

Notiz: Die folgende e-mail wurde unter Outlook Express geschrieben und versandt und unter Word von verbliebenen mehr oder weniger offen sichtlichen Fehlern bereinigt und anonymisiert.

From: "Michael Schmiechen" <m.schm@t-online.de>  
To: "Studentin der Schiffstechnik"  
Subject: Trials evaluation: tasks ohne Ende  
Date: Sun, 19 Feb 2012 23:57:35 +0100

Hallo liebe Latten-Schwester  
oder richtiger -Enkelin,

vielen Dank für das Gespräch am Donnerstag, das mir sehr viel Spass gemacht hat, weil es endlich einmal fröhlich um die Sache ging und nicht wie üblich völlig blöde darum, dass die (simpelsten) Dinge schwer zu verstehen seien.

Ich an Ihrer Stelle würde jetzt einen ausführlichen Gesprächs-Vermerk anfertigen, auch wenn der wider Erwarten nicht verlangt werden sollte, und zwar so, dass Sie den Text in ihren Bericht, das Benutzer-Manual und alle anderen Dokumente, die jetzt koordiniert entstehen müssen, aufnehmen können. Ich an Ihrer Stelle wüsste schon sehr bald, welche Dokumente das sind. Vergessen Sie dabei nicht ISO 900x!

Hier kommen meine eigenen Notizen, die Sie evtl. nützlich finden werden und verwenden können.

Ich an Ihrer Stelle würde meine Arbeit über die Weiter-Entwicklung und -Erprobung der Methode mit 'simulierten', 'historischen' und 'aktuellen' (s. u.) Daten schreiben. Wenn Sie das professionell machen, wird die Arbeit nicht nur abgeheftet, sondern wird eine spannende Veröffentlichung von bleibendem Wert, die nicht nur gelesen, diskutiert und zitiert wird, sondern Sie bekannt machen wird, wie auch die dann sicher folgenden Vorträge.

Doch jetzt zum Fachlichen, zuerst zu den Modellen.

Die Qualität der Modelle wird am 'jeweiligen 'Ende', also auch 'zwischen durch', natürlich durch die Residuen objektiv bewertet! Und danach sind verschiedene Modelle, deren Residuen unter dem Rausch-Pegel bleiben, also nicht mehr 'ohne Weiteres' sinnvoll zu unterscheiden. Sie merken schon, wohin der Hase läuft: es kommt auf 'das Weitere' an! Das ist nicht nur Geschmacks-Sache, sondern dafür gibt es auch ein paar zu beachtende Bedingungen.

Also: First things first! Schiffstheorie, so wie ich verstehe und wie sie an den Hochschulen fast völlig verkümmert ist. Zu dem bisherigen Spektrum von Methoden der Identifikation von Parametern ist jetzt noch CFD gekommen, aber mehr nicht. CFD löst keins, in Worten: keins!, der Probleme, die Sie lösen müssen! Trauen Sie keinem 'Simulanten'!

Die von Ihnen geschilderte CFD-Simulation eines Schiffes in glattem Wasser und bei Wind und Wellen halte ich im Rahmen Ihres Projektes (!) nach wie vor für völlig 'abwegig'. Und das nicht, weil ich etwa etwas gegen CFD hätte, sondern weil das 'schöne' Beispiel (O-Ton ....) nur zeigen würde, dass Sie so etwas (auch) können. Aber es trägt nichts zur Lösung der von Ihnen zu lösenden Probleme bei. Und diesem peinlichen Vorwurf würde ich mich an Ihrer Stelle nicht aussetzen.

Der 'Jammer' ist, dass die Schiffbauer keine Fachleute für Identifikation sind. Deshalb meine immer wiederholte Feststellung, dass in den Versuchsanstalten viel zu viele Schiffbauer arbeiten. Die wissen immer schon, 'was' herauskommen muss, statt zu wissen, 'wie' es mit professionellen, dem Stand der Technik entsprechenden Methoden herauskommen muss, wie man den Täter aus den wenigen Spuren, die er hinterlassen hat, optimal identifiziert.

Vergessen Sie vor allem nicht, dass Ihr Programm keine schwarze Kiste sein kann, sondern dass die Lösung interaktiv mit beliebig vielen, auch nicht vor-programmierten Plausibilitäts-Tests, ablaufen und Berichts fertig dokumentiert werden muss: Total Quality Management, ohne sinnlosen Formalismus.

