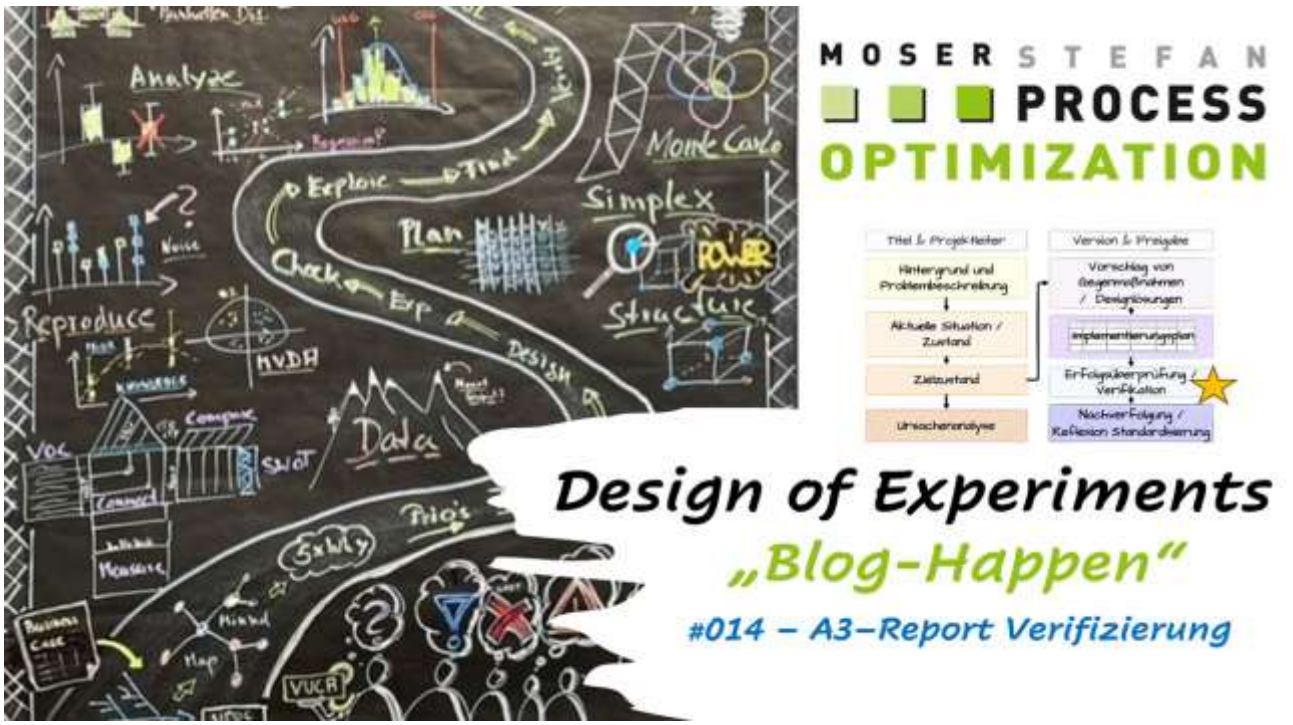


07. 12. 2023 / Stefan Moser

Der A3 Report: Überprüfen der Gegenmaßnahmen

Liebe Leserinnen und Leser,

Willkommen zurück in unserer Reihe „DoE-Happen", speziell in der Unterreihe zum A3-Report. Heute konzentrieren wir uns auf den vorletzten Schritt: die Verifizierung der umgesetzten Gegenmaßnahmen.

