

Liebe Leserin, lieber Leser,

auch unser diesjähriger i-Q-Letter soll Sie wieder zum Schmunzeln bringen mit unserem neuen Motivizer, Sie über die neuen Bände vom VDA und über unseren Standpunkt zu einer möglichen, zukünftigen Bewertung der Controllability (ISO 26262) informieren. Aus aktuellem Anlass berichten wir auch noch über einen privaten "Ausweg aus der Energiekrise". In diesem Sinne wünschen wir Ihnen vergnügliches Lesen!



Ihr i-Q Team

Inhalt:

- o i-Q Weisheiten des Monats
 - o QM-News: VDA Bände - Neuerscheinungen im Jahr 2022
 - o Aktuelles Thema: Balkon Solaranlagen
 - o FuSi-Thema: Die Controllability bei autonom fahrenden Fahrzeugen
 - o QM-Humor: Motivizer Nr. 19 - Terminfindung in Webmeetings
 - o Für Sie gesehen: Uralte Abkürzungen
 - o In eigener Sache: Verfügbarkeit Jörg Schacht
 - o Zum guten Schluss: Zitronensäure selbst angesetzt
-

o i-Q Weisheiten des Monats:

"Die modernen Menschen werden nicht mit der Peitsche, sondern mit Terminen geschlagen."

Telly Savalas, US-amerikanischer Schauspieler (*1922, †1994)

"Managerkrankheit: Eine Epidemie, die durch den Uhrzeiger hervorgerufen und durch den Terminkalender übertragen wird."

John Steinbeck, US-amerikanischer Schriftsteller (*1902, †1986)

o QM-News:

VDA Bände - Neuerscheinungen im Jahr 2022

Dateiname: Beschreibung:	VDA_Band_Consumer Electronics_Leitfaden_2. Auflage, September 2022_Deutsch.pdf Leitfaden zur Situations- und Risikoanalyse beim Einsatz von Bauelementen aus dem Bereich der Consumer Electronics (CE) im Fahrzeug
-----------------------------	---

Dateiname: Beschreibung:	VDA_Band_Consumer Electronics_Leitfaden_2. Auflage, September 2022_Englisch.pdf Guidelines on analyzing possible scenarios and risks when using consumer electronics (CE) components in vehicles
Dateiname: Beschreibung:	VDA-Band_Reifegradabsicherung_3. Ausgabe_2022-06_DE.pdf Reifegradabsicherung für Neuteile. Methoden, Messkriterien, Dokumentationen. 3., überarbeitete Auflage, Juni 2022
Dateiname: Beschreibung:	VDA_Band_Reifegradabsicherung_3.Auflage 2022_Englisch.pdf Maturity level assurance for new parts. 3rd, revised edition, June 2022
Dateiname: Beschreibung:	VDA_Band_05_Praxishandbuch_1.Auflage, April 2022_Deutsch.pdf Als Ergänzung zum VDA-Band 5, 3. Auflage 2021, erarbeitet. Kenntnisse aus dem VDA-Band 5 sind zwingend notwendig. Anwendung im beruflichen Alltag der Mess- und Prüfprozesseignung

o Aktuelles Thema:

Balkon-Solaranlagen

Viele Menschen denken zurzeit über die Installation einer steckerfertigen Photovoltaik-Anlage für den Balkon (manchmal auch Guerilla PV, SolarRebell, Plug and Play-PV, Balkon-Kraftwerk, Balkon-PV, Minikraftwerk, Mini-PV oder PV-Anlage genannt) nach. Wir auch. Daher haben wir mal die Informationen zusammengetragen, die wir bekommen konnten. Sie sind sicherlich nicht vollständig, aber deutlich umfangreicher als alles, was wir auf einzelnen Seiten im Netz gefunden haben.

Grundsätzlich finden Sie detaillierte Informationen zu diesem Artikel auf unserer Internetseite <https://www.i-q.de/expertenwissen/balkon-solaranlage>. Ebenso alle Referenzen, auf die wir uns in dieser Zusammenfassung beziehen.

