Die Idee

Was wir wissen, wie wir es überprüfen können und was wir noch nicht wissen

Ein „Konfirmu“-Leitfaden für Familien, Lehrkräfte, Entscheidungsträger und Fachleute.



Dokument

10 Kartons



Exemplare vergleichen

Spiel



Was ist angekommen?

Aus zwei Dokumenten geht hervor, dass zehn Kartons angekommen sind. Jemand geht ins Lager, zählt die Kartons auf dem Boden und findet neun.

Wir können überprüfen, ob die Unterlagen übereinstimmen. Um herauszufinden, wie viele Kartons angekommen sind, benötigen wir außerdem die Stückzahl. Welche Nachweise würden Sie von der Person, die die Kartons entgegengenommen hat, verlangen?

Drei Evidenzstufen

Was können wir überprüfen?

Eine Kopie, eine Unterschrift und eine Zählung geben Aufschluss über unterschiedliche Aspekte.

01 Gibt es eine zuverlässige Quelle?

Dabei kann es sich um die Originaldatei oder um deren digitalen Fingerabdruck handeln, der über einen vertrauenswürdigen Kanal bezogen wurde. Notieren Sie sich auch die Version und die Quelle der Referenz.

02 Enthält die Kopie dieselben Daten?

Ein Hash ist ein digitaler Fingerabdruck, der aus den Bytes einer Datei berechnet wird. Durch die Überprüfung einer digitalen Signatur mit einem vertrauenswürdigen Schlüssel können Sie zudem die Verbindung zum Schlüssel des Unterzeichners verifizieren.

03 Hat sich das im Dokument beschriebene Ereignis tatsächlich zugetragen?

Um festzustellen, was passiert ist, müssen Sie möglicherweise die Kartons zählen, eine Messung überprüfen, eine offizielle Aufzeichnung einsehen oder eine qualifizierte Person bitten, die Beweise zu prüfen.

Drei mögliche Antworten

„Übereinstimmung“, wenn die Kopien übereinstimmen. „Unterschied“, wenn sie sich unterscheiden. „Ich weiß es noch nicht“, wenn eine Quelle oder ein weiterer Beweis fehlt.

Sie können offline überprüfen, ob auf Ihrem Gerät bereits die Daten, die Referenz und die Tools vorhanden sind. Ein verlorenes Original kann nur wiederhergestellt werden, wenn eine Kopie davon vorhanden ist.

Ergebnisse / So überprüfen Sie dies / Was damit nicht festgestellt wird

Fehler, die wir zu erkennen gelernt haben

Sechs Ergebnisse aus dem wissenschaftlichen Vermerk vom 25. November. Jedes Testergebnis bezieht sich auf die im Vermerk angegebene Version.

F1 Eine Obergrenze von 95 % kann weniger abdecken

Was wir herausgefunden haben

In diesem Beispiel deckt die mit einer linearen Methode berechnete Obergrenze 86,51 % der Werte ab, obwohl ihr Nennwert bei 95 % liegt.

So überprüfen Sie

Auf Seite 7 wird gezeigt, wie man die Abdeckung für den Kehrwert einer normalverteilten Variablen mit dem Mittelwert 1 und der Standardabweichung 0,3 berechnet.

Was damit nicht festgestellt wird

Das Ergebnis gilt für dieses Modell und diese Grenzwerte. Für andere Messungen ist eine neue Berechnung erforderlich.

F1 wurde für diese Ausgabe neu berechnet. Das Team hat die Berechnung am 24. November erneut durchgeführt.

F2 Eine Quittung und die Größe einer Charge

Was wir herausgefunden haben

Bei einigen Chargen konnte anhand des von der untersuchten Version erstellten Belegs nicht bestätigt werden, wie viele Artikel vorhanden waren.

So überprüfen Sie

Bei einer Überprüfung sollte festgehalten werden, wie viele Artikel eingegangen sind und welche Belege diese Zählung mit dem Wareneingang in Verbindung bringen.

Was damit nicht festgestellt wird

Dadurch sind die Angaben, die der Beleg über die Charge enthält, eingeschränkt. Der Vermerk weist darauf hin, dass bei SHA-256 keine Unterbrechung vorliegt.

