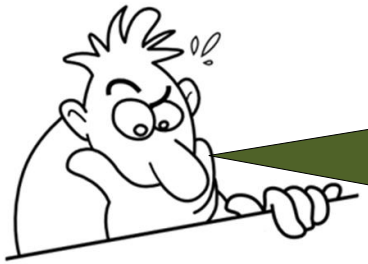
2- Er Experimentiert ohne eine widerlegbare Hypothese

3- Eine Sicherstellung der Wirksamkeit seiner Maßnahmen fehlt

4- Es wird vergessen die Wissensgrenze präzise zu bestimmen

Nicht vergessen, am Ende sollten sich unsere Bemühungen auch rechnen!

Vier typische Fehler die kein Wissenschaftler machen sollte



Hmmm! Ich kann aber keine Probleme lösen die ich nicht kenne!

Wir wollen Hypothesen testen und kein „Try and Error“!

1- Er kennt nicht das Problem

2- Er Experimentiert ohne eine widerlegbare Hypothese

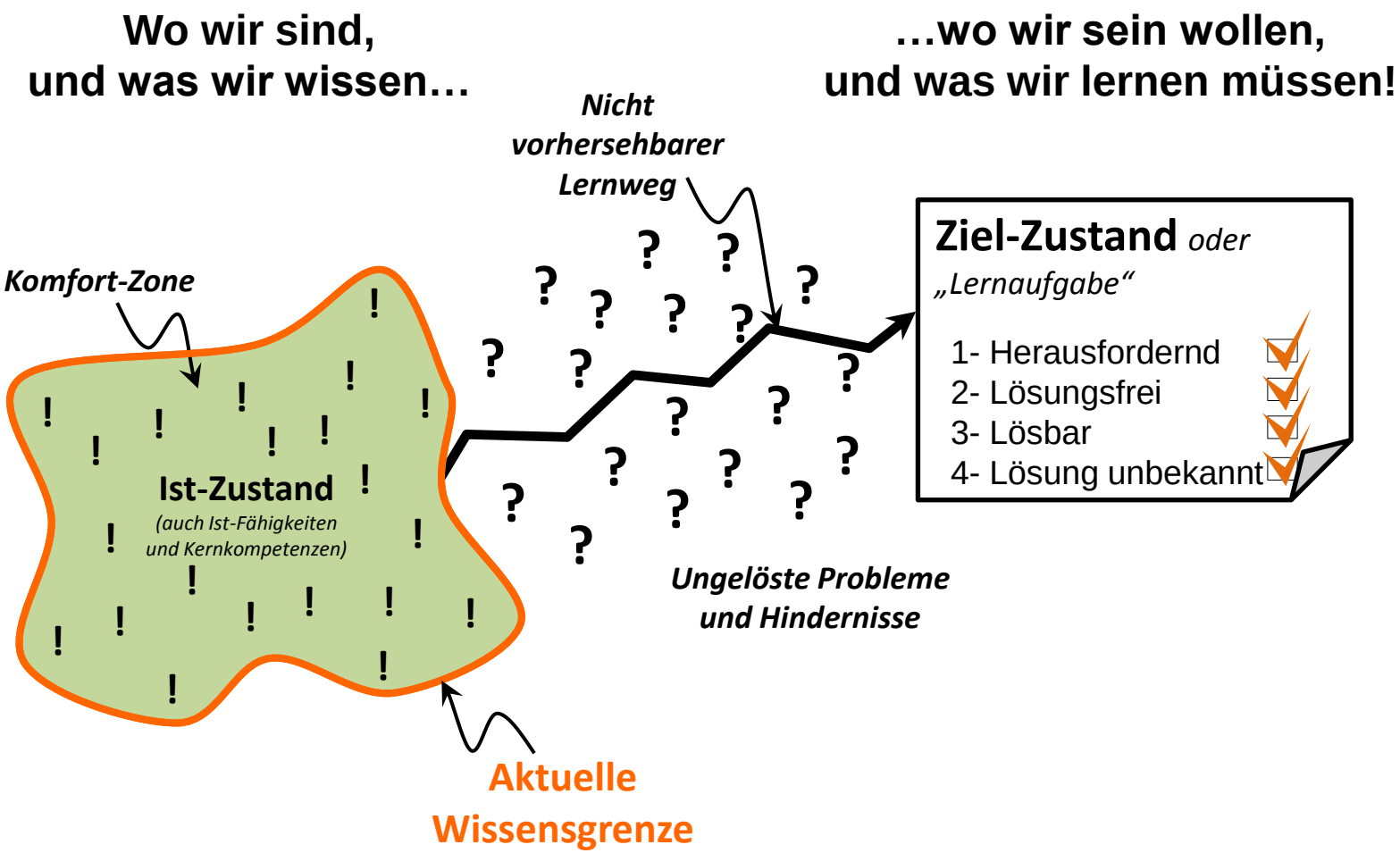
3- Eine Sicherstellung der Wirksamkeit seiner Maßnahmen fehlt

4- Es wird vergessen die Wissensgrenze präzise zu bestimmen

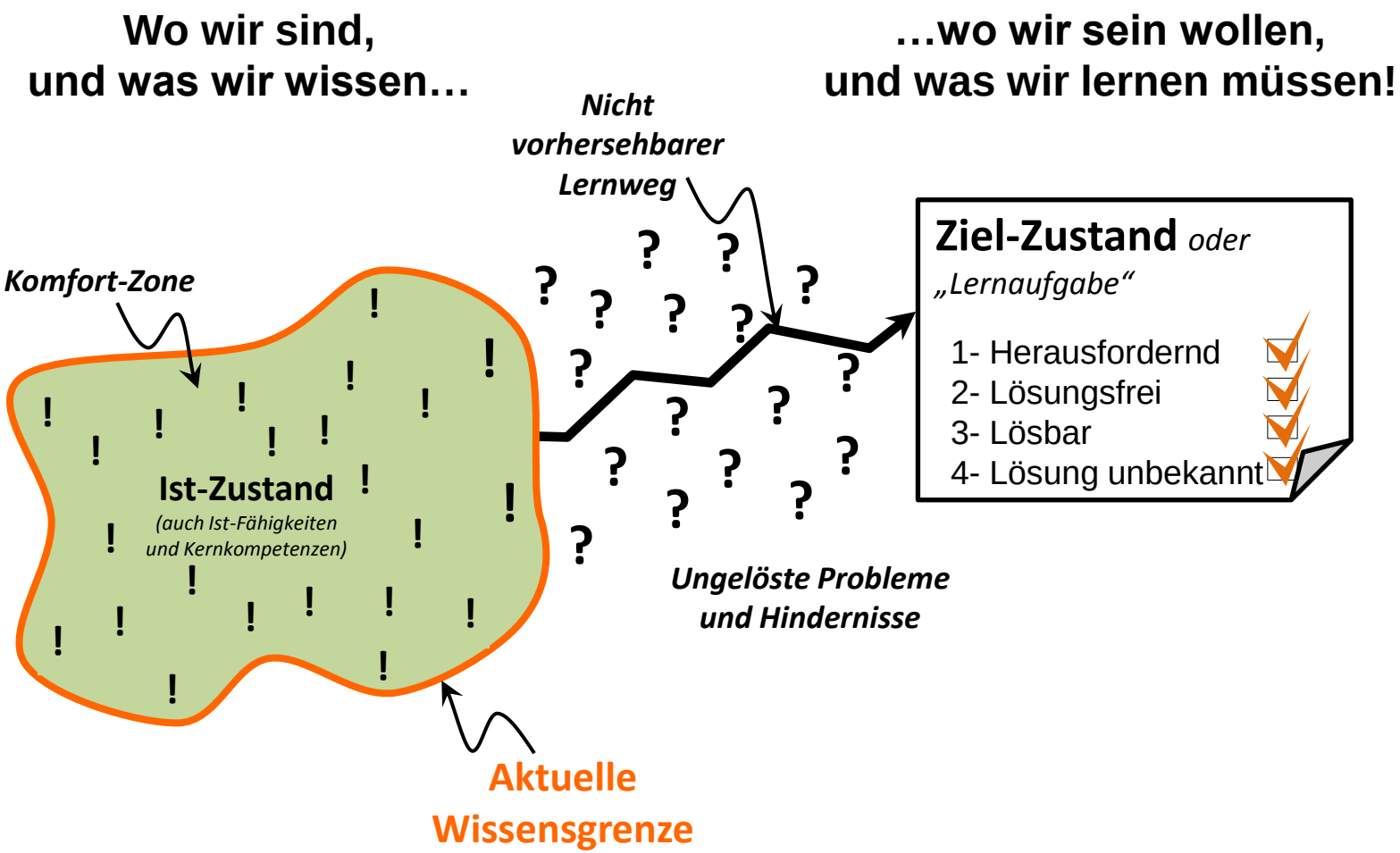
Nicht vergessen, am Ende sollten sich unsere Bemühungen auch rechnen!

Ich kann nicht lernen was ich schon weiß! Was ist es, was ich nicht weiß?

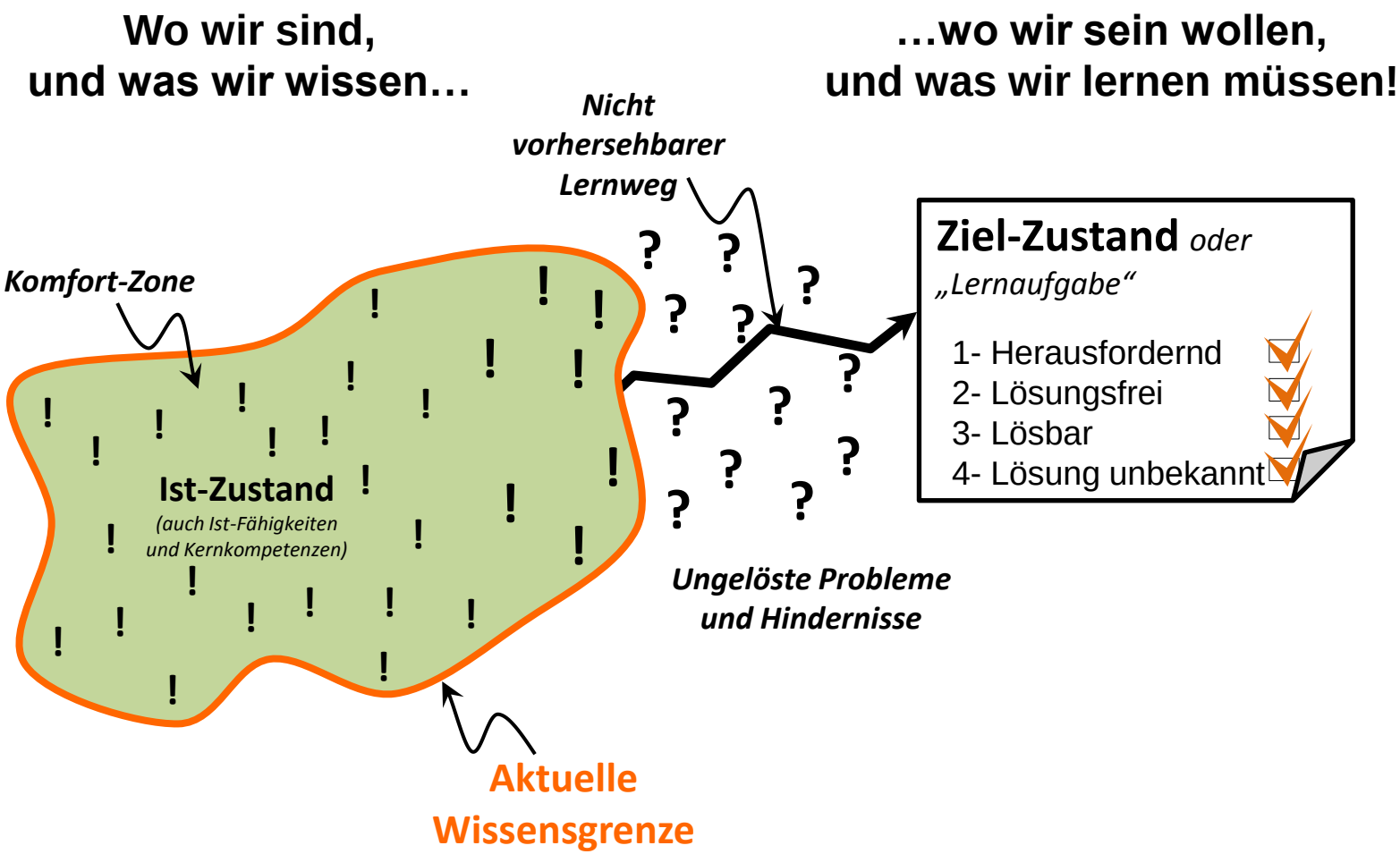
Wir erweitern unsere Wissensgrenze in dem wir Schritt für Schritt eine lückenlose Kette aus Problem, Lösung, Problem… aufbauen