Jeder kann sich ohne große Voraussetzungen eine Balkonanlage auf Solarbasis kaufen und auch aufstellen. Sobald diese eine Maximalkapazität von 600 Watt nicht überschreiten, ist das auch alles vollkommen problemlos. Entsprechende, käufliche Module zu 350 Watt können Sie gerne verwenden, denn die angegebene Maximalleistung erreichen diese Module eh nur, wenn sie im optimalen Winkel nach Süden ausgerichtet sind.

Also erwarten Sie bei zwei flach am Balkon aufgehängten Modulen keine Wunder! Diese Module sind dafür geeignet, die (tagsüber) anfallende Grundlast (Telefonanlage, Router, Server, Laptop sowie weitere Kleinverbraucher) zu übernehmen. Aber sobald Sie einen größeren Verbraucher aktivieren (Waschmaschine, etc.), reicht der erzeugte Strom bei weitem nicht aus. Trotzdem wäre es sinnvoll, solche größeren Stromverbraucher bei Sonnenschein zu aktivieren.

Aber einen nach dem anderen. Also erst die Wäsche waschen, dann Staub saugen und wenn die Sonne dann immer noch scheint auch endlich mal die Spülmaschine anschalten.

So können Sie auf jeden Fall den gesamten erzeugten Strom für Ihre eigenen Zwecke nutzen. Dazwischen wird es auch Zeiten geben, in denen Sie nicht den komplett erzeugten Strom selber verbrauchen und deshalb eine Rückspeisung des Stroms in das öffentliche Netz erfolgt. Aber das ist nach allen uns vorliegenden Informationen vollkommen unkritisch. Bis zu einem Wert von 4 % des jährlichen Stromverbrauchs wird das von allen maßgeblichen Instanzen als vollkommen problemlos bewertet.

Bleibt jetzt noch die viel diskutierte Frage nach dem Stecker und den Sicherungen: Auch hier können wir nach den uns vorliegenden Informationen absolute Entwarnung geben. Schließen Sie den Wechselrichter Ihres Balkon-Kraftwerks einfach mittels eines Schuko-Steckers an die Außensteckdose Ihres Hauses an. Das ist vollkommen in Ordnung.

ABER: Bitte kommen Sie nicht auf die Idee, über eine mehrfache Steckerleiste weitere Module / Wechselrichter an Ihre Steckdose anzuschließen. Denn das ist grober Unfug und mögliche Schäden wird Ihnen auch keine einzige Versicherung ersetzen. Eine Balkonanlage mit maximal 600 Watt ist überall problemlos zu installieren. Aber dann ist auch wirklich SCHLUSS.

Wenn Sie über mehr Solar-Energie-Erzeugung auf Ihrem Grundstück nachdenken, dann wenden Sie unbedingt an einen qualifizierten Fachbetrieb.

Und jetzt zum Abschluss noch eine extrem wichtige Information. Diese Balkonanlagen funktionieren nur, wenn wir auch ein stabiles öffentliches Netz haben. Oder anders ausgedrückt: Falls Sie in Ihrem Bereich einen strommäßigen Blackout haben sollten, dann hilft Ihnen dabei Ihre Balkonanlage keinen einzigen Millimeter / Watt weiter. Denn der Wechselrichter in der Anlage ist auf eine stabile Stromversorgung aus dem öffentlichen Netz angewiesen. Daher ist diese Art der Stromerzeugung absolut nicht für Prepper geeignet.

Autor: Jörg Schacht, Diplom-Ingenieur der Elektrotechnik

o FuSi-Thema:

Die Controllability bei autonom fahrenden Fahrzeugen

Bei der Erstellung der HARA (Hazard Analysis and Risk Assessment) innerhalb der ISO 26262 werden drei Summanden bestimmt. Die Severity (S0 bis S3), die Exposure (E0 bis E4) und die Controllability (C0 bis C3). Daraus ergibt sich dann durch Aufsummieren der Summanden die ASIL-Klassifizierung. Wenn die Zahlen zusammen 10 ergeben, dann haben wir einen ASIL D. Bei der Controllability gehen zurzeit die Beschreibungen davon aus, dass hauptsächlich der Fahrer des Fahrzeugs die Beherrschbarkeit der Situation besonders stark beeinflussen kann. Aber im Falle, dass das Fahrzeug automatisiert (SAE Level 1 bis 3) oder sogar autonom (SAE Level 4 und 5) unterwegs ist, entfallen immer mehr die

Einflussmöglichkeiten des Fahrers, so dass nach dieser Bewertung ein autonomes Fahrzeug (in den allermeisten Fällen) grundsätzlich mit einer C3 gewertet werden müsste.

