

TrendMiner Live Training Session

Datenvorverarbeitung: Daten für
vergleichbare Analysen
vorbereiten



Housekeeping



Stumm!



Fragenbox
nutzen!



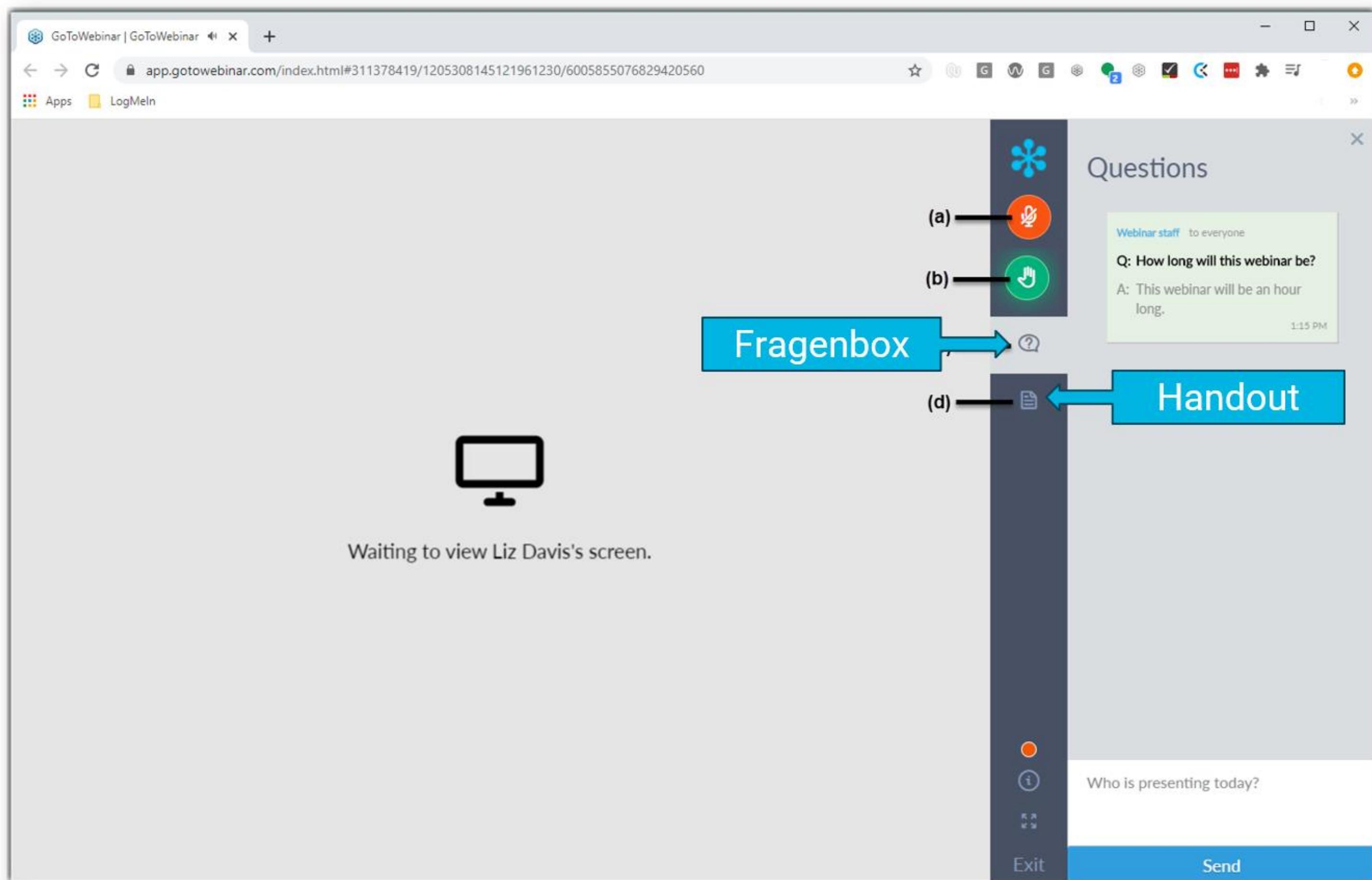
Thank You!

Aufnahmen und
Handout werden
bereitgestellt!