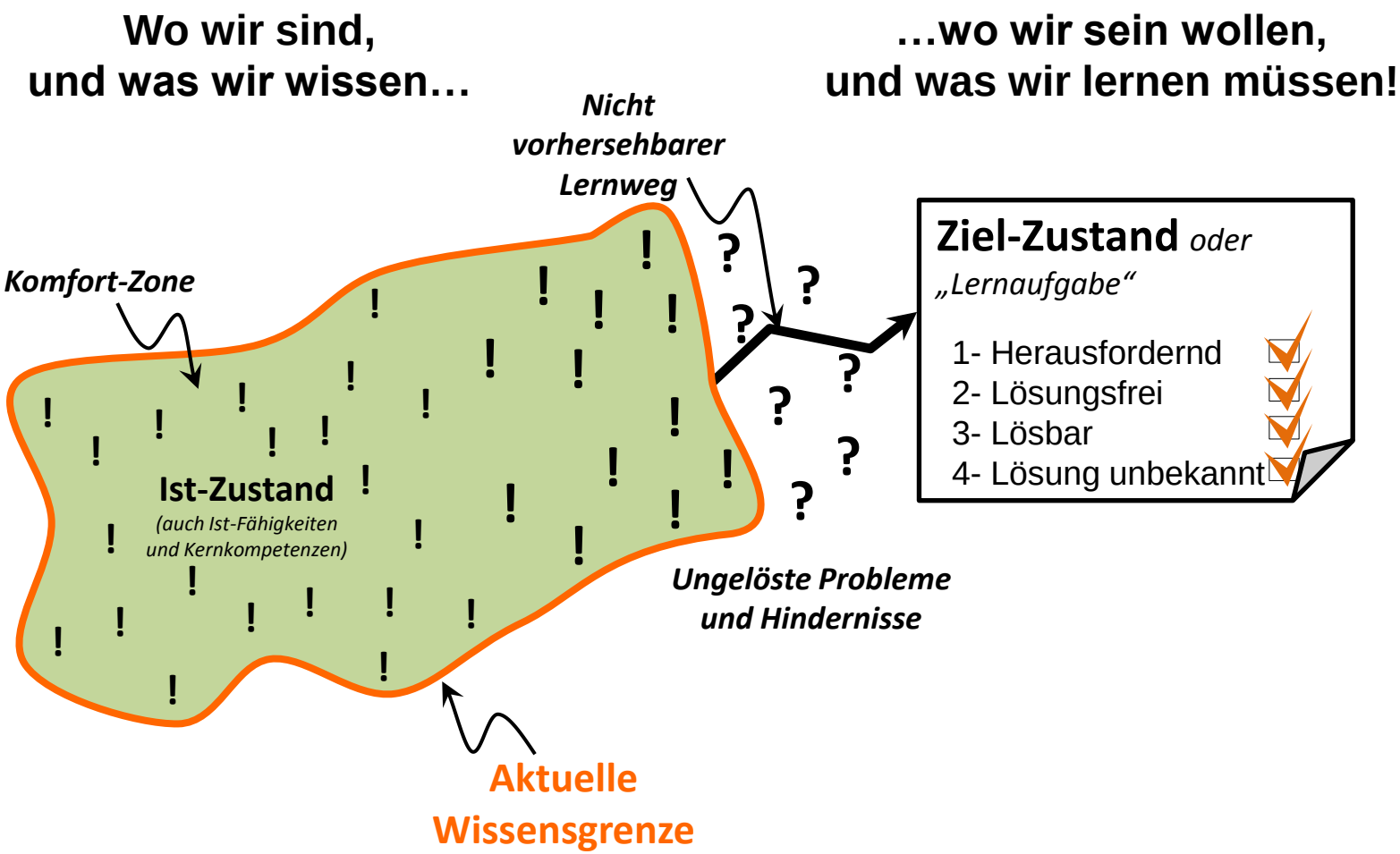
Wir erweitern unsere Wissensgrenze in dem wir Schritt für Schritt eine lückenlose Kette aus Problem, Lösung, Problem… aufbauen



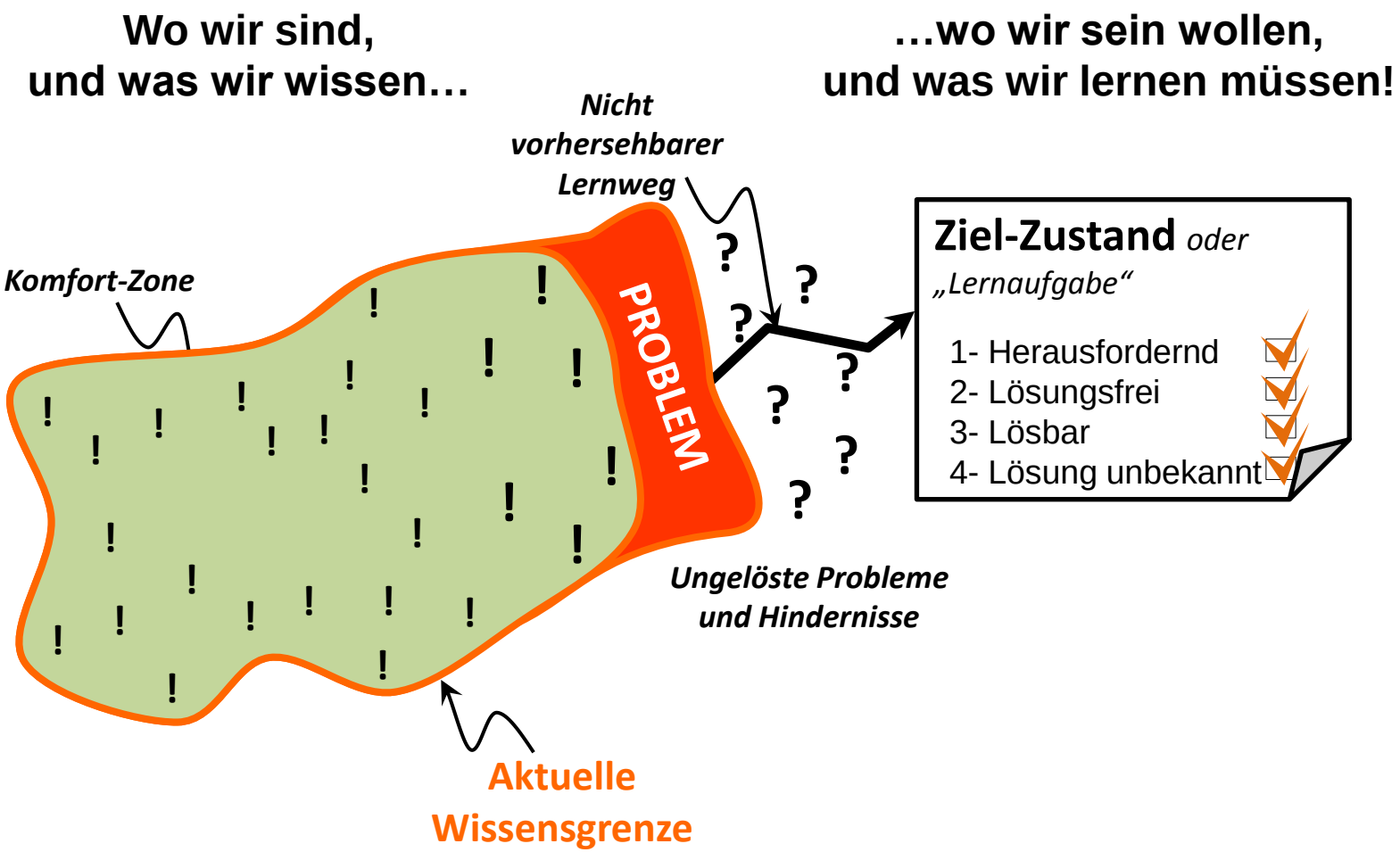
Wir erweitern unsere Wissensgrenze in dem wir Schritt für Schritt eine lückenlose Kette aus Problem, Lösung, Problem… aufbauen



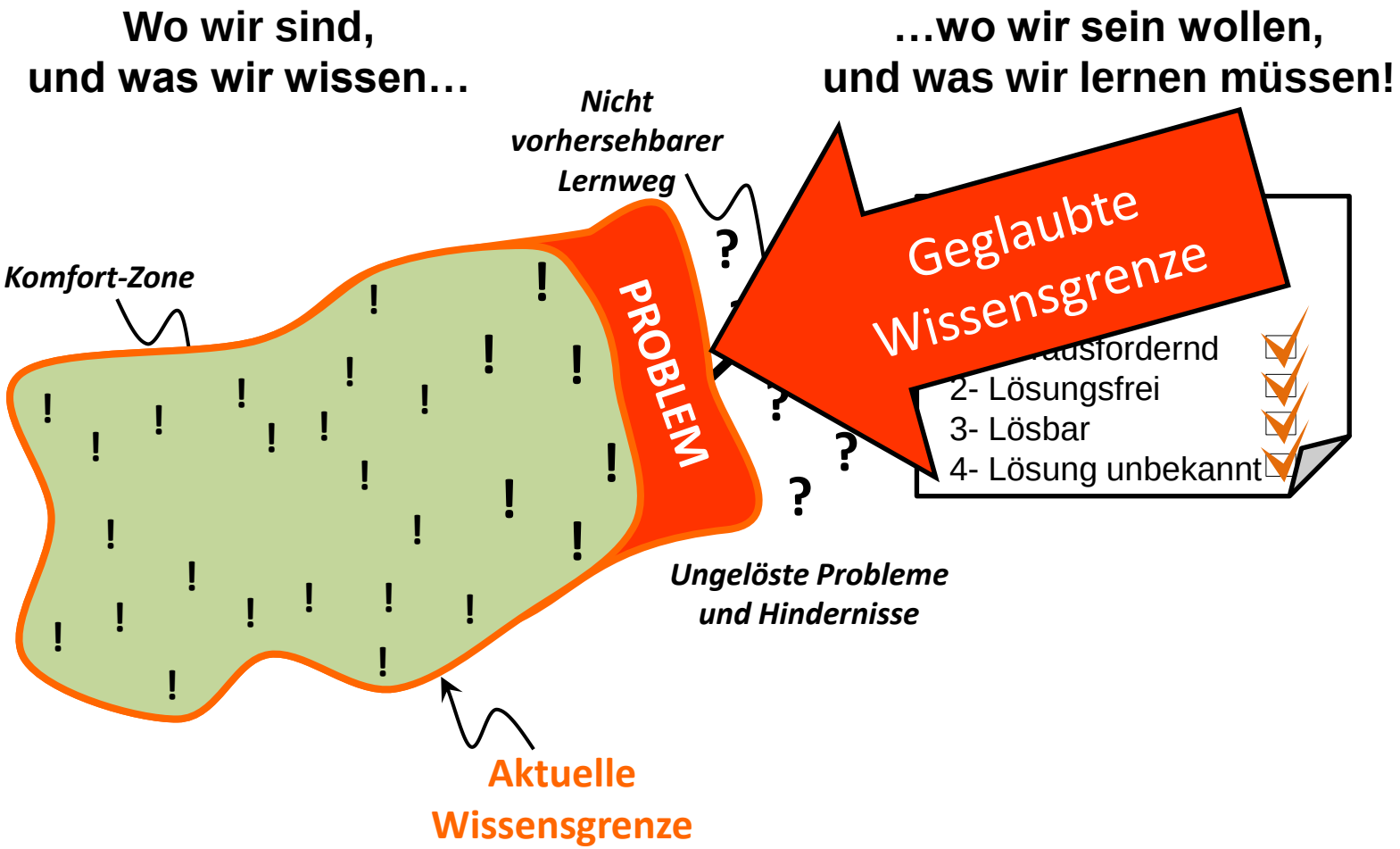
Wir erweitern unsere Wissensgrenze in dem wir Schritt für Schritt eine lückenlose Kette aus Problem, Lösung, Problem… aufbauen