💡 **Überprüfung der Gegenmaßnahmen**

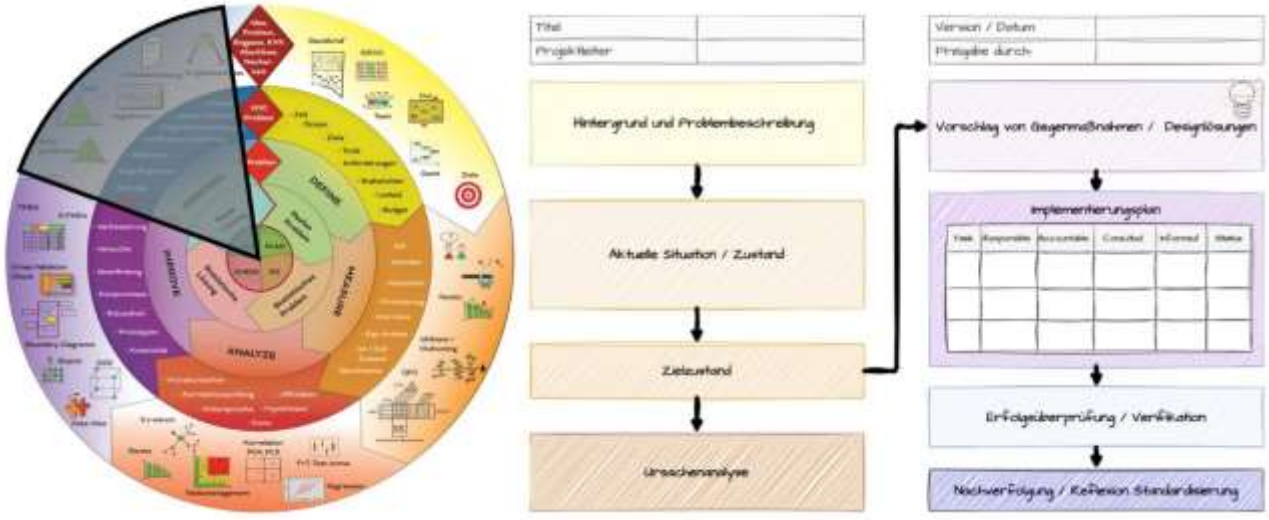


Abbildung: DMAIC Twister mit A3-Report Schema

Lassen Sie uns kurz rekapitulieren, was wir bisher besprochen haben. Der A3-Report diente uns zur strukturierten Problemlösung. Wir starteten mit der Problemformulierung, bei der wir Hintergrund, aktuelle und ideale Zustände sowie die Konsequenzen des Problems betrachteten. Dies mündete in

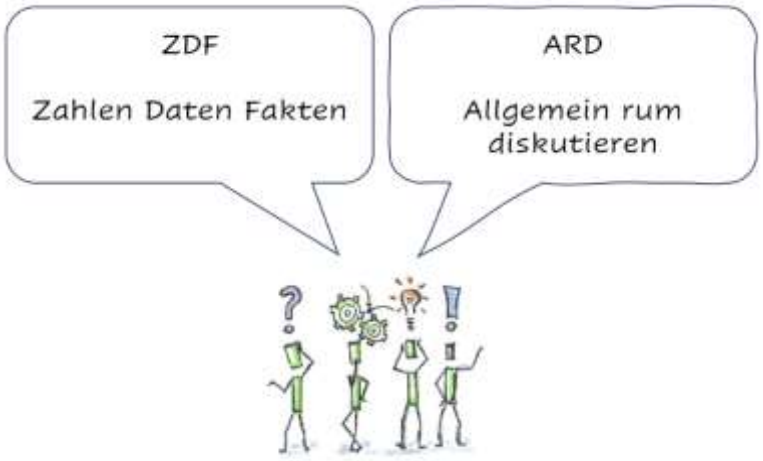
eine realistische Einschätzung im Rahmen des Kaizen-Ansatzes. Wir definierten einen Zielzustand und identifizierten die Ursachen, die vom Ziel abweichen. Daraus leiteten wir Gegenmaßnahmen ab, die in einen Implementierungs- und Testplan übergingen. Nun steht die Verifikation an, mit der wir bewerten, ob die Maßnahmen die Probleme behoben und den Zustand signifikant verbessert haben.

Bei technischen Problemen, die mit DoE, „Design of Experiments“ angegangen wurden, können Sich aus den Versuchen folgende Schlussfolgerungen ergeben:

🔎 Das Problem konnte durch ein Ursache-Wirkungs-Modell beschrieben und durch Einstellung bestimmter Variablen minimiert oder eliminiert werden.

🔎 Es ist möglich, dass keine adäquate Lösung im untersuchten Raum gefunden wurde. Dies führt zu wertvollen Erkenntnissen, die bei der Extrapolation helfen können. Andererseits kann dies bedeuten, dass innerhalb der gegebenen Grenzen keine zufriedenstellende Lösung möglich ist, was zu einem Umdenken führen sollte.

🔎 Manchmal sind sporadische Lösungen möglich, die jedoch aufgrund mangelnder Reproduzierbarkeit nicht stabil sind. Dies weist auf mögliche externe Einflussfaktoren hin, die in zukünftigen Versuchsplanungen berücksichtigt werden müssen.

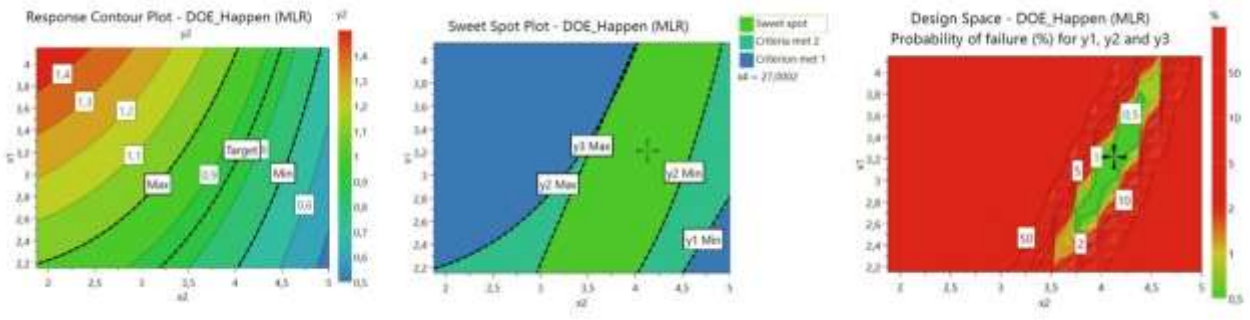


Entscheiden Sie sich für ein Programm

Wenn Ergebnisse lediglich in Meetings ohne visuelle Hilfsmittel diskutiert werden, besteht die Gefahr, dass die Diskussion vom eigentlichen Thema abweicht. Der Grund dafür ist, dass ohne Visualisierungen die unterschiedlichen Perspektiven und Nuancen nicht vollständig erfasst werden können.