Aber das kann ja so nicht ganz stimmen, denn autonom fahrende Fahrzeuge sollten ja grundsätzlich sicherer sein als von Menschen gesteuerte Fahrzeuge. Jetzt steht allerdings auch ein ganz wichtiger Hinweis in der aktuellen Norm. Die Bewertung innerhalb der HARA hat ohne die zu Hilfenahme von schon geplanten oder sogar installierten Sicherheitsmaßnahmen zu erfolgen. Das gilt allerdings immer nur für das aktuell betrachtete System. Andere, unabhängige Systeme dürfen allerdings durchaus zur Risikominimierung herangezogen werden. Siehe dazu ISO 26262-3:2018, 6.4.1 Einleitung der Gefahrenanalyse und Risikobewertung (Text der Norm, siehe Anhang - nur im Internet-Artikel vorhanden, nicht in diesem i-Q-Letter!").

Das würde also für ein autonom fahrendes Fahrzeug bedeuten, dass zum Beispiel bei der Bewertung eines Kamerasystems zwar keine Maßnahmen innerhalb des Kamerasystems berücksichtigt werden dürfen, aber durchaus Systeme wie LIDAR, RADAR, Ultraschall oder auch Infrarot zur Minimierung der Gefahrenbeurteilung herangezogen werden können. Dabei muss natürlich sehr genau betrachtet werden, welche Aufgaben des Kamerasystems tatsächlich von anderen Sensoren adäquat übernommen werden können. Aber die redundanten Systeme könnten sich ja dann zum Beispiel bei der Beherrschbarkeit der Situation bemerkbar machen.

Daher müssen wir uns meiner Meinung nach ernsthafte Gedanken machen, wie wir solche Szenarien in die Bewertung von HARAs für autonom fahrende Fahrzeuge aufnehmen können. Denn zurzeit sehe ich einfach viele verschiedene Versuche, auf die Situation zu reagieren. Und die wenigsten davon halte ich für wirklich zielführend.

Ich versuche es mal mit einem Beispiel: Ich möchte gerne mein Auto autonom in meine Garage (vielleicht auch mit einer App auf meinem Handy) einparken. Dazu muss ich jetzt mein Kamerasystem betrachten, das mir Informationen gibt, so dass ich auch tatsächlich zwischen den seitlichen (baulichen) Begrenzungen in die Garage reinpasse und mir nicht die Spiegel abfahre und / oder den Lack zerkratze. Jetzt habe ich vielleicht noch weitere Sensoren an Bord. Gehen wir mal von Ultraschall und LIDAR aus. Der Ultraschallsensor ist dabei sicherlich mit Vorsicht zu genießen, denn er wird (ähnlich wie heute bei der Einparkhilfe) zwar sagen, dass da etwas ist, aber ob er so genau ist, dass er zwischen dem Fahrweg und der restlichen Umgebung unterscheiden kann, wage ich ernsthaft zu bezweifeln. Sehr wahrscheinlich wäre dann spätestens 10 cm vor der seitlichen Garagenwand Schluss, weil der Ultraschallsensor sein Veto einlegt. Bei unserem LIDAR-System könnte das schon anders aussehen. Das System sollte eigentlich den freien Ausschnitt der Garagen-Silhouette erkennen und bei groben Fehlern des Kamerasystems unterstützend eingreifen können. Und genau DAS sollte sich dann in der Bewertung der Controllability niederschlagen und zu einer besseren Gesamteinstufung bei der ASIL-Klassifizierung führen.

Natürlich bin ich jetzt kein absoluter Spezialist für diese ganzen angesprochenen Systeme. Es soll ja auch nur ein Beispiel sein. Aber ich würde mich natürlich sehr über hilfreiche, fachliche Kommentare sowohl zum Thema ISO 26262 als auch zu den von mir erwähnten Systemen freuen.

Autor: Jörg Schacht (GF i-Q Schacht & Kollegen Qualitätskonstruktion GmbH)

o QM-Humor:

Motivizer Nr. 19 zum Sammeln!