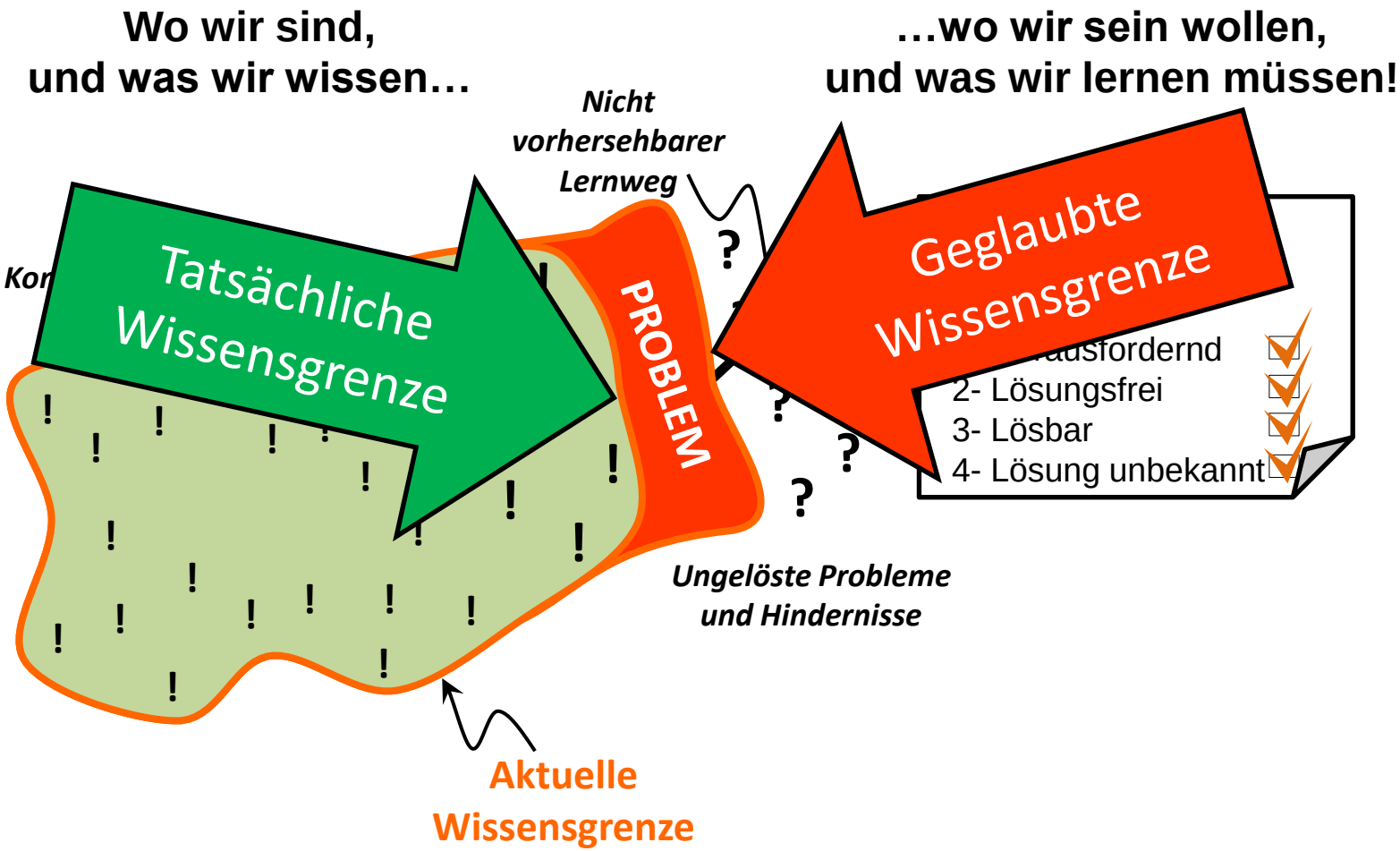
Zu oft glauben wir das Problem zu verstehen und springen dann fälschlicherweise zu früh auf eine Lösung die unwirksam bleibt



Zu oft glauben wir das Problem zu verstehen und springen dann fälschlicherweise zu früh auf eine Lösung die unwirksam bleibt



Zu oft glauben wir das Problem zu verstehen und springen dann fälschlicherweise zu früh auf eine Lösung die unwirksam bleibt



Die Lösung eines Problems setzt immer die Eliminierung einer Ursache und ihrer ungewollten Wirkung voraus

PROBLEM = URSACHE +

„Verstanden und quantifiziert“

Die Lösung eines Problems setzt immer die Eliminierung einer Ursache und ihrer ungewollten Wirkung voraus

PROBLEM = URSACHE + ungewollte WIRKUNG

„Verstanden und quantifiziert“

„in Zahlen die mathematisch mit dem Ziel verknüpft sind“

Die Lösung eines Problems setzt immer die Eliminierung einer Ursache und ihrer ungewollten Wirkung voraus

PROBLEM = URSACHE + ungewollte WIRKUNG

„Verstanden und quantifiziert“

„in Zahlen die mathematisch mit dem Ziel verknüpft sind“

1

Diese wird eliminiert…

Die Lösung eines Problems setzt immer die Eliminierung einer Ursache und ihrer ungewollten Wirkung voraus

PROBLEM = URSACHE + ungewollte WIRKUNG

„Verstanden und quantifiziert“

„in Zahlen die mathematisch mit dem Ziel verknüpft sind“

1

Diese wird eliminiert…

2

… damit diese nicht mehr vorkommt!

Die Lösung eines Problems setzt immer die Eliminierung einer Ursache und ihrer ungewollten Wirkung voraus

PROBLEM = URSACHE + ungewollte WIRKUNG

„Verstanden und quantifiziert“

„in Zahlen die mathematisch mit dem Ziel verknüpft sind“

1

Diese wird eliminiert…

2

… damit diese nicht mehr vorkommt!

Beispiel:

„Wir wollen die Rüstzeit von 32 auf 12 Min reduzieren. Die vorhandenen Schraubengrößen M6, M8 und M10 verursachen Zeitverlust durch Werkzeugwechsel von ca. 5 Min. Wenn wir nur M8-Schrauben verwenden, werden der Werkzeugwechsel und die resultierenden 5 Min eliminiert.“

Die Lösung eines Problems setzt immer die Eliminierung einer Ursache und ihrer ungewollten Wirkung voraus

PROBLEM = URSACHE + ungewollte WIRKUNG

„Verstanden und qua

„in Zahlen die mathematisch mit dem Ziel verknüpft sind“

2

… dar t diese nicht mel vorkommt!

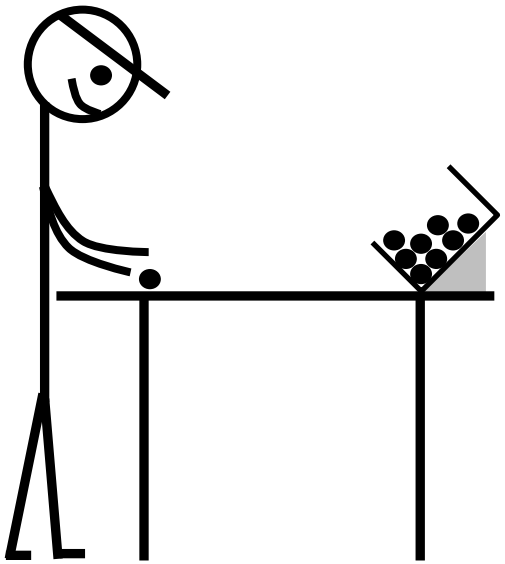
Wir sollten hier anfangen! Ist- und Ziel-Zustand sollten so detailliert beschrieben werden, dass die ungewollten Wirkungen erkennbar werden!

Beispiel:

„Wir wollen Die vorhar hraubengrößen M6 und M10 verursachen Zeitverlust durch Werkzeugwechsel von enn wir nur M8-Schrauben verwenden, werden der Werkzeugwechsel und di nden 5 Min

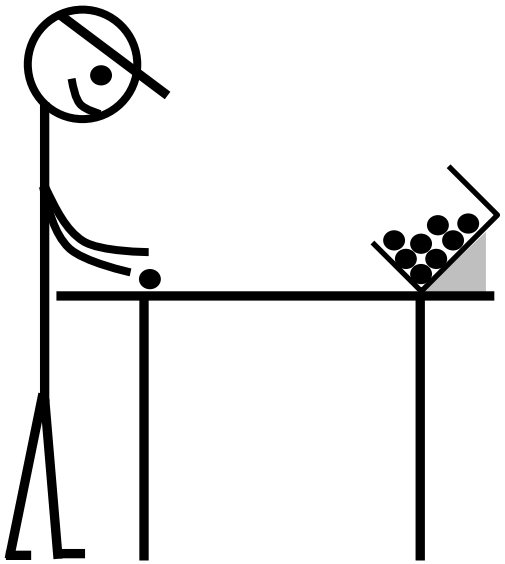
Die ungewollte Wirkung berechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ist- und Ziel-Wert eines Prozessparameters

Ein Montageprozess:



Die ungewollte Wirkung berechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ist- und Ziel-Wert eines Prozessparameters

Ein Montageprozess:



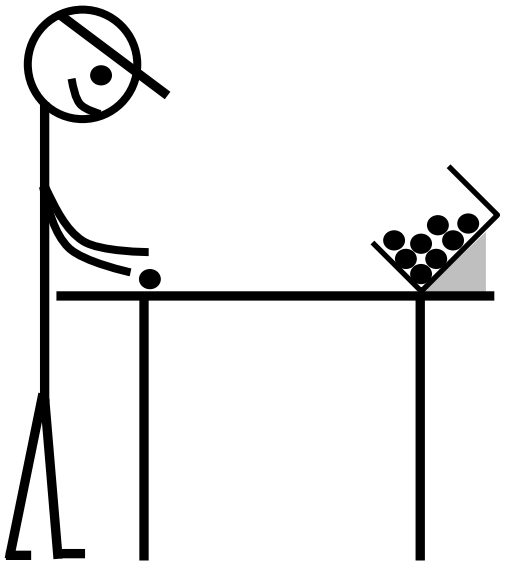
Ist- und Ziel-Zustand:

4- T-Formular

Prozessschritt	Ist	Ziel
Erstes Teil nehmen	5 Sek	
Zweites Teil nehmen	5 Sek	
Kleber aufbringen	8 Sek	
Teile ankleben	6 Sek	
Teile in Behälter legen	7 Sek	
Gesamtzeit	31 Sek	

Die ungewollte Wirkung berechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ist- und Ziel-Wert eines Prozessparameters

Ein Montageprozess:



Ist- und Ziel-Zustand:

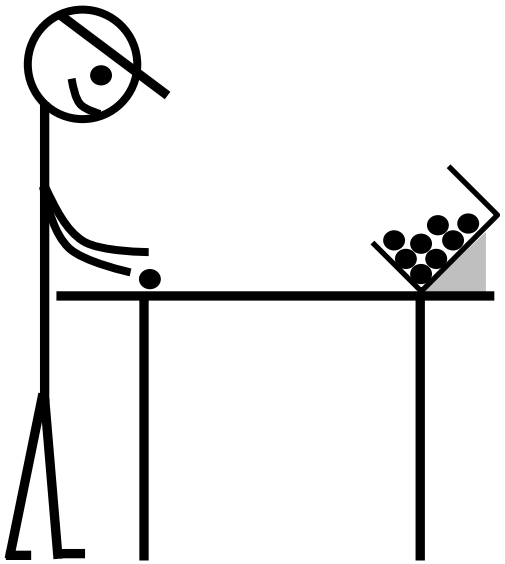
4- T-Formular

Prozessschritt	Ist	Ziel
Erstes Teil nehmen	5 Sek	
Zweites Teil nehmen	5 Sek	
Kleber aufbringen	8 Sek	
Teile ankleben	6 Sek	
Teile in Behälter legen	7 Sek	
Gesamtzeit	31 Sek	

1- Ist-Zustand, bestehend aus <u>aufgenommene</u> Daten, beschreiben

Die ungewollte Wirkung berechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ist- und Ziel-Wert eines Prozessparameters

Ein Montageprozess:



Ist- und Ziel-Zustand:

4- T-Formular

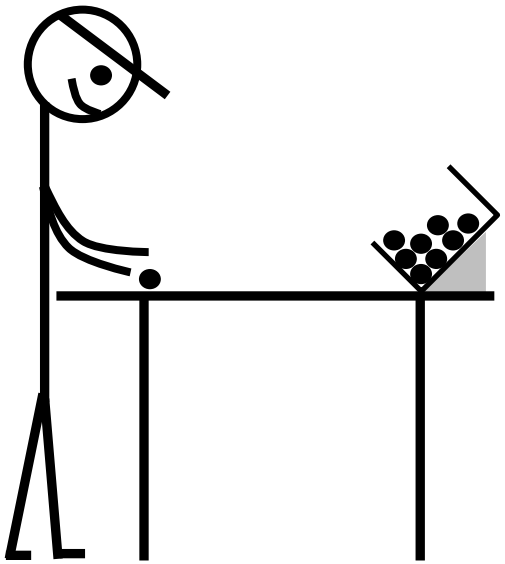
Prozessschritt	Ist	Ziel
Erstes Teil nehmen	5 Sek	
Zweites Teil nehmen	5 Sek	
Kleber aufbringen	8 Sek	
Teile ankleben	6 Sek	
Teile in Behälter legen	7 Sek	
Gesamtzeit	31 Sek	18 Sek

1- Ist-Zustand, bestehend aus <u>aufgenommene</u> Daten, beschreiben

2- Ziel bzw. Ziel-Ergebnis <u>vorgeben</u>

Die ungewollte Wirkung berechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ist- und Ziel-Wert eines Prozessparameters

Ein Montageprozess:



Ist- und Ziel-Zustand:

4- T-Formular

Prozessschritt	Ist	Ziel
Erstes Teil nehmen	5 Sek	2 Sek
Zweites Teil nehmen	5 Sek	3 Sek
Kleber aufbringen	8 Sek	5 Sek
Teile ankleben	6 Sek	4 Sek
Teile in Behälter legen	7 Sek	4 Sek
Gesamtzeit	31 Sek	18 Sek

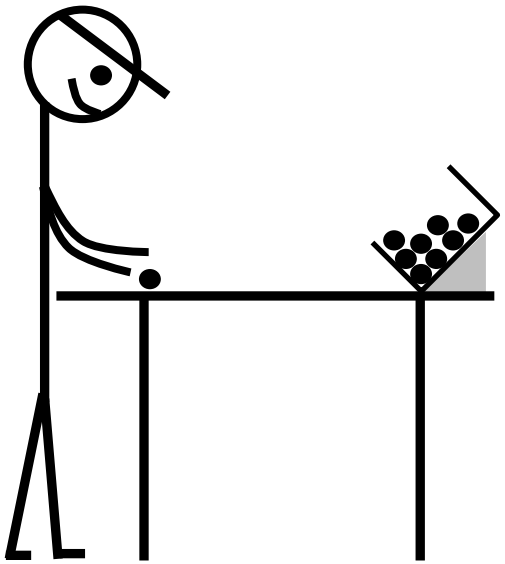
1- Ist-Zustand, bestehend aus aufgenommene Daten, beschreiben

2- Ziel bzw. Ziel-Ergebnis vorgeben

3- Ziel-Zustand bzw. Ziel-Prozess mathematisch schlüssig beschreiben

Die ungewollte Wirkung berechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ist- und Ziel-Wert eines Prozessparameters

Ein Montageprozess:



Ist- und Ziel-Zustand:

4- T-Formular

Prozessschritt	Ist	Ziel
Erstes Teil nehmen	5 Sek	2 Sek
Zweites Teil nehmen	5 Sek	3 Sek
Kleber aufbringen	8 Sek	5 Sek
Teile ankleben	6 Sek	4 Sek
Teile in Behälter legen	7 Sek	4 Sek
Gesamtzeit	31 Sek	18 Sek

1- Ist-Zustand, bestehend aus aufgenommene Daten, beschreiben

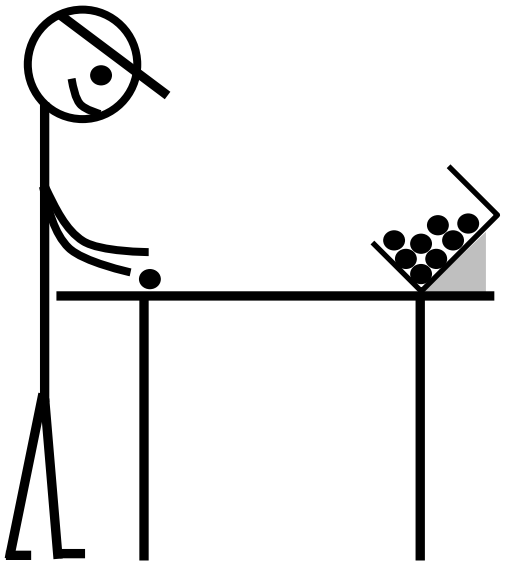
2- Ziel bzw. Ziel-Ergebnis vorgeben

3- Ziel-Zustand bzw. Ziel-Prozess mathematisch schlüssig beschreiben

Coaching am Problem:

Die ungewollte Wirkung berechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ist- und Ziel-Wert eines Prozessparameters

Ein Montageprozess:



Ist- und Ziel-Zustand:

4- T-Formular

Prozessschritt	Ist	Ziel
Erstes Teil nehmen	5 Sek	2 Sek
Zweites Teil nehmen	5 Sek	3 Sek
Kleber aufbringen	8 Sek	5 Sek
Teile ankleben	6 Sek	4 Sek
Teile in Behälter legen	7 Sek	4 Sek
Gesamtzeit	31 Sek	18 Sek

1- Ist-Zustand, bestehend aus <u>aufgenommene</u> Daten, beschreiben

2- Ziel bzw. Ziel-Ergebnis <u>vorgeben</u>

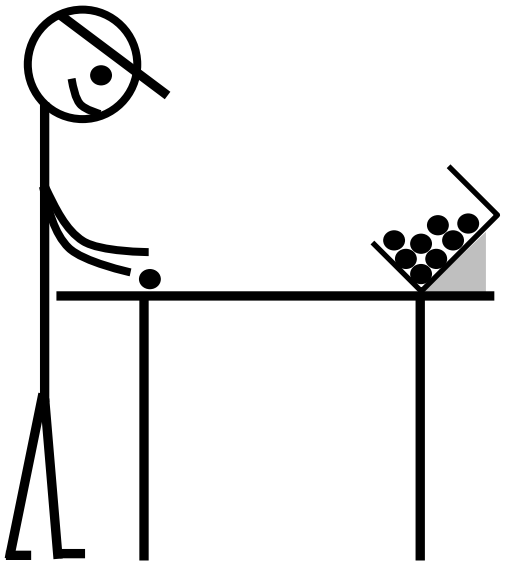
3- Ziel-Zustand bzw. Ziel-Prozess <u>mathematisch schlüssig</u> beschreiben

Coaching am Problem:

PROBLEM = URSACHE + ungewollte WIRKUNG

Die ungewollte Wirkung berechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ist- und Ziel-Wert eines Prozessparameters

Ein Montageprozess:



Ist- und Ziel-Zustand:

4- T-Formular

Prozessschritt	Ist	Ziel
Erstes Teil nehmen	5 Sek	2 Sek
Zweites Teil nehmen	5 Sek	3 Sek
Kleber aufbringen	8 Sek	5 Sek
Teile ankleben	6 Sek	4 Sek
Teile in Behälter legen	7 Sek	4 Sek
Gesamtzeit	31 Sek	18 Sek

1- Ist-Zustand, bestehend aus aufgenommene Daten, beschreiben

2- Ziel bzw. Ziel-Ergebnis vorgeben

3- Ziel-Zustand bzw. Ziel-Prozess mathematisch schlüssig beschreiben

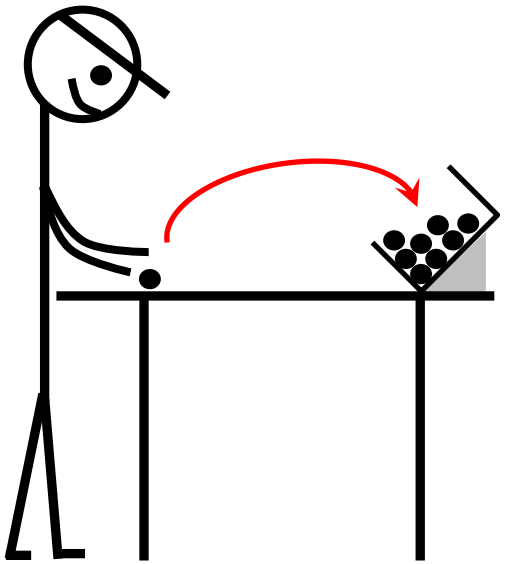
Coaching am Problem:

PROBLEM = URSACHE + ungewollte WIRKUNG

Welches eine Hindernis gehst du als nächstes an?

Die ungewollte Wirkung berechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ist- und Ziel-Wert eines Prozessparameters

Ein Montageprozess:



Ist- und Ziel-Zustand:

4- T-Formular

Prozessschritt	Ist	Ziel
Erstes Teil nehmen	5 Sek	2 Sek
Zweites Teil nehmen	5 Sek	3 Sek
Kleber aufbringen	8 Sek	5 Sek
Teile ankleben	6 Sek	4 Sek
Teile in Behälter legen	7 Sek	4 Sek
Gesamtzeit	31 Sek	18 Sek

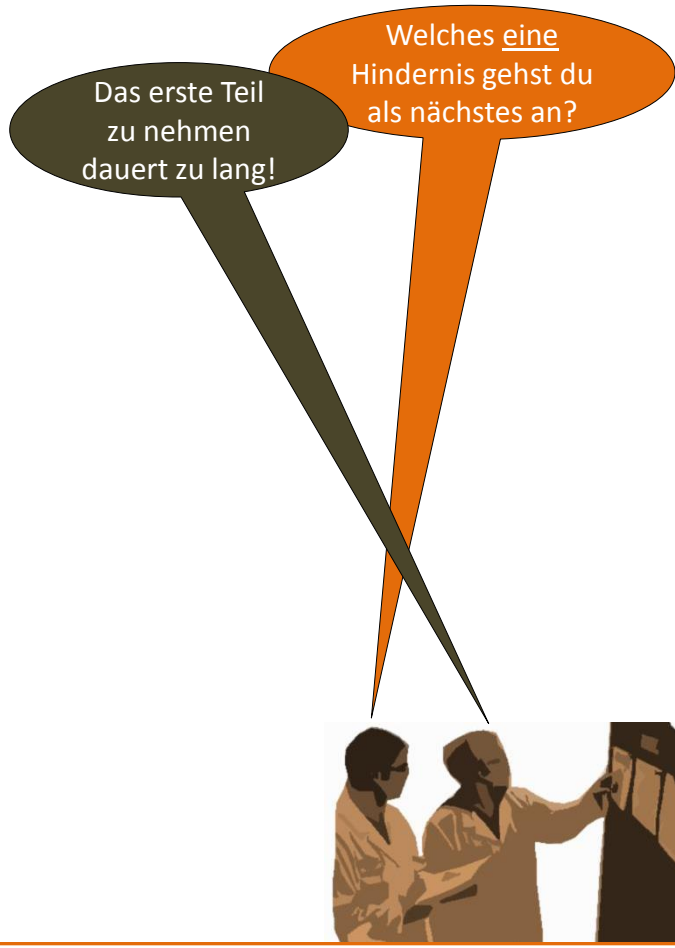
1- Ist-Zustand, bestehend aus aufgenommene Daten, beschreiben

2- Ziel bzw. Ziel-Ergebnis vorgeben

3- Ziel-Zustand bzw. Ziel-Prozess mathematisch schlüssig beschreiben

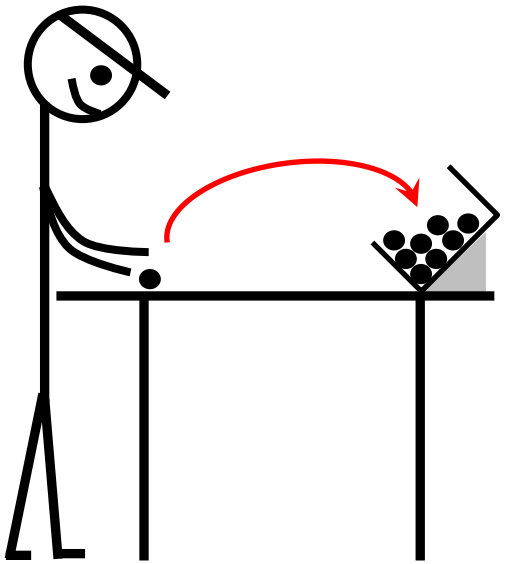
Coaching am Problem:

PROBLEM = URSACHE + ungewollte WIRKUNG



Die ungewollte Wirkung berechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ist- und Ziel-Wert eines Prozessparameters

Ein Montageprozess:



Ist- und Ziel-Zustand:

4- T-Formular

Prozessschritt	Ist	Ziel
Erstes Teil nehmen	5 Sek	2 Sek
Zweites Teil nehmen	5 Sek	3 Sek
Kleber aufbringen	8 Sek	5 Sek
Teile ankleben	6 Sek	4 Sek
Teile in Behälter legen	7 Sek	4 Sek
Gesamtzeit	31 Sek	18 Sek

1- Ist-Zustand, bestehend aus aufgenommene Daten, beschreiben

2- Ziel bzw. Ziel-Ergebnis vorgeben

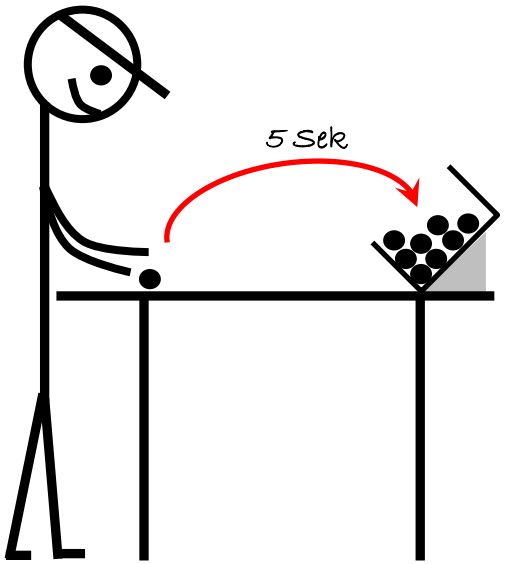
3- Ziel-Zustand bzw. Ziel-Prozess mathematisch schlüssig beschreiben

Coaching am Problem:

PROBLEM = URSACHE + ungewollte WIRKUNG

Die ungewollte Wirkung berechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ist- und Ziel-Wert eines Prozessparameters

Ein Montageprozess:



Ist- und Ziel-Zustand:

4- T-Formular

Prozessschritt	Ist	Ziel
Erstes Teil nehmen	5 Sek	2 Sek
Zweites Teil nehmen	5 Sek	3 Sek
Kleber aufbringen	8 Sek	5 Sek
Teile ankleben	6 Sek	4 Sek
Teile in Behälter legen	7 Sek	4 Sek
Gesamtzeit	31 Sek	18 Sek

1- Ist-Zustand, bestehend aus aufgenommene Daten, beschreiben

2- Ziel bzw. Ziel-Ergebnis vorgeben

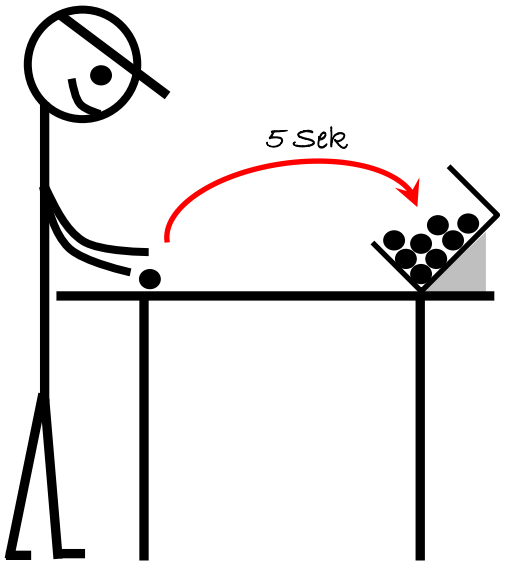
3- Ziel-Zustand bzw. Ziel-Prozess mathematisch schlüssig beschreiben

Coaching am Problem:

PROBLEM = URSACHE + ungewollte WIRKUNG

Die ungewollte Wirkung berechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ist- und Ziel-Wert eines Prozessparameters

Ein Montageprozess:



Ist- und Ziel-Zustand:

4- T-Formular

Prozessschritt	Ist	Ziel
Erstes Teil nehmen	5 Sek	2 Sek
Zweites Teil nehmen	5 Sek	3 Sek
Kleber aufbringen	8 Sek	5 Sek
Teile ankleben	6 Sek	4 Sek
Teile in Behälter legen	7 Sek	4 Sek
Gesamtzeit	31 Sek	18 Sek

1- Ist-Zustand, bestehend aus aufgenommene Daten, beschreiben

2- Ziel bzw. Ziel-Ergebnis vorgeben

3- Ziel-Zustand bzw. Ziel-Prozess mathematisch schlüssig beschreiben

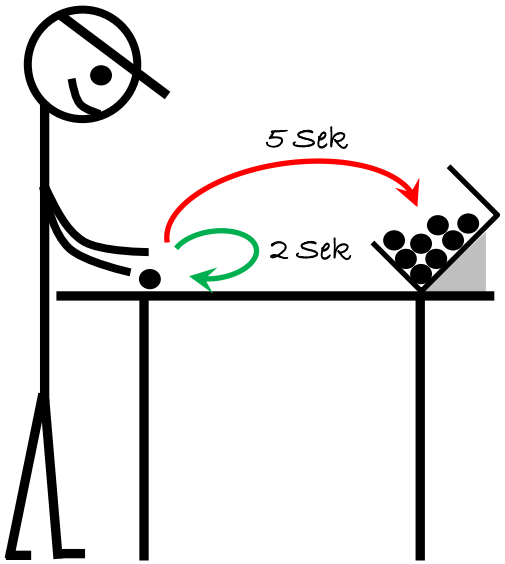
Coaching am Problem:

PROBLEM = URSACHE + ungewollte WIRKUNG

© Copyright Verbesserungskata.de, 2014

Die ungewollte Wirkung berechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ist- und Ziel-Wert eines Prozessparameters

Ein Montageprozess:



Ist- und Ziel-Zustand:

4- T-Formular

Prozessschritt	Ist	Ziel
Erstes Teil nehmen	5 Sek	2 Sek
Zweites Teil nehmen	5 Sek	3 Sek
Kleber aufbringen	8 Sek	5 Sek
Teile ankleben	6 Sek	4 Sek
Teile in Behälter legen	7 Sek	4 Sek
Gesamtzeit	31 Sek	18 Sek

1- Ist-Zustand, bestehend aus aufgenommene Daten, beschreiben

2- Ziel bzw. Ziel-Ergebnis vorgeben

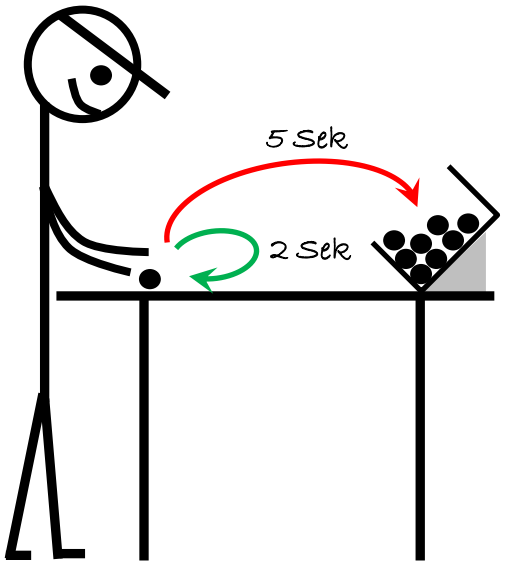
3- Ziel-Zustand bzw. Ziel-Prozess mathematisch schlüssig beschreiben

Coaching am Problem:

PROBLEM = URSACHE + ungewollte WIRKUNG

Die ungewollte Wirkung berechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ist- und Ziel-Wert eines Prozessparameters

Ein Montageprozess:



Ist- und Ziel-Zustand:

4- T-Formular

Prozessschritt	Ist	Ziel
Erstes Teil nehmen	5 Sek	2 Sek
Zweites Teil nehmen	5 Sek	3 Sek
Kleber aufbringen	8 Sek	5 Sek
Teile ankleben	6 Sek	4 Sek
Teile in Behälter legen	7 Sek	4 Sek
Gesamtzeit	31 Sek	18 Sek

1- Ist-Zustand, bestehend aus aufgenommene Daten, beschreiben

2- Ziel bzw. Ziel-Ergebnis vorgeben

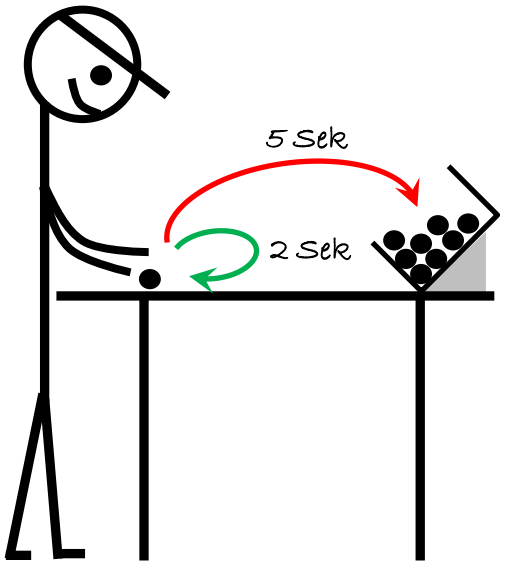
3- Ziel-Zustand bzw. Ziel-Prozess mathematisch schlüssig beschreiben

Coaching am Problem:

PROBLEM = URSACHE + ungewollte WIRKUNG

Die ungewollte Wirkung berechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ist- und Ziel-Wert eines Prozessparameters

Ein Montageprozess:



Ist- und Ziel-Zustand:

4- T-Formular

Prozessschritt	Ist	Ziel
Erstes Teil nehmen	5 Sek	2 Sek
Zweites Teil nehmen	5 Sek	3 Sek
Kleber aufbringen	8 Sek	5 Sek
Teile ankleben	6 Sek	4 Sek
Teile in Behälter legen	7 Sek	4 Sek
Gesamtzeit	31 Sek	18 Sek

1- Ist-Zustand, bestehend aus aufgenommene Daten, beschreiben

2- Ziel bzw. Ziel-Ergebnis vorgeben

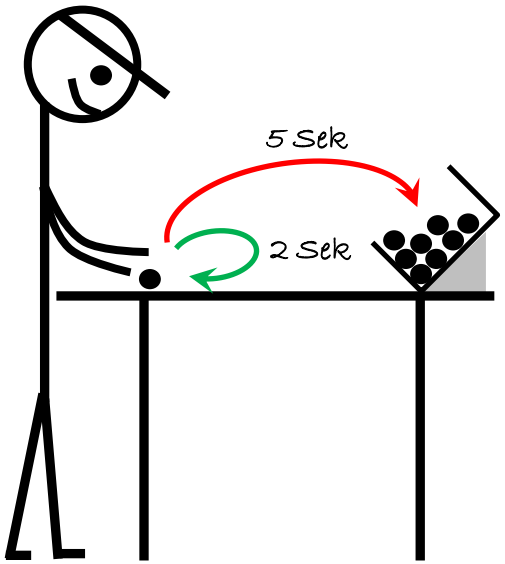
3- Ziel-Zustand bzw. Ziel-Prozess mathematisch schlüssig beschreiben

Coaching am Problem:

PROBLEM = URSACHE + ungewollte WIRKUNG

Die ungewollte Wirkung berechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ist- und Ziel-Wert eines Prozessparameters

Ein Montageprozess:



Ist- und Ziel-Zustand:

4- T-Formular

Prozessschritt	Ist	Ziel
Erstes Teil nehmen	5 Sek	2 Sek
Zweites Teil nehmen	5 Sek	3 Sek
Kleber aufbringen	8 Sek	5 Sek
Teile ankleben	6 Sek	4 Sek
Teile in Behälter legen	7 Sek	4 Sek
Gesamtzeit	31 Sek	18 Sek

1- Ist-Zustand, bestehend aus aufgenommene Daten, beschreiben

2- Ziel bzw. Ziel-Ergebnis vorgeben

3- Ziel-Zustand bzw. Ziel-Prozess mathematisch schlüssig beschreiben

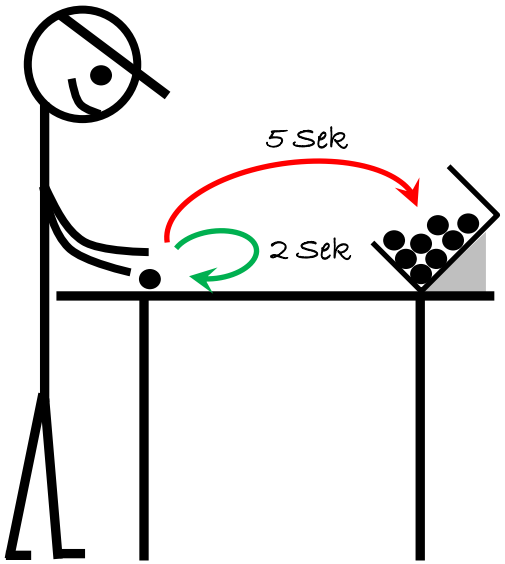
Coaching am Problem:

PROBLEM = URSACHE + ungewollte WIRKUNG

© Copyright Verbesserungskata.de, 2014

Die ungewollte Wirkung berechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ist- und Ziel-Wert eines Prozessparameters

Ein Montageprozess:



Ist- und Ziel-Zustand:

4- T-Formular

Prozessschritt	Ist	Ziel
Erstes Teil nehmen	5 Sek	2 Sek
Zweites Teil nehmen	5 Sek	3 Sek
Kleber aufbringen	8 Sek	5 Sek
Teile ankleben	6 Sek	4 Sek
Teile in Behälter legen	7 Sek	4 Sek
Gesamtzeit	31 Sek	18 Sek

1- Ist-Zustand, bestehend aus aufgenommene Daten, beschreiben

2- Ziel bzw. Ziel-Ergebnis vorgeben

3- Ziel-Zustand bzw. Ziel-Prozess mathematisch schlüssig beschreiben

Coaching am Problem:

PROBLEM = URSACHE + ungewollte WIRKUNG

Welches eine Hindernis gehst du als nächstes an?

