

Menschliche Aspekte von Safety-Projekten

Was Sie in der FuSi Schulung nicht hören

Andreas Stucki, Solcept AG

Funktionale Sicherheit ist eine rationale, sachlogische Angelegenheit! Meinten auch wir... Dann haben wir gesehen, wieviel Verbesserungen im Safety-Projekt nur machbar sind, wenn wir neben den sachlogischen auch psychologische Aspekte berücksichtigen. Der Beitrag zeigt auf, wo und wie nicht nur Fakten, sondern auch menschliche und zwischenmenschliche Aspekte zum Erfolg eines Projektes beitragen können.

Er stellt dar, wo es klemmen kann und gibt Modelle zur Hand, die jeder selbst anwenden kann, um konkrete Handlungen für sich selbst und das Team abzuleiten.

Was ist funktionale Sicherheit?

Aus der Ferne besehen, ist funktionale Sicherheit die Erzeugung von viel Papier. Wenn man dann mit Juristen spricht, ist das Thema nur noch Haftung. Nach der Schulung in funktionaler Sicherheit ist alles klar, es geht nur um Metriken: Fehler in der Hardware, Coverage in der Software. Oder war da nicht mal die Idee von guter Entwicklungsqualität: «Managing risk with quality»?

Das auch in etwa unser Weg der Erkenntnis. Dann haben wir gesehen, dass die Qualität nicht allein mit Prozessen und Werkzeugen zu verbessern sind. Was heisst denn «gut»? Z.B. führen viele Diskussionen um Anforderungen zu Konflikten zwischen Autor und Reviewer, aber auch zwischen Abteilungen, mit Kunden und mit dem Prüfer. «Der ist ein Pedant», «der ist ein Chaot», «macht das endlich fertig»...

Es: Normen, Prozesse

Theoretisch ist ja alles vorgegeben: Normen, Prozesse, Pläne, Dokumente, Werkzeuge... Dann macht mal? Eigentlich ist ja einfach saubere Entwicklung gefordert. Nur soll mal einer sagen, was nun genau sauber ist! Wie finden wir hier einen Konsens jenseits der formalen Erfordernisse und der Metriken, d.h. einen Konsens zum Inhalt? Vor allem da alle Projekte ja auch kommerzielle und terminliche Ziele haben.

Wir: Sicherheits-Kultur

Das einzige, was man in einigen Normen über solche Dinge hört, ist «Sicherheitskultur». Doch was heisst hier «Kultur»? Dazu gibt es eine nützliche Definition:

Die (Firmen-/ Projekt-) Kultur ist die Summe unserer Gewohnheiten. Und damit unser bester Freund oder auch unser schlimmster Feind...

So ist es hilfreich, einmal die Gewohnheiten im Projekt, vom Ingenieur bis zum Produktmanager, in der Firma bis zum Vorstand anzuschauen. Was ist die Summe *unserer* Gewohnheiten? Und vor allem: wie können wir uns da verbessern? Wir glauben: vor allem durch bessere Kommunikation.

Wir: Kommunikation

Und wenn das Lastenheft nicht mit dem geforderten Sicherheits-Level mithalten

kann: «genügende Störunterdrückung»: was heisst denn «genügend» in dB? Wenn es keine Metriken mehr gibt, nur noch den Termindruck: «das ist so schon detailliert genug, macht das endlich fertig»? Dann hilft nur noch Kommunikation, teilweise schwierige Kommunikation über Funktions- und Firmengrenzen hinweg. Und da kommen wir wieder zur Kultur zurück: die meiste Kommunikation über Kultur ist schwer. Es hat sich gezeigt, dass gute Beziehungsbrücken helfen, solche schweren Kommunikationslasten zu tragen [1].

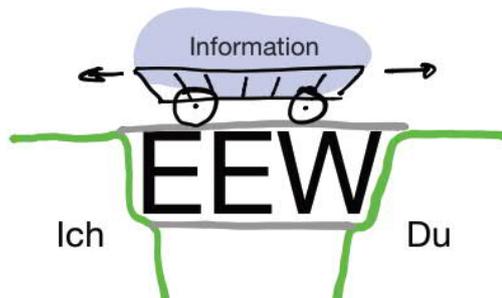


Abb. 1 Beziehungsbrücke

Nur wie bauen und unterhalten wir solche Brücken? Mit **EEW**:

- **E**mpathie/ Einfühlungsvermögen: Ich nehme dich an
- **E**chtheit: Ich zeige mich dir
- **W**ertschätzung: Du hast einen (leistungsunabhängigen) Wert

Wie kann ich das nun das nun konkret umsetzen?

Empathie/ Einfühlungsvermögen heisst:

- Aktives, aufmerksames Zuhören
- Konzentration auf das Gegenüber (keine Ablenkungen)
- Verstehen, ohne einverstanden sein zu müssen

Echtheit heisst:

- Gegenwärtig sein
- Mich selbst einbringen
- Den anderen mein Anliegen spüren lassen

Wertschätzung heisst:

- Den ganzen Menschen sehen, ihn nicht als Ding behandeln
- Das Gegenüber bejahen
- Taten sprechen hier mehr als Worte: z.B. ausreden lassen, danken, Vertrauen schenken...

Was an EEW wichtig ist: es ist nicht möglich, die Faktoren gegenseitig zu kompensieren, z.B. nützt es nichts echter zu sein, damit ich nicht so wertschätzend sein muss («ich bin echt wütend, darum kann ich dir ins Wort fallen...»).

