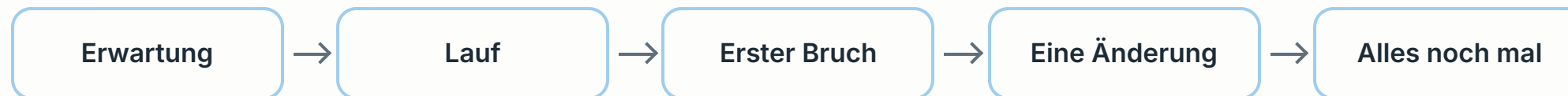


Grün heißt *nicht* richtig

In Teil 5 hast du Bestellanforderungen nach Betrag verteilt. Jetzt geht es um Fehler, die man nicht sieht: eine Freigabekette, die grün durchläuft und trotzdem drei Fehler hat. Dazu, was n8n tut, wenn ein Node wirklich scheitert, und wie du einen Workflow so übergibst, dass jemand anderes damit klarkommt.

DIE METHODE FÜR DIESEN TEIL



Vom Wunsch zum prüfbaren Auftrag

Wunsch: „Der Workflow soll Bestellungen freigeben.“ **Prüfbarer Auftrag:**

NR.	KRITERIUM	PRÜFBAR DURCH
1	Unter 100 Euro wird sofort freigegeben	B-01
2	Genau 100 geht zur Teamleitung, genau 1.000 auch	B-02, B-03
3	Über 1.000 entscheidet die Geschäftsführung	B-04
4	Kategorie IT bekommt IT-Prüfung ja, alle anderen nein	B-01, B-04
5	Die Nummer steht in jedem Ergebnis	alle Fälle
6	Fehlt der Betrag oder ist er Text, gibt es eine Rückfrage	B-05, B-06

Merk dir Ein Kriterium ist gut, wenn du sagen kannst, welcher Lauf es beweist.

Die Testmatrix: Erwartung vor dem Klick

FALL	EINGABE	ERWARTETER WEG	IT-PRÜFUNG	TATSÄCHLICH
B-01	Monitor, 89, IT	Sofort freigegeben	ja	nach dem Lauf
B-02	Bürostuhl, 100, Büro	An Teamleitung	nein	nach dem Lauf
B-03	Laptop, 1000, IT	An Teamleitung	ja	nach dem Lauf
B-04	Messestand, 4500, Marketing	An Geschäftsführung	nein	nach dem Lauf
B-05	Kaffee, leer, Büro	Rückfrage	keine	nach dem Lauf
B-06	Software, „ca. 300“, IT	Rückfrage	keine	nach dem Lauf
B-01 zweimal	Monitor, 89, IT	nur eine Bestellung	ja	nach dem Lauf

In jedem Ergebnis muss die **nummer** stehen. Die Erwartung trägst du ein, **bevor** du auf Execute klickst. Sonst glaubst du dem Output alles.

Executions: das Protokoll jedes Laufs

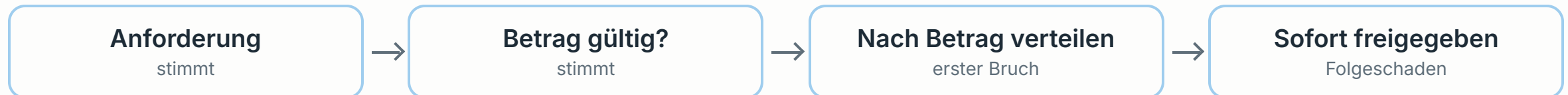
- Im Workflow oben neben **Editor**: der Reiter **Executions**. Jeder Lauf mit Zeit, Dauer und Status.
- Einen Lauf anklicken: Der Canvas zeigt, welcher Node lief, welcher nicht und welcher rot ist.
- Node öffnen: links Input, rechts Output, genau wie beim Testen.
- Ein roter Node zeigt die Fehlermeldung. Lies sie ganz. Sie ist meist genauer, als du denkst.

Merk dir Executions sind dein Gedächtnis. Ohne sie rätst du, was um zwei Uhr nachts passiert ist.

Such den ersten Bruch, nicht den letzten roten Node

- 1 Nimm den Fall aus der Testmatrix, der nicht stimmt.
- 2 Geh von links nach rechts durch die Nodes. Bei jedem: Ist der Output noch das, was laut Auftrag drin sein muss?
- 3 Der erste Node mit falschem Output ist der Bruch. Alles danach ist Folgeschaden.
- 4 Prüf an diesem Node drei Dinge: Input, Einstellung, Output.
- 5 Ändere **eine** Sache. Lass den Fall erneut laufen. Erst dann die nächste Änderung.