Das erste Teil zu nehmen dauert zu lang!

Wie lang dauert das "Nehmen" des ersten Teiles genau?

5 Sek!

Wie lang sollte das "Nehmen" des ersten Teiles richtigerweise dauern?

Mein Ziel ist 2 Sek!

Was genau ist das Problem weshalb das "Nehmen" 5 Sek statt 2 Sek dauert?

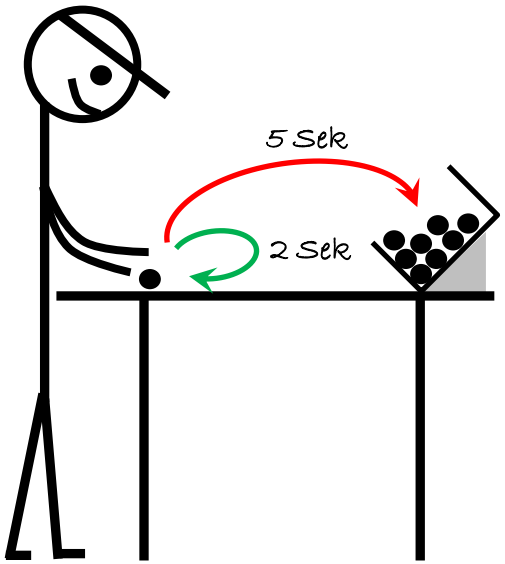
Der Behälter ist zu weit weg!

Welches eine Hindernis gehst du als nächstes an?

Die große Entfernung zum Behälter kostet mich 5 – 2 = 3 Sek zusätzliche Greifzeit!

Die ungewollte Wirkung berechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ist- und Ziel-Wert eines Prozessparameters

Ein Montageprozess:



Ist- und Ziel-Zustand:

4- T-Formular

Prozessschritt	Ist	Ziel
Erstes Teil nehmen	5 Sek	2 Sek
Zweites Teil nehmen	5 Sek	3 Sek
Kleber aufbringen	8 Sek	5 Sek
Teile ankleben	6 Sek	4 Sek
Teile in Behälter legen	7 Sek	4 Sek
Gesamtzeit	31 Sek	18 Sek

1- Ist-Zustand, bestehend aus aufgenommene Daten, beschreiben

2- Ziel bzw. Ziel-Ergebnis vorgeben

3- Ziel-Zustand bzw. Ziel-Prozess mathematisch schlüssig beschreiben

Coaching am Problem:

PROBLEM = URSACHE + ungewollte WIRKUNG

"Entfernung zum Behälter" ✓ "5 - 2 = 3 Sek" ✓

Welches eine Hindernis gehst du als nächstes an?

Das erste Teil zu nehmen dauert zu lang!

Wie lang dauert das "Nehmen" des ersten Teiles genau?

5 Sek!

Wie lang sollte das "Nehmen" des ersten Teiles richtigerweise dauern?

Mein Ziel ist 2 Sek!

Was genau ist das Problem weshalb das "Nehmen" 5 Sek statt 2 Sek dauert?

Der Behälter ist zu weit weg!

Welches eine Hindernis gehst du als nächstes an?

Die große Entfernung zum Behälter kostet mich 5 – 2 = 3 Sek zusätzliche Greifzeit!

ICH HABE DAS PROBLEM EINDEUTIG VERSTANDEN

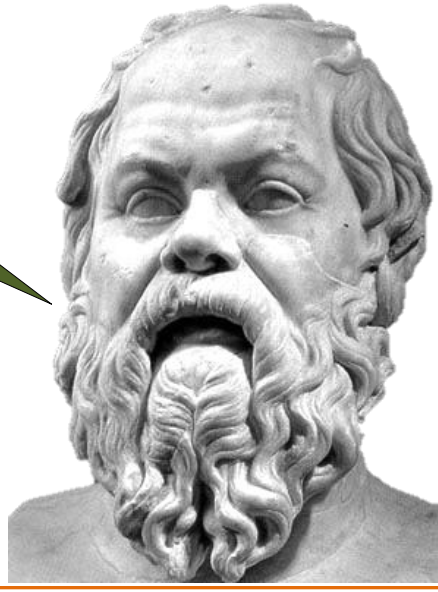
JGU UARF DAS BPQRI FM FJNDFHTJC VFBSTANDFN

JGU UARF DAS BPQRI FM FJNDFHTJC VFBSTANDFN

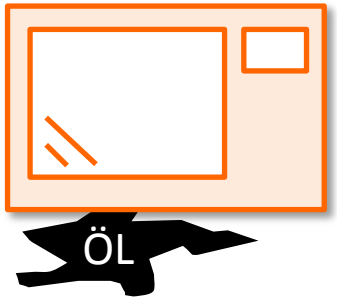
Wow! Ich habe gedacht ich wüsste was da steht!
Mein Hirn hat mich getäuscht und die „Lücken“ mit lauter Vorurteilen vervollständigt!

„Ich weiß dass ich nicht weiß, und kaum das!“

Sokrates 469 bis 399 v. Chr

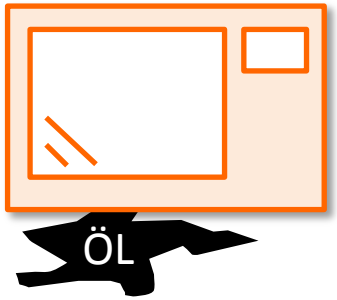


Die Ursache zu verstehen ist entscheidend: wann haben wir die richtige Tiefe in der Ursachenforschung erreicht?



„Wir haben eine Ölleckage unter der Fräsmaschine!“

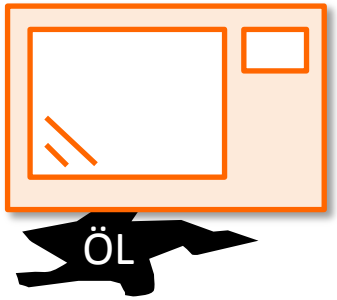
Die Ursache zu verstehen ist entscheidend: wann haben wir die richtige Tiefe in der Ursachenforschung erreicht?



„Wir haben eine Ölleckage unter der Fräsmaschine!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Die Ursache zu verstehen ist entscheidend: wann haben wir die richtige Tiefe in der Ursachenforschung erreicht?

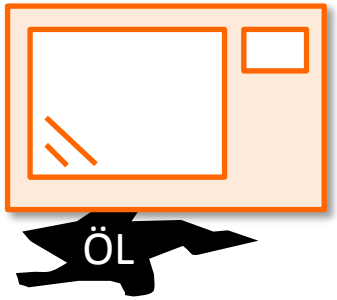


„Wir haben eine Ölleckage unter der Fräsmaschine!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

„Wir sollten eine *Wanne* unter die Maschine legen!“

Die Ursache zu verstehen ist entscheidend: wann haben wir die richtige Tiefe in der Ursachenforschung erreicht?



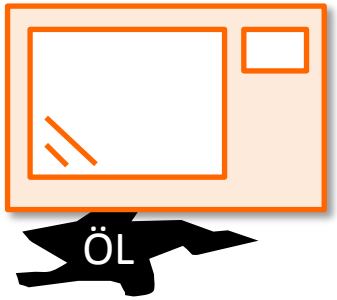
„Wir haben eine Ölleckage unter der Fräsmaschine!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

„Wir sollten eine *Wanne* unter die Maschine legen!“

Die Ursache zu verstehen ist entscheidend: wann haben wir die richtige Tiefe in der Ursachenforschung erreicht?



„Wir haben eine Ölleckage unter der Fräsmaschine!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

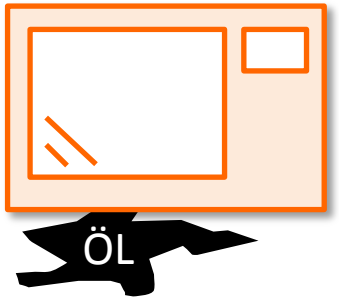
Zu früh!

„Wir sollten eine *Wanne* unter die Maschine legen!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb eine *Leckage* entstehen kann?

„Ich habe gesehen dass die Wellendichtung kaputt ist!“

Die Ursache zu verstehen ist entscheidend: wann haben wir die richtige Tiefe in der Ursachenforschung erreicht?



„Wir haben eine Ölleckage unter der Fräsmaschine!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb eine *Leckage* entstehen kann?

„Ich habe gesehen dass die Wellendichtung kaputt ist!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

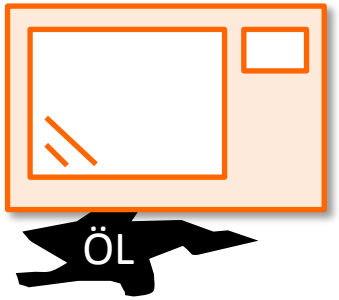
Zu früh!

„Wir sollten eine *Wanne* unter die Maschine legen!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

„Wir sollten die *Wellendichtung* austauschen!“

Die Ursache zu verstehen ist entscheidend: wann haben wir die richtige Tiefe in der Ursachenforschung erreicht?



„Wir haben eine Ölleckage unter der Fräsmaschine!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb eine *Leckage* entstehen kann?

„Ich habe gesehen dass die Wellendichtung kaputt ist!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

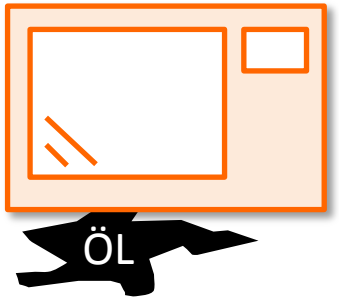
~~„Wir sollten eine *Wanne* unter die Maschine legen!“~~

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

~~„Wir sollten die *Wellendichtung* austauschen!“~~

Die Ursache zu verstehen ist entscheidend: wann haben wir die richtige Tiefe in der Ursachenforschung erreicht?



„Wir haben eine Ölleckage unter der Fräsmaschine!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb eine *Leckage* entstehen kann?
„Ich habe gesehen dass die Wellendichtung kaputt ist!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

~~„Wir sollten eine *Wanne* unter die Maschine legen!“~~

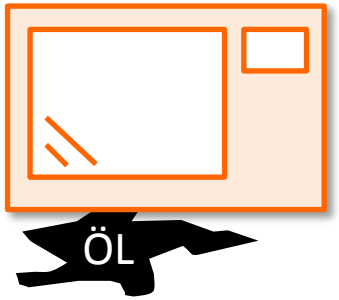
4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

~~„Wir sollten die *Wellendichtung* austauschen!“~~

3.1- Was genau ist das Problem weshalb die *Wellendichtung kaputt* geht?
„Mir ist aufgefallen dass das Kugellager kaputt ist und die Welle schlägt!“

Die Ursache zu verstehen ist entscheidend: wann haben wir die richtige Tiefe in der Ursachenforschung erreicht?