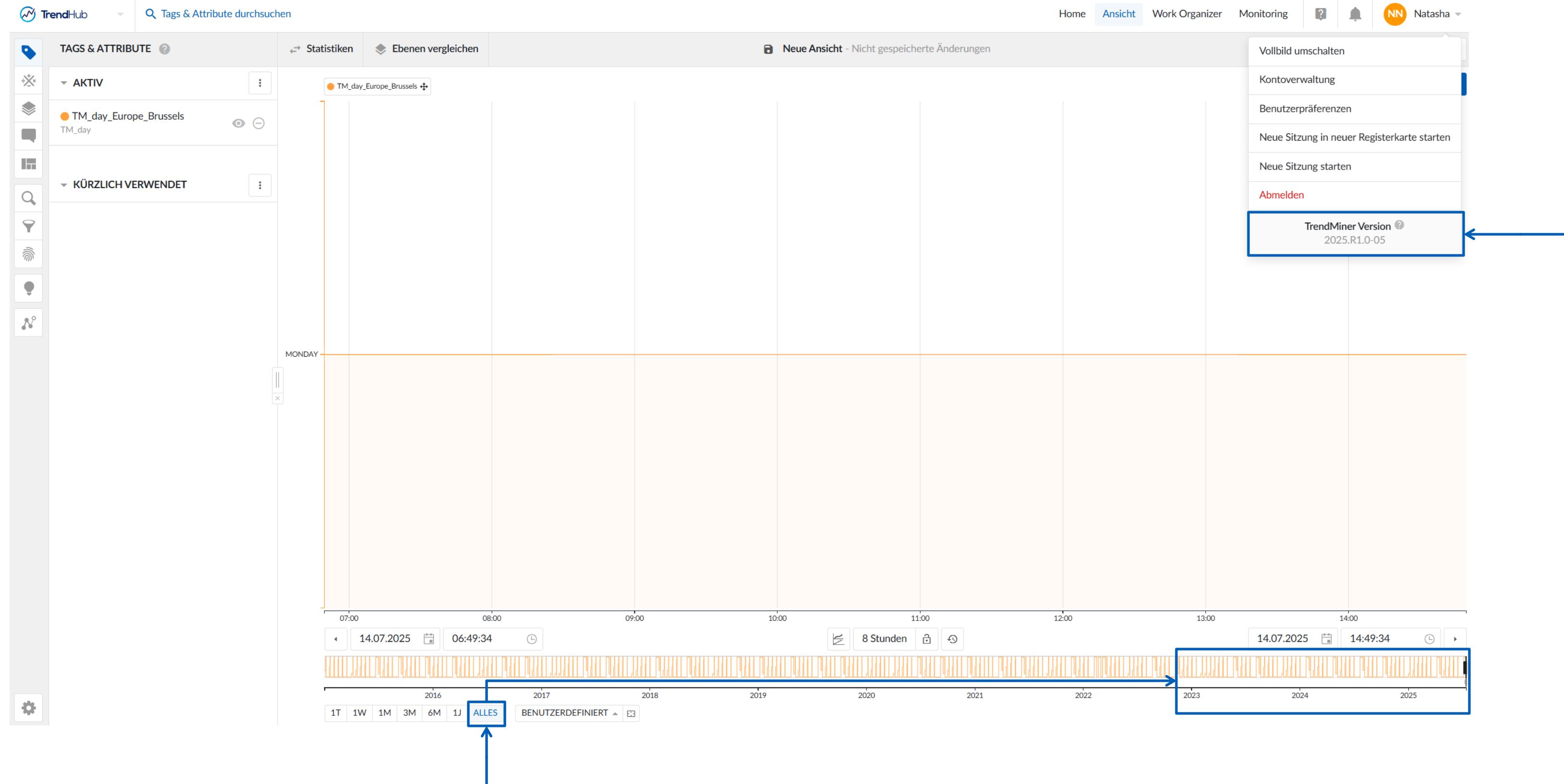
Training mit Übungen – Schritte stehen zum Download bereit.
Bitte loggen Sie sich mit Ihrem Account ein.

GoToWebinar

Fragenbox & Handout



Brauchen Sie einen Trainingsaccount?



2 Nach einem Klick auf "ALLES" reichen Ihre Daten bis mindestens zum 01.01.2024.

1 ✓ 2 ✓ Sie können diese Schulung mit Ihrem eigenen Konto absolvieren.

1 Version 2025.R1 oder neuer

✗ Wenn eine der Voraussetzungen nicht erfüllt ist, fragen Sie in der Fragen-Box nach einem Konto.

Einleitung & Heutige Ziele



Natasha Neese, Data Analytics Engineer

- Unterstützung der Kunden im Bereich Self-service Analytics
- Hilfe bei schwierigen Use Cases
- Unterstützung auf dem Weg hin zu Advanced Analytics



Hilfe Center

TrendMiner

Wie können wir Ihnen heute helfen?