Das Team wiederholte F2 am 24. November. In der Notiz wurde dieses Problem in Version 3.0.0 als offen vermerkt.

F3 Wenn eine Unterscheidung in den Daten verschwindet

Was wir herausgefunden haben

In der gespeicherten Darstellung ging eine Unterscheidung verloren, die in den Quelldaten vorhanden war. Aus dem Beleg ging dies nicht mehr hervor.

So überprüfen Sie

Bei einer Überprüfung sollte das Team nachweisen können, dass die Aufzeichnung alle relevanten Unterscheidungsmerkmale des Originals beibehält.

Was damit nicht festgestellt wird

Bei der Darstellung der Daten ging dieser Unterschied verloren. Der Test belegt keine kryptografische Kollision.

Das Team wiederholte F3 am 24. November. In der Notiz wurde dieses Problem in Version 3.0.0 als offen vermerkt.

Ergebnisse / So überprüfen Sie dies / Was damit nicht festgestellt wird

Wann das System anhalten sollte

Sechs Ergebnisse aus dem wissenschaftlichen Vermerk vom 25. November. Jedes Testergebnis bezieht sich auf die im Vermerk angegebene Version.

F4 Zwei Prüfer gaben unterschiedliche Antworten

Was wir herausgefunden haben

Aus dem internen Prüfbericht geht hervor, dass ein Prüfer 7 von 9 Änderungen erkannt hat und der andere alle 9.

So überprüfen Sie

Um eine neue Version zu bewerten, vergleichen Sie deren Entscheidungen mit den erwarteten und bewahren Sie die Testbelege auf.

Was damit nicht festgestellt wird

Anhand von neun Beispielen lässt sich nicht feststellen, wie viele Änderungen in einem anderen Dokumentensatz erkannt würden.

F4 wurde im internen Bericht vom 24. November erwähnt. Das Team hat den Test für die Notiz nicht erneut durchgeführt.

F5 Ein „OK“, obwohl die Vorschrift einen Stopp vorschrieb

Was wir herausgefunden haben

Das Team identifizierte vier Situationen, in denen die Antwort „OK“ lautete, obwohl die Regel „VETO“ vorschrieb.

So überprüfen Sie

Mit der vorgeschlagenen Korrektur gaben 186 von 1.246 Testfällen nicht mehr die Rückmeldung „OK“ aus. Keiner zeigte nun „OK“ an.

Was damit nicht festgestellt wird

In der Notiz wurde eine vorgeschlagene Korrektur beschrieben. Um den Einsatz in der Produktion zu bestätigen, sind Nachweise über die installierte Version und die entsprechenden Tests erforderlich.

Am 24. November wurde F5 gemeldet. Am 25. November wurde in der Notiz vermerkt, dass der Fix noch nicht veröffentlicht worden war.

F6 Ein Messwert, der sehr nahe am Grenzwert liegt

Was wir herausgefunden haben

In einem Beispiel mit den Grenzwerten 2 und 8 führte die Rundung des Messwerts auf sechs Dezimalstellen zu einer anderen Entscheidung als bei Verwendung einer höheren Genauigkeit.

So überprüfen Sie

Bei einer Überprüfung sollten die verwendete Genauigkeit und die vereinbarte Regel für den Vergleich der Messung mit dem Grenzwert angegeben werden.

Was damit nicht festgestellt wird

Die Toleranz hängt vom Verwendungszweck und der geltenden Vorschrift ab. In diesem Beispiel werden keine Toleranzen für andere Verwendungszwecke festgelegt.

Am 24. November wurde F6 gemeldet. Zum Zeitpunkt der Abfassung dieser Notiz befand sich die Referenzregel noch in der Diskussion.

Gesundheit und Medizin

Einsicht in eine Krankenakte

Drei fiktive Situationen, in denen jemand einen Datensatz mit einer vertrauenswürdigen Referenz vergleichen kann.

01 Ein Impfpass

Ein Vergleich kann Aufschluss darüber geben, ob eine Kopie verändert wurde. Um nachzuweisen, dass die Impfung verabreicht wurde, sind Belege aus der klinischen Behandlung erforderlich. Die Wirksamkeit muss durch eigene Belege belegt werden.