„Wir haben eine Ölleckage unter der Fräsmaschine!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb eine *Leckage* entstehen kann?
„Ich habe gesehen dass die Wellendichtung kaputt ist!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb die *Wellendichtung kaputt* geht?
„Mir ist aufgefallen dass das Kugellager kaputt ist und die Welle schlägt!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

~~„Wir sollten eine *Wanne* unter die Maschine legen!“~~

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

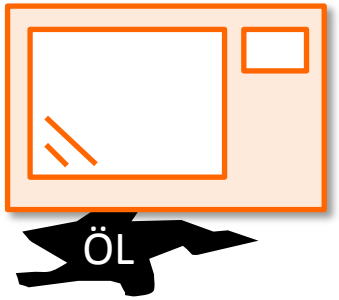
Zu früh!

~~„Wir sollten die *Wellendichtung* austauschen!“~~

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

„Wir sollten das *Kugellager* austauschen!“

Die Ursache zu verstehen ist entscheidend: wann haben wir die richtige Tiefe in der Ursachenforschung erreicht?



„Wir haben eine Ölleckage unter der Fräsmaschine!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb eine *Leckage* entstehen kann?
„Ich habe gesehen dass die Wellendichtung kaputt ist!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb die *Wellendichtung kaputt* geht?
„Mir ist aufgefallen dass das Kugellager kaputt ist und die Welle schlägt!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

~~„Wir sollten eine *Wanne* unter die Maschine legen!“~~

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

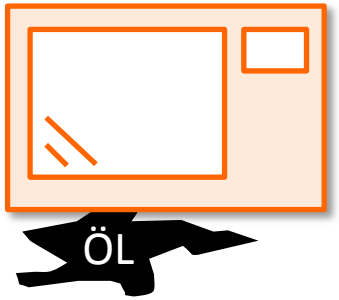
~~„Wir sollten die *Wellendichtung* austauschen!“~~

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

~~„Wir sollten das *Kugellager* austauschen!“~~

Die Ursache zu verstehen ist entscheidend: wann haben wir die richtige Tiefe in der Ursachenforschung erreicht?



„Wir haben eine Ölleckage unter der Fräsmaschine!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb eine *Leckage* entstehen kann?
„Ich habe gesehen dass die Wellendichtung kaputt ist!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb die *Wellendichtung kaputt* geht?
„Mir ist aufgefallen dass das Kugellager kaputt ist und die Welle schlägt!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb das *Kugellager kaputt* geht?
„Das Kugellager läuft trocken, weil das Ölfilter verstopft ist!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

~~„Wir sollten eine *Wanne* unter die Maschine legen!“~~

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

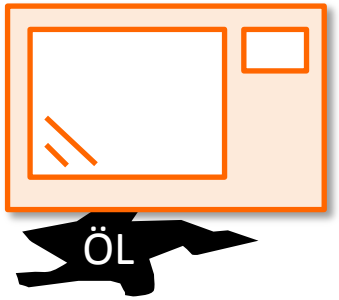
~~„Wir sollten die *Wellendichtung* austauschen!“~~

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

~~„Wir sollten das *Kugellager* austauschen!“~~

Die Ursache zu verstehen ist entscheidend: wann haben wir die richtige Tiefe in der Ursachenforschung erreicht?



„Wir haben eine Ölleckage unter der Fräsmaschine!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb eine *Leckage* entstehen kann?
„Ich habe gesehen dass die Wellendichtung kaputt ist!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb die *Wellendichtung kaputt* geht?
„Mir ist aufgefallen dass das Kugellager kaputt ist und die Welle schlägt!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb das *Kugellager kaputt* geht?
„Das Kugellager läuft trocken, weil das Ölfilter verstopft ist!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

~~„Wir sollten eine *Wanne* unter die Maschine legen!“~~

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

~~„Wir sollten die *Wellendichtung* austauschen!“~~

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

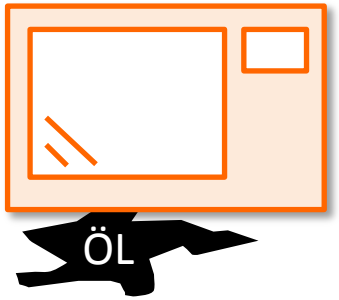
Zu früh!

~~„Wir sollten das *Kugellager* austauschen!“~~

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

„Wir sollten das Ölfilter austauschen!“

Die Ursache zu verstehen ist entscheidend: wann haben wir die richtige Tiefe in der Ursachenforschung erreicht?



„Wir haben eine Ölleckage unter der Fräsmaschine!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb eine *Leckage* entstehen kann?
„Ich habe gesehen dass die Wellendichtung kaputt ist!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

~~„Wir sollten eine *Wanne* unter die Maschine legen!“~~

3.1- Was genau ist das Problem weshalb die *Wellendichtung kaputt* geht?
„Mir ist aufgefallen dass das Kugellager kaputt ist und die Welle schlägt!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

~~„Wir sollten die *Wellendichtung* austauschen!“~~

3.1- Was genau ist das Problem weshalb das *Kugellager kaputt* geht?
„Das Kugellager läuft trocken, weil das Ölfilter verstopft ist!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

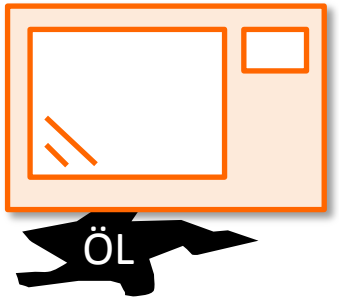
~~„Wir sollten das *Kugellager* austauschen!“~~

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

~~„Wir sollten das Ölfilter austauschen!“~~

Die Ursache zu verstehen ist entscheidend: wann haben wir die richtige Tiefe in der Ursachenforschung erreicht?



„Wir haben eine Ölleckage unter der Fräsmaschine!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb eine *Leckage* entstehen kann?
„Ich habe gesehen dass die Wellendichtung kaputt ist!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

~~„Wir sollten eine *Wanne* unter die Maschine legen!“~~

3.1- Was genau ist das Problem weshalb die *Wellendichtung kaputt* geht?
„Mir ist aufgefallen dass das Kugellager kaputt ist und die Welle schlägt!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

~~„Wir sollten die *Wellendichtung* austauschen!“~~

3.1- Was genau ist das Problem weshalb das *Kugellager kaputt* geht?
„Das Kugellager läuft trocken, weil das Ölfilter verstopft ist!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

~~„Wir sollten das *Kugellager* austauschen!“~~

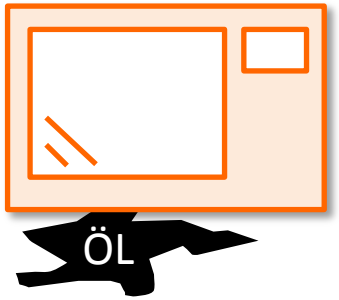
3.1- Was genau ist das Problem weshalb das *Ölfilter verstopfen* kann?
„Der Deckel des Ölaggregates ist verrutscht, Öl und Späne fallen hinein!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

~~„Wir sollten das Ölfilter austauschen!“~~

Die Ursache zu verstehen ist entscheidend: wann haben wir die richtige Tiefe in der Ursachenforschung erreicht?



„Wir haben eine Ölleckage unter der Fräsmaschine!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb eine *Leckage* entstehen kann?
„Ich habe gesehen dass die Wellendichtung kaputt ist!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

„Wir sollten eine *Wanne* unter die Maschine legen!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb die *Wellendichtung kaputt* geht?
„Mir ist aufgefallen dass das Kugellager kaputt ist und die Welle schlägt!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

„Wir sollten die *Wellendichtung* austauschen!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb das *Kugellager kaputt* geht?
„Das Kugellager läuft trocken, weil das Ölfilter verstopft ist!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

„Wir sollten das *Kugellager* austauschen!“

3.1- Was genau ist das Problem weshalb das *Ölfilter verstopfen* kann?
„Der Deckel des Ölaggregates ist verrutscht, Öl und Späne fallen hinein!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

Zu früh!

„Wir sollten das Ölfilter austauschen!“

4- Was wäre deshalb dein nächster Schritt?

„Wir sollten den Deckel auf den Öl-Behälter fixieren!“

Es gibt 2 Formen von Experimente, erst wenn das Problem klar und quantifiziert ist, darf der Prozess verändert werden

	Problem bzw. Hindernis	Nächster Schritt?	Erwartung?
1- Verstehen	Problem nicht klar und nicht quantifiziert: *„Unwissen ob/über…“,* *„Ich weiß nicht ob…“,* *„Ich kenne nicht…“*	Problem besser verstehen und quantifizieren, der Prozess wird dabei nicht verändert…: *„Analyse…“,* *„Beobachtung…“,* *„Aufnahme…“* …oder nur kurz für die Dauer eines Versuchs: *„Fehler simulieren…“*	Probleme genauer beschrieben und quantifiziert, ggf. Potenzial-bedarf vom Ziel hergeleitet: *„Potentiale finden in Höhe von…“* *„Negative Auswirkung verstehen…“* *„Genaue Ursache verstehen von…“*

Es gibt 2 Formen von Experimente, erst wenn das Problem klar und quantifiziert ist, darf der Prozess verändert werden

	Problem bzw. Hindernis	Nächster Schritt?	Erwartung?
1- Verstehen	Problem nicht klar und nicht quantifiziert: *„Unwissen ob/über…“,* *„Ich weiß nicht ob…“,* *„Ich kenne nicht…“*	Problem besser verstehen und quantifizieren, der Prozess wird dabei nicht verändert…: *„Analyse…“,* *„Beobachtung…“,* *„Aufnahme…“* …oder nur kurz für die Dauer eines Versuchs: *„Fehler simulieren…“*	Probleme genauer beschrieben und quantifiziert, ggf. Potenzial-bedarf vom Ziel hergeleitet: *„Potentiale finden in Höhe von…“* *„Negative Auswirkung verstehen…“* *„Genaue Ursache verstehen von…“*
2- Verändern	Problem ist klar und quantifiziert: *„Verschiedene Schrauben-größen kosten heute 5 Min Rüstzeit“* *„Materialwechsel verursacht heute 3,2% Störungsanteil“*	Konkreter Lösungsansatz soll ausprobiert werden: *„Schraubengrößen auf M8 vereinheitlichen“* *„Materialwechsel durch Routenlogistik alle 20 Min“*	Zielgerichtete, nummerische Wirkung, vom Ziel hergeleitet: *„Einsparung von 5 Min“* *„Reduzierung Störungsanteil um 3,2%“*

Es gibt 2 Formen von Experimente, erst wenn das Problem klar und quantifiziert ist, darf der Prozess verändert werden

	Problem bzw. Hindernis	Nächster Schritt?	Erwartung?
1- Verstehen	Problem nicht klar und nicht quantifiziert: *„Unwissen ob/über…“,* *„Ich weiß nicht ob…“,* *„Ich kenne nicht…“*	Problem besser verstehen und quantifizieren, der Prozess wird dabei nicht verändert…: *„Analyse…“,* *„Beobachtung…“,* *„Aufnahme…“* …oder nur kurz für die Dauer eines Versuchs: *„Fehler simulieren…“*	Probleme genauer beschrieben und quantifiziert, ggf. Potenzial-bedarf vom Ziel hergeleitet: *„Potentiale finden in Höhe von…“* *„Negative Auswirkung verstehen…“* *„Genaue Ursache verstehen von…“*
ACHTUNG! Diese Grenze sollte nicht überschritten werden!			
2- Verändern	Problem ist klar und quantifiziert: *„Verschiedene Schrauben-größen kosten heute 5 Min Rüstzeit“* *„Materialwechsel verursacht heute 3,2% Störungsanteil“*	Konkreter Lösungsansatz soll ausprobiert werden: *„Schraubengrößen auf M8 vereinheitlichen“* *„Materialwechsel durch Routenlogistik alle 20 Min“*	Zielgerichtete, nummerische Wirkung, vom Ziel hergeleitet: *„Einsparung von 5 Min“* *„Reduzierung Störungsanteil um 3,2%“*

Hypothesen testen bedeutet Kausalketten „Wenn A dann B“ durch Experimente zu bestätigen oder zu widerlegen

	Wenn… *Maßnahme*	
Hypothese	**A**	
Experiment		

Hypothesen sollten nicht mit Annahmen verwechselt werden, Annahmen haben nicht die Form „Wenn A dann B“!

Hypothesen testen bedeutet Kausalketten „Wenn A dann B“ durch Experimente zu bestätigen oder zu widerlegen

	Wenn… *Maßnahme*	**dann…** *nummerische Wirkungserwartung*
Hypothese	**A**	**B** (eine Zahl inkl. Einheit)
Experiment		

Hypothesen sollten nicht mit Annahmen verwechselt werden, Annahmen haben nicht die Form „Wenn A dann B“!