Benutzerhandbuch

Erste Schritte mit TrendMiner

Webinare und Veranstaltungen

Ausbildung

Heutige Ziele

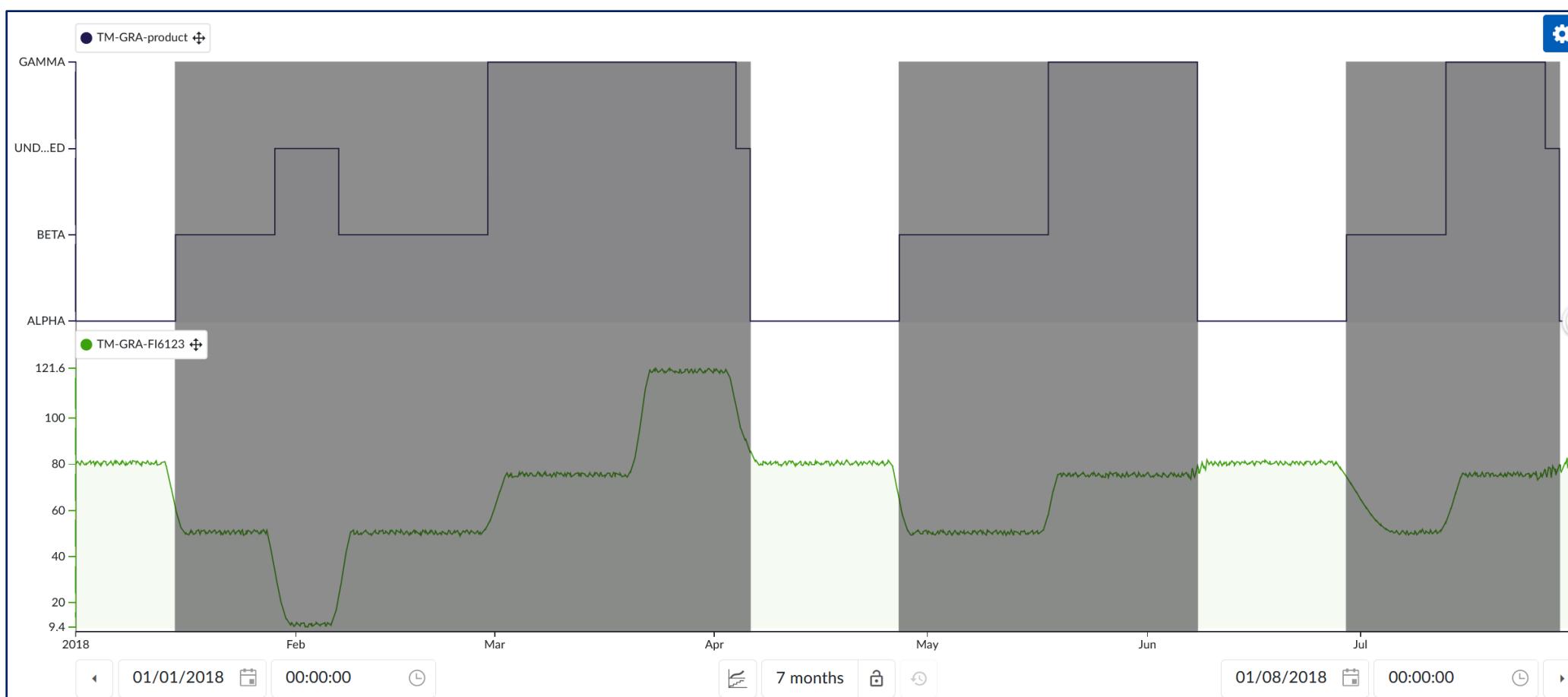
Übungen 1 - 2

Daten filtern: 

1. Statische Filter - Zeit
2. Dynamische Filter - Bedingung

Hintergrund:

Durch die Anwendung von Filtern können Sie weitere Analysen für einen bestimmten Teil Ihrer Daten durchführen.