Indem Sie jedoch Ihre Ergebnisse mithilfe aussagekräftiger Plots visualisieren, erleichtern Sie es den Teilnehmern, Ihren Ausführungen zu folgen. Die Diskussion wird dadurch fokussierter, sachlicher und stärker auf Fakten basiert. Dies fördert das Erreichen eines Konsenses innerhalb der gegebenen Möglichkeiten.

Lassen Sie uns einen Blick auf einige dieser Plots werfen, ohne dabei zu sehr ins Detail zu gehen:



Contour, Sweet Spot und Wahrscheinlichkeits-Plot

Hinweis: Plots erstellt mit der Software Modde von Sartorius Stedim

🎯 Der „Contourplot" auf der linken Seite zeigt auf, unter welchen Bedingungen bestimmte, einzelne Ziele erreichbar sind. Er hilft dabei, die Machbarkeit und die erforderlichen Kompromisse zu verstehen.

🎯 Der mittlere Venn Plot bietet einen Überblick über alle Zielgrößen und ermöglicht so eine ganzheitliche Betrachtung der erreichbaren Ziele.

🎯 Besonders interessant ist der „Design Space Plot" auf der rechten Seite. Dieser Plot berücksichtigt individuelle Modellfehler der verschiedenen Zielgrößen und kann einen umfassenden Set-Point berechnen, der die spezifischen Anforderungen und Grenzen des Projekts berücksichtigt.

Zusammenfassend schaffen diese Visualisierungen eine klare, fundierte Basis für fachliche Diskussionen und unterstützen die Entscheidungsfindung im Team. Sie ermöglichen eine präzisere und zielgerichtete Kommunikation über komplexe Daten und Erkenntnisse.

Im nächsten Beitrag werden wir einen Blick auf die vorletzten Schritte des A3-Reports werfen und wie wir den Erfolg unserer Implementierung messen und bewerten können. Falls Sie Die Methode im Detail interessiert, so finden Sie diese hier im projektmagazin unter A3-Report

💬 Bleiben Sie am Ball! In den kommenden #DoE-Happen vertiefen wir diese und andere Fragestellungen. Bitte teilen Sie Ihre Erfahrungen in den #Kommentaren. Und da dies erst der Beginn unserer Blogreihe ist, können Sie die Themenrichtung mitgestalten. Ich freue mich darauf, von Ihnen zu hören!

🎁 Für regelmäßige Updates besuchen Sie meine Webseite: www.stefan-moser.com, wo Sie eine Übersicht und die Chronologie der Blog-Reihe finden.

Bleiben Sie experimentierfreudig!

Ihr DFSS und DoE Experte

Stefan Moser

Mein Angebot zur Begleitung und Weiterentwicklung:

Ich biete DoE-Kurse an, die vom Einsteiger- bis zum Masterkurs reichen. Dabei decke ich alle relevanten Bereiche ab: von Fokus-Kursen zu Themen wie Screening, Charakterisierung, Optimierung und Robustheit bis hin zu Spezialkursen zu Mischungs- und Formulierungsdesigns, Stabilität oder spezifischen hierarchischen Designs wie Red Mup.

Neben diesen Kursen unterstütze ich meine Kunden bei der Versuchsplanung – sei es durch gezielte Beratung oder in Form von Troubleshooting oder Workshops. Ich begleite Sie in allen Phasen: von der Problemformulierung und Machbarkeitsstudie über die Optimierung bis zur robusten Absicherung Ihrer Prozesse.

Neben meinem Lieblingsthema DoE biete ich auch Kurse in den Bereichen MVDA, DFSS und QFD an. Hier unterstütze ich unter anderem die Ausbildung zum DFSS-Manager in den Stufen Yellow, Green und Black Belt. Diese Kurse realisiere ich in Zusammenarbeit mit meinen Partnern.

Wenn Sie Ihre Prozesse und Methoden auf das nächste Level bringen möchten, finden wir gemeinsam die passende Lösung!

Wenn Sie dazu mehr erfahren möchten, So finden Sie diese Hinweise auf meiner Webseite. www-stefan-moser.com

Gerne können Sie mich auch direkt anschreiben unter info@stefan-moser.com