Was kann man mit Ihrem Programm machen, wenn ein Test nicht das erwartete Ergebnis liefert? Z. B. wenn die Residuen nicht regellos sind? Was auch immer Sie machen, es muss mit allen Kommentaren (!) gleich dokumentiert werden! Und in welchem System können Sie das annähernd so Benutzer freundlich und lesbar wie in MathCAD? Lassen Sie es mich wissen, wenn Sie eins kennen!

Doch weiter zum Fachlichen, jetzt zu den Daten.

Um die Richtigkeit (!) und Stabilität (!) Ihrer Programme zu testen und für das ISO-Audit und die Klienten zu dokumentieren, 'simulieren', erzeugen Sie mit Ihren (!) Modellen und von Ihnen (!) vorgegebenen Parametern Daten-Sätze und identifizieren daraus die Parameter. Wenn die identifizierten Parameter mit den vorgegebenen Parametern übereinstimmen, dann sind Sie 'Siegerin'.

Aber was machen Sie, wenn nicht? Und wie wird über die unvermeidlichen 'kleinen' Abweichungen argumentiert? Nota bene! Benutzen Sie niemals Daten-Sätze, die jemand anders erzeugt hat! Mit solchen völlig sinnlosen Übungen habe ich selber leider viel Zeit vertan. Ich glaubte zunächst, Kollegen mit den Ergebnissen überzeugen zu können, bis ich feststellte, dass es so prinzipiell (!) nicht geht.

Durch die numerischen Exerzitien ist auch zu beantworten, ob es genügt, arithmetische Mittelwerte der Rohdaten zu bestimmen oder ob stationäre Zustände 'gesucht' werden müssen, wie es bei nur wenigen Daten absolut notwendig ist! In jedem Fall müssen Sie den zeitlichen Verlauf der Beschleunigung 'verfolgen', so wie ich das gemacht habe, auch wenn es nur um tausendstel g geht.

Nachdem Sie soweit sind, wenden Sie Ihr Programm auf 'historische' Daten an. Das Problem ist, dass Sie keinen Einfluss auf die Entstehung und Herkunft der Daten hatten. Bei 'aktuellen' Daten sollten Sie von Anfang an die 'Kontrolle' übernehmen!

Anders als die von Ihnen generierten Test-Daten, stammen die Daten nun nicht von mathematischen Modellen, schon gar nicht von Ihren, sondern von physikalischen Systemen, deren Verhalten die Daten gewöhnlich nur in sehr engen 'Bereichen' beschreiben.

Ihre Modelle und die von Ihnen identifizierten Parameter beschreiben auch nur das Verhalten der physikalischen Systeme in den beobachteten engen Bereichen, aber sehr präzise und wesentlich effizienter. Das ist nackter Pragmatismus, alles andere ist leider nur professioneller Aberglaube. Und

nach unserem Gespräch bin ich sicher, dass die nächste Generation das (endlich) versteht.

Und noch weiter zum Fachlichen, jetzt zu den Vereinbarungen..

Deshalb noch einmal zur Norm ISO 15016, die trotz meiner rechtzeitigen, begründeten Einwände das von den Werften praktizierte Verfahren unserer Urgross-Väter perpetuiert. Was die Werften mit Recht von Anfang an daran 'geärgert' hat, ist nur die 'absurde' Berücksichtigung des Einflusses der Wellen. Aber warum eigentlich der Ärger? Denn nach der Norm ist jede andere Vereinbarung zu dem Problem zulässig.

Und zulässig ist auch jede insgesamt von ISO 15016 abweichende Vereinbarung über das Auswerten von Probefahrten. Ihre Aufgabe ist es, allen Beteiligten die vorgeschlagenen Vereinbarungen so professionell und überzeugend zu präsentieren, dass die von denen akzeptiert wird.

Offenbar ist dieser 'letzte' Schritt bei der rationalen Bewältigung von Konflikten der entscheidende. Die Kontrahenten müssen die einfachen axiomatischen Konventionen als 'selbstverständlich' akzeptieren (!), so wie die Axiomaten der Euklidischen Geometrie und der Newtonschen Mechanik.

Dazu können praktische Argumente kommen, wie z. B. dass das traditionelle Verfahren z. B. bei den meisten Propulsoren gar nicht sinnvoll anwendbar ist. Wie Sie richtig vermuten, sind 'spätestens' auf dieser Ebene alle vorher genannten technischen Fragen als gelöst voranzusetzen.

Und so weiter ...

Mit freundlichen Grüßen zur guten Nacht  
Ihr Michael Schmiechen.

PS. Am Freitag war ich weder in der VWS noch auf dem Saal.