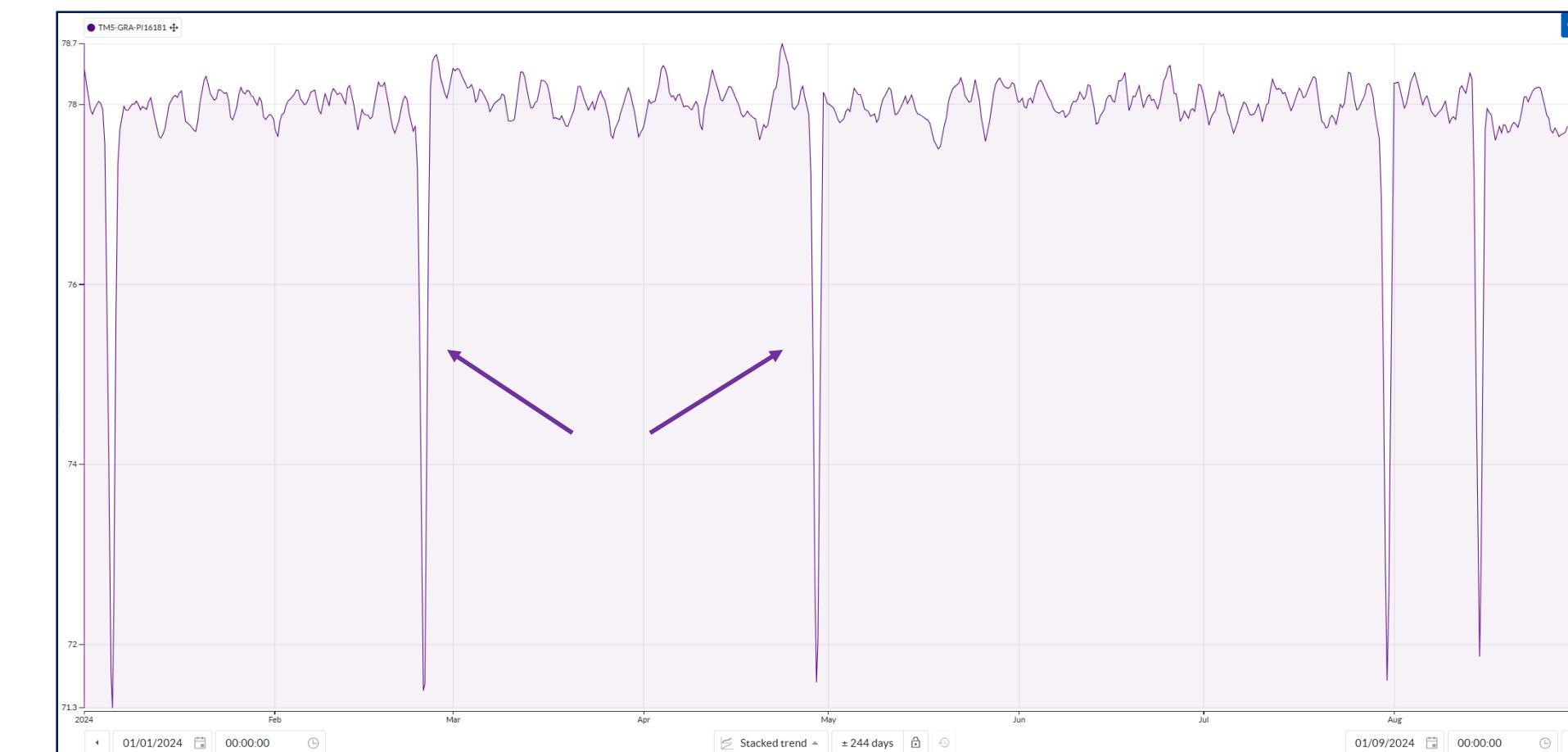
Übungen 3 - 5

Ändern von Daten: 

1. Grenzwert des Prozesswertes hinzufügen
2. Zeiträume mit den neuesten Daten auffüllen
3. Lineare Interpolation über entfernte Zeiträume

Hintergrund:

Sensormessungen können gestört werden oder es können Verbindungsabbrüche zum Historian auftreten.