Hypothesen testen bedeutet Kausalketten „Wenn A dann B“ durch Experimente zu bestätigen oder zu widerlegen

	Wenn… *Maßnahme*	**dann…** *nummerische Wirkungserwartung*
Hypothese	**A** *„Wenn wir alle Schrauben auf M8 vereinheitlichen und der Werkzeugwechsel entfällt…“*	**B** (eine Zahl inkl. Einheit) *„…dann erwarte ich die 5 Min Wechselzeit zu sparen!“*
Experiment		

Hypothesen sollten nicht mit Annahmen verwechselt werden, Annahmen haben nicht die Form „Wenn A dann B“!

Hypothesen testen bedeutet Kausalketten „Wenn A dann B“ durch Experimente zu bestätigen oder zu widerlegen

	Wenn… *Maßnahme*	**dann…** *nummerische Wirkungserwartung*
Hypothese	**A** *„Wenn wir alle Schrauben auf M8 vereinheitlichen und der Werkzeugwechsel entfällt…“*	**B** (eine Zahl inkl. Einheit) *„…dann erwarte ich die 5 Min Wechselzeit zu sparen!“*
Experiment	**A** *„Wir haben alle Schrauben auf M8 vereinheitlicht, der Werkzeugwechsel ist entfallen…“*	

Hypothesen sollten nicht mit Annahmen verwechselt werden, Annahmen haben nicht die Form „Wenn A dann B“!

Hypothesen testen bedeutet Kausalketten „Wenn A dann B“ durch Experimente zu bestätigen oder zu widerlegen

	Wenn… *Maßnahme*	**dann…** *nummerische Wirkungserwartung*
Hypothese	**A** *„Wenn wir alle Schrauben auf M8 vereinheitlichen und der Werkzeugwechsel entfällt…“*	**B** (eine Zahl inkl. Einheit) *„…dann erwarte ich die 5 Min Wechselzeit zu sparen!“*
Experiment	**A** *„Wir haben alle Schrauben auf M8 vereinheitlicht, der Werkzeugwechsel ist entfallen…“*	**B** (eine Zahl inkl. Einheit) *„… wir haben wie erwartet 5 Min gespart!“*

Hypothesen sollten nicht mit Annahmen verwechselt werden, Annahmen haben nicht die Form „Wenn A dann B“!

Hypothesen testen bedeutet Kausalketten „Wenn A dann B“ durch Experimente zu bestätigen oder zu widerlegen

	Wenn… *Maßnahme*	**dann…** *nummerische Wirkungserwartung*	
Hypothese	**A** *„Wenn wir alle Schrauben auf M8 vereinheitlichen und der Werkzeugwechsel entfällt…“*	**B** (eine Zahl inkl. Einheit) *„…dann erwarte ich die 5 Min Wechselzeit zu sparen!“*	
Experiment	**A** *„Wir haben alle Schrauben auf M8 vereinheitlicht, der Werkzeugwechsel ist entfallen…“*	**B** (eine Zahl inkl. Einheit) *„… wir haben wie erwartet 5 Min gespart!“*	☑ **Hypothese bestätigt**

Hypothesen sollten nicht mit Annahmen verwechselt werden, Annahmen haben nicht die Form „Wenn A dann B“!

Hypothesen testen bedeutet Kausalketten „Wenn A dann B“ durch Experimente zu bestätigen oder zu widerlegen

	Wenn… *Maßnahme*	**dann…** *nummerische Wirkungserwartung*	
Hypothese	**A** *„Wenn wir alle Schrauben auf M8 vereinheitlichen und der Werkzeugwechsel entfällt…“*	**B** (eine Zahl inkl. Einheit) *„…dann erwarte ich die 5 Min Wechselzeit zu sparen!“*	
Experiment	**A** *„Wir haben alle Schrauben auf M8 vereinheitlicht, der Werkzeugwechsel ist entfallen…“*	**B** (eine Zahl inkl. Einheit) *„… wir haben wie erwartet 5 Min gespart!“* **C** (eine Zahl inkl. Einheit) *„… wir haben, anders wie erwartet, nur 2 Min gespart!“*	☑ **Hypothese bestätigt**

Hypothesen sollten nicht mit Annahmen verwechselt werden, Annahmen haben nicht die Form „Wenn A dann B“!

Hypothesen testen bedeutet Kausalketten „Wenn A dann B“ durch Experimente zu bestätigen oder zu widerlegen

	Wenn… *Maßnahme*	**dann…** *nummerische Wirkungserwartung*	
Hypothese	**A** *„Wenn wir alle Schrauben auf M8 vereinheitlichen und der Werkzeugwechsel entfällt…“*	**B** (eine Zahl inkl. Einheit) *„…dann erwarte ich die 5 Min Wechselzeit zu sparen!“*	
Experiment	**A** *„Wir haben alle Schrauben auf M8 vereinheitlicht, der Werkzeugwechsel ist entfallen…“*	**B** (eine Zahl inkl. Einheit) *„… wir haben wie erwartet 5 Min gespart!“*	**Hypothese bestätigt**
		C (eine Zahl inkl. Einheit) *„… wir haben, anders wie erwartet, nur 2 Min gespart!“*	**Hypothese widerlegt**

Hypothesen sollten nicht mit Annahmen verwechselt werden, Annahmen haben nicht die Form „Wenn A dann B“!

Was darf ein nächster Schritt kosten? Target-Costing für die nächsten Schritte in der Verbesserungskata

Was darf ein nächster Schritt kosten? Target-Costing für die nächsten Schritte in der Verbesserungskata

…was ist deshalb dein nächster Schritt und was erwartest du daraus zu lernen?

Mein nächster Schritt wird sein, die Zuführung so umzubauen dass die Teile ohne Behälter dem Montierer bereitgestellt werden können, damit das Auspacken entfallen kann. Ich erwarte hiermit 50 Sek einzusparen.

Was darf ein nächster Schritt kosten? Target-Costing für die nächsten Schritte in der Verbesserungskata

…was ist deshalb dein nächster Schritt und was erwartest du daraus zu lernen?

Mein nächster Schritt wird sein, die Zuführung so umzubauen dass die Teile ohne Behälter dem Montierer bereitgestellt werden können, damit das Auspacken entfallen kann. Ich erwarte hiermit 50 Sek einzusparen.

Wie viel sollte nun dieser nächste Schritt maximal kosten damit wir ihn umsetzen dürfen?

Was darf ein nächster Schritt kosten? Target-Costing für die nächsten Schritte in der Verbesserungskata

...was ist deshalb dein nächster Schritt und was erwartest du daraus zu lernen?

Mein nächster Schritt wird sein, die Zuführung so umzubauen dass die Teile ohne Behälter dem Montierer bereitgestellt werden können, damit das Auspacken entfallen kann. Ich erwarte hiermit 50 Sek einzusparen.

Wie viel sollte nun dieser nächste Schritt <u>maximal</u> kosten damit wir ihn umsetzen dürfen?

ROI: $\frac{\textit{Kosten}}{\textit{Nutzen}}$ = *Zeit*

- → *Rechnet sich! => Umsetzen!*
- → *Rechnet sich nicht! => Lassen!*

Was darf ein nächster Schritt kosten? Target-Costing für die nächsten Schritte in der Verbesserungskata

...was ist deshalb dein nächster Schritt und was erwartest du daraus zu lernen?

Mein nächster Schritt wird sein, die Zuführung so umzubauen dass die Teile ohne Behälter dem Montierer bereitgestellt werden können, damit das Auspacken entfallen kann. Ich erwarte hiermit 50 Sek einzusparen.

Wie viel sollte nun dieser nächste Schritt <u>maximal</u> kosten damit wir ihn umsetzen dürfen?

ROI: $\frac{\text{Kosten}}{\text{Nutzen}}$ = Zeit

Rechnet sich! => Umsetzen!

Rechnet sich nicht! => Lassen!

Was darf ein nächster Schritt kosten? Target-Costing für die nächsten Schritte in der Verbesserungskata

...was ist deshalb dein nächster Schritt und was erwartest du daraus zu lernen?

Mein nächster Schritt wird sein, die Zuführung so umzubauen dass die Teile ohne Behälter dem Montierer bereitgestellt werden können, damit das Auspacken entfallen kann. Ich erwarte hiermit 50 Sek einzusparen.

Wie viel sollte nun dieser nächste Schritt <u>maximal</u> kosten damit wir ihn umsetzen dürfen?

ROI: $\frac{\text{Kosten}}{\text{Nutzen}}$ = Zeit

- *Rechnet sich! => Umsetzen!*
- *Rechnet sich nicht! => Lassen!*

Was darf ein nächster Schritt kosten? Target-Costing für die nächsten Schritte in der Verbesserungskata

...was ist deshalb dein nächster Schritt und was erwartest du daraus zu lernen?

Mein nächster Schritt wird sein, die Zuführung so umzubauen dass die Teile ohne Behälter dem Montierer bereitgestellt werden können, damit das Auspacken entfallen kann. Ich erwarte hiermit 50 Sek einzusparen.

Wie viel sollte nun dieser nächste Schritt <u>maximal</u> kosten damit wir ihn umsetzen dürfen?

~~ROI: $\frac{\text{Kosten}}{\text{Nutzen}}$ = Zeit~~

Rechnet sich! => Umsetzen!

Rechnet sich nicht! => Lassen!

Target-Costing:

Was darf ein nächster Schritt kosten? Target-Costing für die nächsten Schritte in der Verbesserungskata

...was ist deshalb dein nächster Schritt und was erwartest du daraus zu lernen?

Mein nächster Schritt wird sein, die Zuführung so umzubauen dass die Teile ohne Behälter dem Montierer bereitgestellt werden können, damit das Auspacken entfallen kann. Ich erwarte hiermit 50 Sek einzusparen.

Wie viel sollte nun dieser nächste Schritt <u>maximal</u> kosten damit wir ihn umsetzen dürfen?

ROI: $\frac{\text{Kosten}}{\text{Nutzen}}$ = Zeit

Rechnet sich! => Umsetzen!

Rechnet sich nicht! => Lassen!

Target-Costing:

Umsetzen! => <u>Muss</u> sich rechnen!

Was darf ein nächster Schritt kosten? Target-Costing für die nächsten Schritte in der Verbesserungskata

...was ist deshalb dein nächster Schritt und was erwartest du daraus zu lernen?

Mein nächster Schritt wird sein, die Zuführung so umzubauen dass die Teile ohne Behälter dem Montierer bereitgestellt werden können, damit das Auspacken entfallen kann. Ich erwarte hiermit 50 Sek einzusparen.

Wie viel sollte nun dieser nächste Schritt <u>maximal</u> kosten damit wir ihn umsetzen dürfen?

~~ROI: $\frac{\text{Kosten}}{\text{Nutzen}}$ = Zeit~~

~~*Rechnet sich! => Umsetzen!*~~

~~*Rechnet sich nicht! => Lassen!*~~

Target-Costing:

Umsetzen! => <u>Muss</u> sich rechnen! → ***Ziel-Kosten*** *= Nutzen x Zeit*

Was darf ein nächster Schritt kosten? Target-Costing für die nächsten Schritte in der Verbesserungskata

...was ist deshalb dein nächster Schritt und was erwartest du daraus zu lernen?
Mein nächster Schritt wird sein, die Zuführung so umzubauen dass die Teile ohne Behälter dem Montierer bereitgestellt werden können, damit das Auspacken entfallen kann. Ich erwarte hiermit 50 Sek einzusparen.

Wie viel sollte nun dieser nächste Schritt <u>maximal</u> kosten damit wir ihn umsetzen dürfen?

~~ROI: $\frac{\text{Kosten}}{\text{Nutzen}}$ = Zeit~~

~~*Rechnet sich! => Umsetzen!*~~

~~*Rechnet sich nicht! => Lassen!*~~

Target-Costing:

Umsetzen! => <u>Muss</u> sich rechnen! → ***Ziel-Kosten*** *= Nutzen x Zeit*

<u>Beispiel:</u>
Montagezeit = 150 Sek/Gerät, wir beschäftigen 2 MA im 1-Schicht-Betrieb, diese kosten € 50.000/Jahr. 50 Sek entspricht € 50.000 x 2 MA x 50/150 = € 33.000,-
Ziel-Kosten = € 33.000 x ½ Jahr Amortisationszeit = € 16.500 maximale Kosten

Schon wieder auf die Lösung gesprungen?

PROBLEM

VERSTEHEN ⇨ **Problem lösen**

Nichts ist unmöglich!

mit den wissenschaftlichen Kata von Toyota

Vielen Dank!

Gerardo Aulinger