Ich: Autor

In der Kommunikation, z.B. bei den in Safety-Projekten unvermeidlichen Reviews

gibt es immer wieder emotionale Reaktionen, z.B. bei engagierten Ingenieuren, welche sich mit ihrer Arbeit identifizieren. Wie geht man um mit: «der Fehler ist sicher nicht von mir», «dem sag ich nichts mehr, der braust immer so auf»? Was hilft bei solchen Reaktionen, die wir wohl alle kennen?

Es gibt ein einfaches Modell der menschlichen Reaktion («Behaviorismus»):

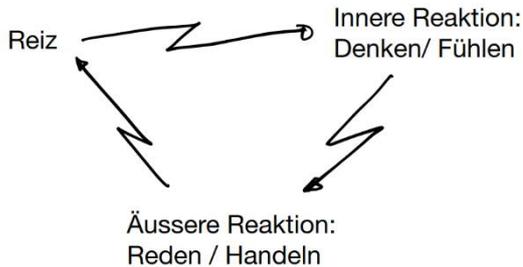


Abb. 2 Reiz-Reaktionsmodell

Ein Reiz, z.B. eine negative Reaktion eines Kollegen auf meine Arbeit, löst eine innere Reaktion aus, z.B. dass ich wütend werde. Diese löst dann die äussere Reaktion aus, z.B. dass ich ihn anfare oder dass ich in eine Depression ver falle und gar nichts mehr sage. Diesen Reaktionsmechanismus könnte man auch den Opfer-Mechanismus nennen: ich bin das Opfer von externen Reizen.

Das kann, auch in der Gruppe, zu richtiggehenden Selbstvernichtungs-Ritualen führen: «Was haben die dir angetan», «warum haben die dir das angetan (nimm dir Zeit dich ganz in das Unrecht und die bösen Absichten hineinzufühlen)»...

Will ich wirklich eine solche Reiz-Reaktions-Maschine sein? Wenn nicht, was kann ich machen? Die Autorschaft über meine Reaktionen übernehmen!

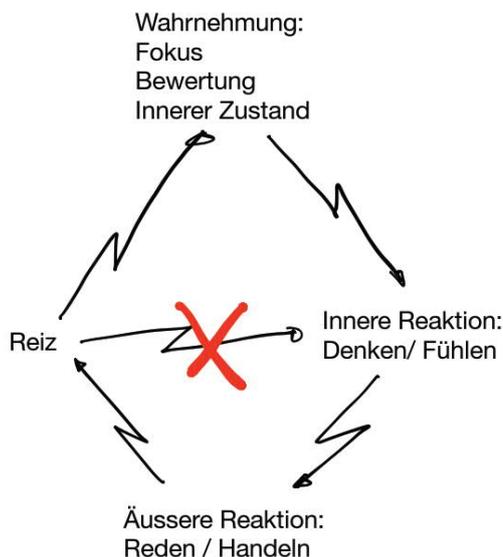


Abb. 3 Autorschaftsmodell

Der direkte Pfad vom externen Reiz zur internen Reaktion geht nun durch ein zwischengeschaltetes Filter, mit dem wir den Reiz interpretieren und deuten [1]. Konkret können wir in diesem Bewertungsschritt folgendes tun:

Fokus: Wir können unseren Fokus anpassen, z.B. indem wir das positive am Reiz sehen: «die Kritik heisst, dass der Kollege daran glaubt, dass ich etwas lernen kann» oder gewisse Reize nicht beachten: «das geht jetzt an mir vorbei».

Bewertung/ Werte/ Glaubenssätze: Wir können unsere Bewertung hinterfragen, z.B. ist es wirklich so, dass genau der mir immer nur schlecht will.

Innerer Zustand: Wir können unseren inneren Zustand zu beeinflussen versuchen, z.B. indem wir uns mit Atemübungen (zehnmal tief durchatmen) oder Meditation «herunterholen».

Indem wir die Verantwortung für unsere inneren Reaktionen übernehmen, gewinnen wir die Freiheit über unsere äusseren Reaktionen. Das bedeutet auch, dass ein Autor sich überlegt: Wie will ich denken, fühlen, handeln, sprechen und dadurch: wie will ich leben?

Ich-Wir-Es

Wir sind der festen Überzeugung, dass es das «Es» nur über das «Wir» gibt, und dass kein «Ich» allein sachliche Ziele erzwingen kann.

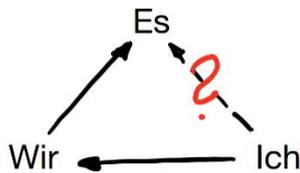


Abb. 4 Das Wirkungsdreieck

Und zu guter Letzt gilt auch für diese Modelle gemäss G. Box: «All models are wrong, but some are useful». Wir finden sie sehr nützlich!

Viel Spass beim Anwenden

Andreas Stucki

Referenzen

[1] A. Gorbach, J. Dannath-Schuh, F. Cusumano: "Orientierung für Führungskräfte", 2019, ISBN 978-3-648-12240-2

Autor



Andreas Stucki, Dipl. El.-Ing. ETHZ, Geschäftsleiter von Solcept AG. Hat eine 25-jährige Erfahrung in der Projektleitung von embedded Soft- und Hardware Projekten im industriellen und kommerziellen Umfeld.

Kontakt

www.solcept.ch

a.stucki@solcept.ch