02 Ein Laborbefund

Sie können überprüfen, ob der Bericht, den Sie erhalten haben, mit dem vom Labor gespeicherten Bericht übereinstimmt. Die Auswertung eines tatsächlichen Befundes sollte durch medizinisches Fachpersonal erfolgen.

03 Ein Kühlkettenprotokoll

Sie können eine Kopie des Protokolls mit dem Referenzwert vergleichen. Die Kalibrierung des Sensors und die tatsächlichen Lagerbedingungen müssen jeweils separat überprüft werden.

Ein Sensor kann einen falschen Wert erfassen

Angenommen, ein Sensor zeigt 4 °C an. Ist der Sensor defekt, kann die tatsächliche Temperatur abweichen, selbst wenn die Kopie mit dem ursprünglichen Protokoll übereinstimmt.

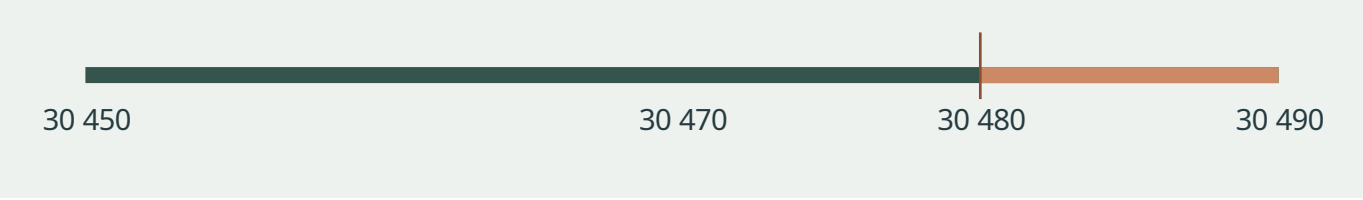
In der wissenschaftlichen Anmerkung wird Konfirmu als Forschungsprototyp beschrieben. Es handelt sich nicht um ein Medizinprodukt und es wurde nicht für Diagnose-, Behandlungs- oder Entscheidungszwecke in Bezug auf einzelne Personen entwickelt.

Betriebssicherheit und Abstimmung

Auf einem gültigen Beleg kann „Stopp“ stehen

Ein Prüfstandstest mit einem fiktiven Behälter und einer hypothetischen Grenze von 30.480 kg.

Gewichtsangabe: 30.470 ± 20 kg



Gewichtsbereich in Kilogramm · Grenzwert 30 480 kg

https://dpsindustrial.nl/konfirmu/guia/pesagem/?lang=de

Der Bereich reicht von 30.450 bis 30.490 kg. Die Toleranz, berechnet als Grenzwert minus Gewicht, liegt zwischen −10 und +30 kg. Am oberen Ende überschreitet das Gewicht den Grenzwert um 10 kg. Der Lieferschein kann eine gültige Unterschrift (VALID) aufweisen, während die Regel einen Stopp (VETO) vorschreibt.

Wie sieht es mit der Abstimmung aus?

Die Überprüfung eines unterzeichneten Protokolls kann spätere Änderungen aufdecken. Der Zugang der Wähler, die Richtigkeit der Auszählung und die Geheimhaltung der Stimmabgabe erfordern jeweils eigene Nachweise. Eine Quittung, aus der die Wahlentscheidung einer Person hervorgeht, kann die Geheimhaltung gefährden.

Wer kann den Vorgang genehmigen?

Anhand der Unterschrift können Sie das Dokument überprüfen. Die zuständigen Personen entscheiden anhand der Regeln und Daten für den jeweiligen Vorgang, ob dieser fortgesetzt wird.

Überprüfungen auf Ihrem Gerät

So können Sie es selbst überprüfen

Mit einer vertrauenswürdigen Referenz können Sie eine Datei vergleichen. Außerdem können Sie die Abdeckungsberechnung auf Seite 3 wiederholen.

In der Notiz wird die Python-Engine-Version 3.0.0, Commit 90b3968, vom 24. November 2026 angegeben. Der Code unterliegt der EUPL-1.2.