In diesem Jahr gibt es zum Thema Terminfindung einen neuen Motivizer, den wir Ihnen gerne zum Download schenken wollen. Diesen und viele andere Motivizer finden Sie ins Englische übersetzt in unserer [Motivizer-Sammelecke](#), erstellt von unserem Partner [concreate GmbH](#).



Immer noch das größte Problem
bei Webmeetings: Terminfindung

Motivizer Nr. 19 Terminfindung in Webmeetings

Im Downloadbereich unter <https://www.i-q.de/downloads/i-q-motivizer> können Sie diesen und/oder andere Motivizer herunterladen, ausdrucken, verschicken, verschenken oder aufhängen als Poster...

Behalten Sie nicht nur im QM-Bereich den Humor - wir unterstützen Ihre Motivation mit unseren Motivizern!

(Hinweis: Der Motivizer und alle weiteren Grafiken werden in der reinen Textansicht nicht angezeigt)

o Für Sie gesehen:

Uralte Abkürzungen

Wussten Sie eigentlich, dass es in unserem Sprachgebrauch Abkürzungen gibt, die wirklich uralt sind? Einige Beispiele gefällig?

ARAL:	ARomate und ALiphate
BASF:	Badische Anilin und Soda Fabriken
DEGUSSA:	DEutsche Gold-Und SilberScheideAnstalt
DRP:	Deutsches ReichsPatent(amt)

HMS:	His / Her Majesty's Ship (Kriegsschiffe der britischen Royal Navy)
RAL:	ReichsAusschuss für Lieferbedingungen
REFA:	REichsausschuss Für Arbeitszeitermittlung

o In eigener Sache:

Verfügbarkeit Jörg Schacht

Zur Zeit arbeite ich als Functional Safety Manager (Support) für einen international tätigen Tier 1 in Ost-Westfalen-Lippe. Bei dem aktuellen Projekt handelt es sich um einen Hochvolt Gleichstrom-Gleichstrom-Wandler (DCDC) für einen deutschen Premium OEM. Da die Beauftragung quartalsweise erfolgt, kann ich noch keinen genauen Termin für eine neue Verfügbarkeit angeben. Eine Anfrage ab dem Q2/2023 kann sich daher möglicherweise lohnen.

Für kleinere Projekte, wie Schulungen und Workshops im Bereich Funktionale Sicherheit (ISO 26262:2018) und auch Qualitätsmanagement in der Automobilindustrie, stehe ich nach Absprache zwischendurch sehr gerne zur Verfügung. Neben meinen fachlichen Qualifikationen möchte ich an dieser Stelle nur ein einziges Alleinstellungsmerkmal benennen: In den über 30 Jahren meiner selbstständigen Tätigkeit hat es bis heute kein einziger Teilnehmer geschafft, in einer meiner Veranstaltungen einzuschlafen.

o Zum guten Schluss:

Zitronensäure selbst angesetzt

Zitronensäure benutze ich sehr häufig in der Küche und zum Entkalken meiner Luftbefeuchter (Venta). In Drogeriemärkten bekommt man zum Beispiel 500 ml einer 30 % Zitronensäure für ca. 2,75 € (5,50 € / 1 Liter). Aber auch 300 g Zitronensäure in kristalliner Form zu einem Preis von etwa 2,75 €. Löst man diese 300 g in 1 Liter Wasser auf, entsteht auch eine 30 % Zitronensäure. Die Kosten belaufen sich dann nur noch auf 2,75 € / 1 Liter - allerdings braucht man noch die entsprechenden Flaschen zum Abfüllen der Zitronensäure!

Werden größere Mengen benötigt, kann man sich auch "Technische Chemikalien" im Internet besorgen. Dann kostet die 50 % Zitronensäure ca. 4,50 € je Liter. Wird diese auf 30 % verdünnt, sinkt der Preis auf ca. 2,70 € / 1 Liter - da sind dann aber auch schon die Flaschen dabei!

Und bei noch größeren Mengen gibt es auch das Zitronensäure-Granulat zum Beispiel in Gebinden mit 5 kg (ca. 25,- €). Daraus lassen sich ca. 16,5 l der 30 % Zitronensäure herstellen. Der Liter kostet so nur noch 1,50 € - aber auch hier braucht man zusätzlich noch die entsprechenden Flaschen!