FALL B-02: ERWARTET AN TEAMLEITUNG



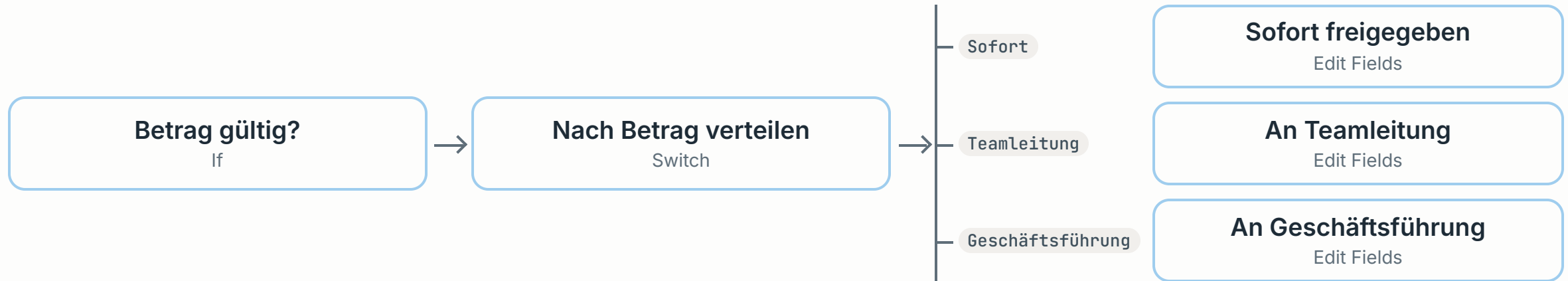
Vier Fehler, die immer wieder passieren

FEHLER	SYMPTOM	WO SUCHEN
Felder gehen verloren	nummer fehlt im Ergebnis	Edit Fields: Include Other Input Fields
Grenze falsch	genau 100 wird sofort freigegeben	Switch-Regel: „kleiner gleich“ statt „kleiner“
Groß und klein, Tippfehler	IT bekommt IT-Prüfung nein	Expression: 'it' statt 'IT', drei Gleichheitszeichen vergleichen exakt
keine Wiederholungssperre	zweimal abgeschickt, zweimal bestellt	es fehlt die Prüfung „Nummer schon gesehen?“

Drei davon stecken im Fehlerlabor auf den nächsten Folien.

Das Fehlerlabor: läuft grün, hat drei Fehler

AUSSCHNITT AUS DER FREIGABEKETTE



- **Ohne n8n:** Übung 1 hat dieselben drei Fehler, verteilt auf B-01 bis B-03.
- **In n8n:** Dupliziere deine Kette aus Teil 5. In der Kopie: „Sofort freigegeben“ ohne Include Other Input Fields, `'it'` in allen drei Ergebnissen, Regel 1 „is less than or equal to“.
- B-01, Monitor, 89 Euro, IT. Erwartet: Sofort freigegeben, mit `nummer` und `it_pruefung` ja.
- Tatsächlich: freigegeben, ohne `nummer`, `it_pruefung` nein. Zwei Fehler, nichts ist rot.

Wo ist der erste Bruch?

1 B-01: Im Ergebnis fehlt die `nummer`. Wo ist der erste Bruch?

In „Sofort freigegeben“: links vier Felder, rechts nur die neuen. Include Other Input Fields ist aus.

2 B-01: `it_pruefung` sagt nein, obwohl der Monitor IT ist. Warum?

Die Expression im selben Node vergleicht exakt mit `'it'`. Richtig ist `'IT'`, in allen drei Ergebnissen.

3 B-02 mit genau 100 Euro landet bei „Sofort freigegeben“. Wo bricht es?

In „Nach Betrag verteilen“. Regel 1 steht auf „is less than or equal to“. Richtig ist „is less than“.

4 B-02 stimmt jetzt. Bist du fertig?

Noch nicht. Erst alle Fälle noch einmal laufen lassen. Eine Reparatur kann anderes kaputt machen.