Offizielles Code-Repository

SHA-256 der Python-Engine, wie in dem Hinweis angegeben

`529098c652ee8234960d69383e308f60db6a5df8ea6bdae578b538eb806e80cf`

Legen Sie das Release-Manifest und die zugehörigen Dateien in einem Ordner ab. Führen Sie den für Ihr System entsprechenden Befehl aus.

```
sha256sum -c SHA256SUMS.txt        # Linux
shasum -a 256 -c SHA256SUMS.txt    # macOS
```

Das Team meldete 62 übereinstimmende Dateien, 247 Selbstprüfungen und 10 unter Linux mit Python 3.13 getestete Regelsätze. Diese Zahlen beziehen sich auf diese Überprüfung.

F1 · Berechnung in Python wiederholen

```
from statistics import NormalDist
X, Z = NormalDist(1, 0.3), NormalDist()
u = 1 + Z.inv_cdf(.95) * .3
print(u, X.cdf(0) + 1 - X.cdf(1/u))
print(X.cdf(1/.412) - X.cdf(1/1.588))
```

Für Y = 1/X beträgt die Obergrenze 1,493456088 und die Abdeckung 86,51 %. Auch negative Werte für X erfüllen diese Grenze. Die veröffentlichten, gerundeten zweiseitigen Grenzwerte von 0,412 und 1,588 ergeben eine Abdeckung von 89,14 %.

Die Abdeckung ist die Wahrscheinlichkeit nach diesem Modell. In der Anmerkung wird auf JCGM 100 und 101 zur Unsicherheitsfortpflanzung verwiesen.

Öffnen Sie die Browser-App · 143 662 B

https://dpsindustrial.nl/konfirmu/app/

Öffnen Sie „Dateien vergleichen“. Wählen Sie die Referenzdatei und die zweite Kopie aus und klicken Sie anschließend auf „A4 · Vergleichen“.

Compare files → Reference file → Second copy → A4 · Compare

SHA-256-Hash der HTML-Datei der Browser-App, geprüft am 26. November 2026

`0a468ec23401f5125ee1e5399ef536b6fba88beab94771e4df6b7910c9723717`

Grenzen und weitere Tests

Was wir noch nicht wissen

Jeder, der die Nachweise erhält, kann diese überprüfen. Was die Nachweise belegen, hängt von der Referenz und dem verwendeten Test ab.

Wer hat die Tests durchgeführt?

In dem Vermerk vom 25. November werden die Tests dem Team und den von ihm verwendeten KI-Systemen zugeschrieben. Im Rahmen einer unabhängigen Überprüfung würde die Version ermittelt, die Tests wiederholt und die Ergebnisse – einschließlich etwaiger Abweichungen – dokumentiert werden.

Welche Anerkennung ist dokumentiert?

Die Überprüfung anhand der 295 Anforderungen der Norm ECSS-Q-ST-80C Rev. 2 erfolgte im Rahmen einer Selbstbewertung. Die i-DEPOT-Einträge 162925 und 164391 dokumentieren, was wann hinterlegt wurde. Die Produktqualität erfordert eine separate Bewertung.

Was lässt sich anhand eines Zeitstempels feststellen?

Mit Chronolex können Leser die Integrität von Datensätzen überprüfen. In dem Hinweis wird darauf hingewiesen, dass der genutzte kostenlose öffentliche Zeitstempel-Dienst keine garantierte Rechtswirksamkeit bietet. Ein Nachweis dafür, dass das Ereignis stattgefunden hat, ist weiterhin erforderlich.

Haben Sie eine Unstimmigkeit entdeckt?

Notieren Sie die Version, das erwartete Ergebnis und Ihre Beobachtungen. Senden Sie die Angaben an

admin@dpsindustrial.nl

Scannen oder antippen, um zu öffnen

Offizielle DPS-Website

12-Sektor-Set

Öffnen Sie in der ZIP-Datei den Ordner „Exemplos/09-Shipping/“. Vergleichen Sie die Dateien „01-original.txt“ und „02-copia.txt“ in der App: In den fiktiven Datensätzen sind 24 bzw. 29 Kartons angegeben. Das Beispiel zum Wiegen finden Sie auf Seite 6.

Primärquelle · Wissenschaftlicher Vermerk vom 25. November 2026

Konfirmu_Scientific_Note.pdf · 88 212 B · SHA-256

`884fde70000fa68dccdb4b6527da7a1bce8a7737b3f44c03340f182ae6100f88`

DPS Industrial & Maritime Services · Konfirmu · KVK 42005886

Enschede, Niederlande