Ich habe mir jetzt selber das Granulat in heißem Wasser aufgelöst. Dabei kann ich eine Konzentration von maximal 60 % erreichen. Mehr lässt sich in Wasser einfach nicht rückstandsfrei auflösen.

Mein Ansatz sieht wie folgt aus: In 500 ml Wasser löse ich 300 g Zitronensäure-Granulat auf (oder entsprechend skaliert) - das ergibt dann eine 60 % Zitronensäure. Eigentlich sollte man am besten destilliertes Wasser verwenden. Ich nehme immer das Wasser aus meinem Kondensationstrockner. Das reicht nach meinen Erfahrungen vollkommen aus. Wer das nicht verwenden möchte, für den kommen noch die Kosten des destillierten Wassers hinzu. Bitte auf keinen Fall Leitungswasser verwenden, denn dann kann es unangenehme Ausflockungen geben. Je höher die Konzentration, desto länger hält sich der flüssige Ansatz. Das Granulat ist bei trockener und dunkler Lagerung nahezu unbegrenzt haltbar.

Fazit: Bei größeren Mengen kann man sich das Granulat im Internet bestellen. Bei kleineren Mengen kann man durchaus die kleinen Gebinde aus dem Drogeriemarkt verwenden.

Und jetzt noch drei wichtige Hinweise:

1. **ACHTUNG:** Wenn man mit entsprechend hoch konzentrierten Lösungen arbeitet (über 30 %) bitte auf jeden Fall Handschuhe anziehen und auch eine Schutzbrille aufsetzen, denn diese Konzentration ist dann wirklich "ziemlich ätzend"!
2. Allerdings darf man die Mischung (beim Entkalken) zum Beispiel im Wasserkocher nicht zu stark erhitzen. Denn sonst kann sich aus der Zitronensäure und dem Kalk ein harter, weißer Belag bilden: Calciumcitrat. Daher rate ich zum Beispiel von der Benutzung in Kaffeemaschinen auf jeden Fall ab. In diesem speziellen Fall ist Essigsäure die bessere Alternative!
3. Verwenden Sie nur Edelstahlgefäße und -werkzeuge bzw. Gerätschaften aus Kunststoff. Aluminium wird zum Beispiel auch schon von schwacher Zitronensäure angegriffen (Orangensaft in einer unbeschichteten Feldflasche). Und auch Marmor reagiert empfindlich auf sie.

Autor: Jörg Schacht (Hobby-Koch für große Teilnehmerzahlen)

Mit den besten Wünschen für eine stimmungsvolle Adventszeit endet hier unsere Ausgabe des i-Q-Letters 2022.

Vielen Dank fürs Lesen.



Bleiben Sie gesund und bis zum nächsten Mal.

Das i-Q Team

Sie haben Anregungen oder Fragen? Besuchen Sie dazu unsere Homepage www.i-q.de, wir freuen uns auf Sie.

Sie haben Kollegen, Bekannte, Freunde, an die Sie unseren i-Q Letter zur Lektüre empfehlen möchten? Ganz einfach geht es mit einem Mausklick auf unsere [Anmeldeseite](https://www.i-q.de/i-q-letter/i-q-letter-anmeldung/) (<https://www.i-q.de/i-q-letter/i-q-letter-anmeldung/>).

Sollten Sie keinen i-Q Letter mehr erhalten wollen, dann genügt eine kurze E-Mail mit dem Betreff „Löschen“ an: i-q-Letter@i-q.de. Geht einfach auch mit Mausklick auf unserer [Abmeldeseite](https://www.i-q.de/i-q-letter/i-q-letter-abmeldung/) (<https://www.i-q.de/i-q-letter/i-q-letter-abmeldung/>).

Impressum:

i-Q Schacht & Kollegen Qualitätskonstruktion GmbH	
Geschäftsführender Gesellschafter:	Jörg Schacht
Umsatzsteuer-ID:	DE242141617
Eintragung im Handelsregister:	Amtsgericht Nürnberg
Registernummer:	HRB 28107

Firmensitz:	
Hirschbergstraße 10A	90571 Schwaig bei Nürnberg
Tel.: 0911 95346813	
E-Mail: info@i-q.de	Web: www.i-q.de
Wichtiger Hinweis unter:	https://www.i-q.de/impressum/e-mail-disclaimer/