Wenn ein Node scheitert: Retry, On Error, Stop and Error

EINSTELLUNG

WAS SIE TUT

Retry On Fail	versucht es bei technischem Fehler erneut, etwa dreimal mit Wartezeit
On Error: Stop Workflow	Standard. Der Lauf bricht ab, der Fehler ist sichtbar
On Error: Continue	macht weiter, als wäre nichts passiert
On Error: Continue (using error output)	der Fehler geht auf einen eigenen Ausgang, der Lauf läuft weiter
Stop and Error	ein eigener Node: Du brichst absichtlich ab, mit deiner eigenen Meldung

Retry On Fail und On Error stehen in jedem Node im Reiter **Settings**.

Achtung Retry hilft bei „Dienst kurz nicht erreichbar“. Retry hilft nicht bei „Feld fehlt“.

Error Workflow: ein Fehler ruft einen Menschen

- Ein eigener Workflow, der mit dem **Error Trigger** startet.
- Zuordnen im Hauptworkflow: Drei-Punkte-Menü, Settings, **Error Workflow**, den Fehler-Workflow auswählen, Save.
- Bei jedem Abbruch bekommt er ein Item mit Workflow-Name, letztem Node, Fehlermeldung und Link zum Lauf.
- Was er damit macht, entscheidest du: eine Mail, eine Telegram-Nachricht, eine Zeile in einer Tabelle.

Achtung Er springt nur bei einem echten Abbruch an, und nur bei Läufen, die von allein gestartet sind. Ein fachlich falsches Ergebnis bleibt grün.

Idempotenz: zweimal starten, einmal wirken

- Ein Klick zu viel, ein Formular zweimal abgeschickt, ein Retry: Dieselbe Bestellung kommt zweimal an.
- Idempotent heißt: Die Wiederholung richtet keinen zusätzlichen Schaden an. Ein Monitor, nicht zwei.
- Der Schlüssel ist die Vorgangskennung, hier die `nummer`.
- Muster: Vor der Wirkung prüfen, ob diese Nummer schon bearbeitet wurde. Wenn ja: überspringen.

Merk dir Frag dich bei deinem eigenen Ablauf: Welche Wirkung wäre doppelt schlimm?

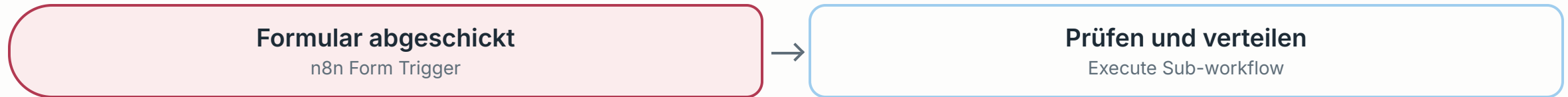
Regression: nach jeder Änderung alles noch mal

- Du reparierst die Grenze. Läuft B-02 jetzt richtig? Ja.
- Läuft B-01 noch? B-03? B-05? **Das weißt du erst, wenn du sie erneut ausführst.**
- Regressionstest heißt: nach einer Änderung alle bisherigen Fälle wiederholen.
- Bei sieben Fällen sind das acht Läufe, weil B-01 zweimal läuft. Bei fünfzig brauchst du eine bessere Methode.

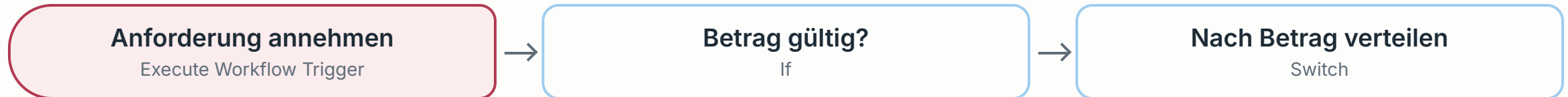
Merk dir Die Testmatrix ist deine Checkliste dafür. Eine neue Spalte je Durchlauf.

Sub-Workflows: ein Workflow ruft einen anderen

AUFRUFER



BAUSTEIN



- Was mehrere Workflows brauchen, wird ein eigener Workflow, etwa „Anforderung prüfen und verteilen“.
- Im Aufrufer: **Execute Sub-workflow**. Im Baustein startet der Trigger **When Executed by Another Workflow**.
- Items rein, Items raus, wie bei jedem Node. Einmal testen, überall nutzen.

Fünf Regeln für einen lesbaren Canvas

REGEL

WARUM

Nodes umbenennen: „Nach Betrag verteilen“ statt „Switch1“

in drei Monaten weiß sonst niemand mehr, was er tut

Eine Sticky Note oben links: Zweck, Start, Testfälle

die nächste Person liest sie zuerst

Keine Passwörter oder Schlüssel in Feldern, nur Credentials

Export, Screenshot, Teilen: alles wäre offen

Kleine Workflows, ein Zweck

vierzig Nodes testet niemand mehr vollständig

Stand im Namen oder in der Note: „v2, Grenze 100 repariert“

du weißt, welche Fassung läuft

Übergabe: was die nächste Person braucht

Unvollständig: „Der Workflow sortiert Anforderungen. Starte ihn und schau, ob alles stimmt.“

ANGABE	BEISPIEL
Zweck	Bestellanforderungen nach Betrag an die richtige Stelle leiten
Start	Manual Trigger, Testfall in „Anforderung“ eintragen
Daten und Systeme	Felder <code>nummer</code> , <code>artikel</code> , <code>betrag</code> (Zahl), <code>kategorie</code> , keine Zugänge nötig
Regeln	unter 100 sofort, bis 1.000 Teamleitung, darüber Geschäftsführung, IT zusätzlich IT-Prüfung
Tests	die Testmatrix mit allen Fällen, Erwartung und Ergebnis je Fall
Offene Grenze	keine Wiederholungssperre, der Betrag muss als Zahl kommen
Ansprechperson	wer gebaut hat, wen man fragt

Merk dir Eine Übergabe ist gut, wenn die nächste Person keine Frage stellen muss.

Dein Auftrag

- 1 **Testmatrix:** Akzeptanzkriterien für deine Freigabekette aus Teil 5, dazu die Matrix mit den sechs Fällen von dort und „B-01 zweimal“. Erwartung zuerst, dann ausführen.
- 2 **Fehler suchen:** Workflow duplizieren, in der Kopie einen Fehler aus der Tabelle einbauen, die Matrix laufen lassen und den Bruch mit der Methode finden. Danach alle Fälle noch einmal.
- 3 **Abbrechen lassen:** in der Kopie ein Stop and Error mit eigener Meldung einbauen und den Lauf in den Executions ansehen.
- 4 **Übergabe:** eine Sticky Note oben links mit allen Angaben von Zweck bis Ansprechperson.

Merk dir Ohne n8n: Übung 1 trainiert die Fehlersuche, Übung 4 die Übergabe.

Als Nächstes: ein kleiner Ausschnitt aus deinem Ablauf

REGEL

WAS DAS HEISST

Klein	drei bis fünf Nodes, ein Trigger, ein sichtbares Ergebnis
Eine Prüfung	ein If oder Switch mit Fallback
Drei Testfälle	mit Erwartung, bevor du baust
Simulieren ist erlaubt	was du nicht anbinden kannst, ersetzt ein Edit Fields

Merk dir Klein gewinnt. Ein Formular, das eine Anforderung prüft und verteilt, ist ein fertiges Projekt.

Was bleibt hängen?

1 Wo beginnt die Fehlersuche?

Beim ersten Node von links, dessen Output nicht mehr stimmt. Nicht beim letzten roten.

2 Was ist ein Regressionstest?

Nach einer Änderung alle bisherigen Fälle noch einmal ausführen.

3 Löst der Error Workflow bei einem fachlich falschen Ergebnis aus?

Nein, nur bei einem Abbruch. Falsche Ergebnisse findet nur, wer vorher weiß, was rauskommen soll.

4 Was gehört in eine Übergabe?

Zweck, Start, Daten und Systeme, Regeln, Tests mit Erwartung und Ergebnis, die offene Grenze und eine Ansprechperson.

Weiter im Kurs

LERNPFAD

Lektionen zum Nachklicken

6 · Fehler finden

14 · Fehler professionell

15 · Bausteine und Wiederverwendung

Lektion 10 bis 17 blendest du im Lernpfad mit dem Schalter „Fortgeschritten“ ein.

ÜBUNG 1

Fehlerlabor: grün heißt nicht richtig

ÜBUNG 4

Übergabe-Checker

WISSENSBOX

Die wichtigsten Dinge, in Bewegung

NÄCHSTER TEIL

Teil 7: Abschluss und Rückblick

Erik



Du willst mehr als Selbstlernen? Dann lernst du n8n mit mir 1:1. Auf Anfrage bringe ich es auch Unternehmerinnen, Unternehmern und ganzen Teams bei. Erzähl mir im Erstgespräch, was du vorhast.

15 Minuten mit Erik >