Übung 1 – Kampagnen nach Produktqualität filtern

Kampagnen nach Produktqualität filtern

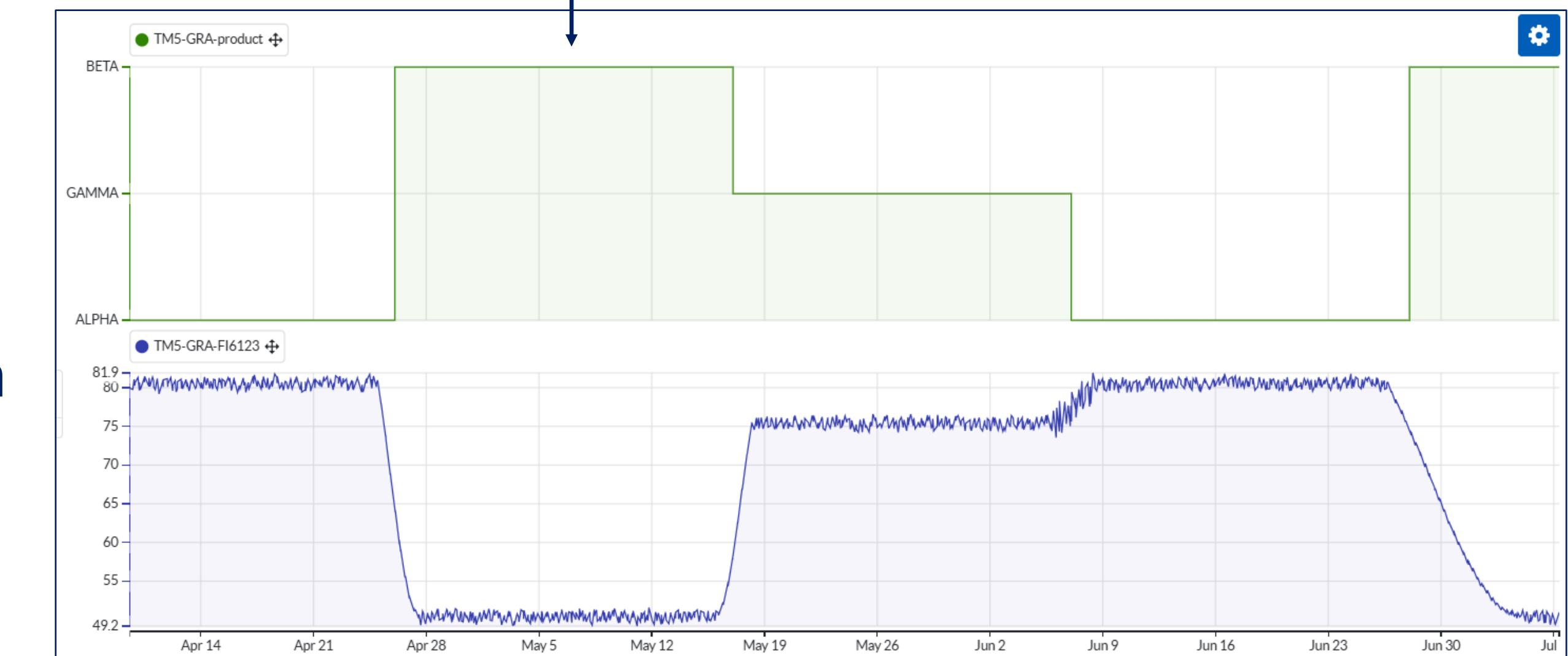
Hintergrund:

- Kontinuierlicher Übergang zwischen Produkten
- Analysieren Sie die durchschnittliche Durchflussmenge von ALPHA

Ziele:

- Daten filtern → nur ALPHA-Kampagnen
- Statistiken aus der Vergleichstabelle abrufen

Digitale Tags bezeichnen verschiedene Kampagnen



Kampagnen nach Produktqualität filtern

1.	Tags laden	TM5-GRA-product TM5-GRA-FI6123
2.	Kontext- & Fokusdiagramm einstellen	01.01.2024 00:00:00 Uhr – 01.09.2024 00:00:00 Uhr
3.	Statistiktabelle öffnen	Prüfen Sie den durchschnittlichen Durchfluss (TM4-GRA-FI6123) in der Statistiktabelle. Wie hoch ist der durchschnittliche Durchfluss?
4.	Neue wertbasierte Suche starten	TM4-GRA-product = ALPHA
		Mindestdauer 1h
5.	Statischen Filter anwenden	Aus dem Ergebnismenü: wählen Sie “Ergebnisse behalten”, “Alle auswählen” and “Behalten”
6.	Statistiktabelle öffnen	Überprüfen Sie erneut den durchschnittlichen Durchfluss (TM4-GRA-FI6123) in der Statistiktabelle. Wie hat sich der durchschnittliche Durchfluss verändert?
7.	Ad-hoc-Filter speichern	Öffnen Sie das Filter-Menü und speichern Sie den NICHT GESPEICHERTEN FILTER als “Nur ALPHA – Ad-hoc-Filter”.
8.	Gespeicherten Filter auswählen	Den Filter ein- und ausschalten
9.	Ansicht speichern	als “Vorverarbeitung – Ad-hoc-Filter”

Übung 2: Kontinuierlicher Filter auf der Grundlage der Produktqualität

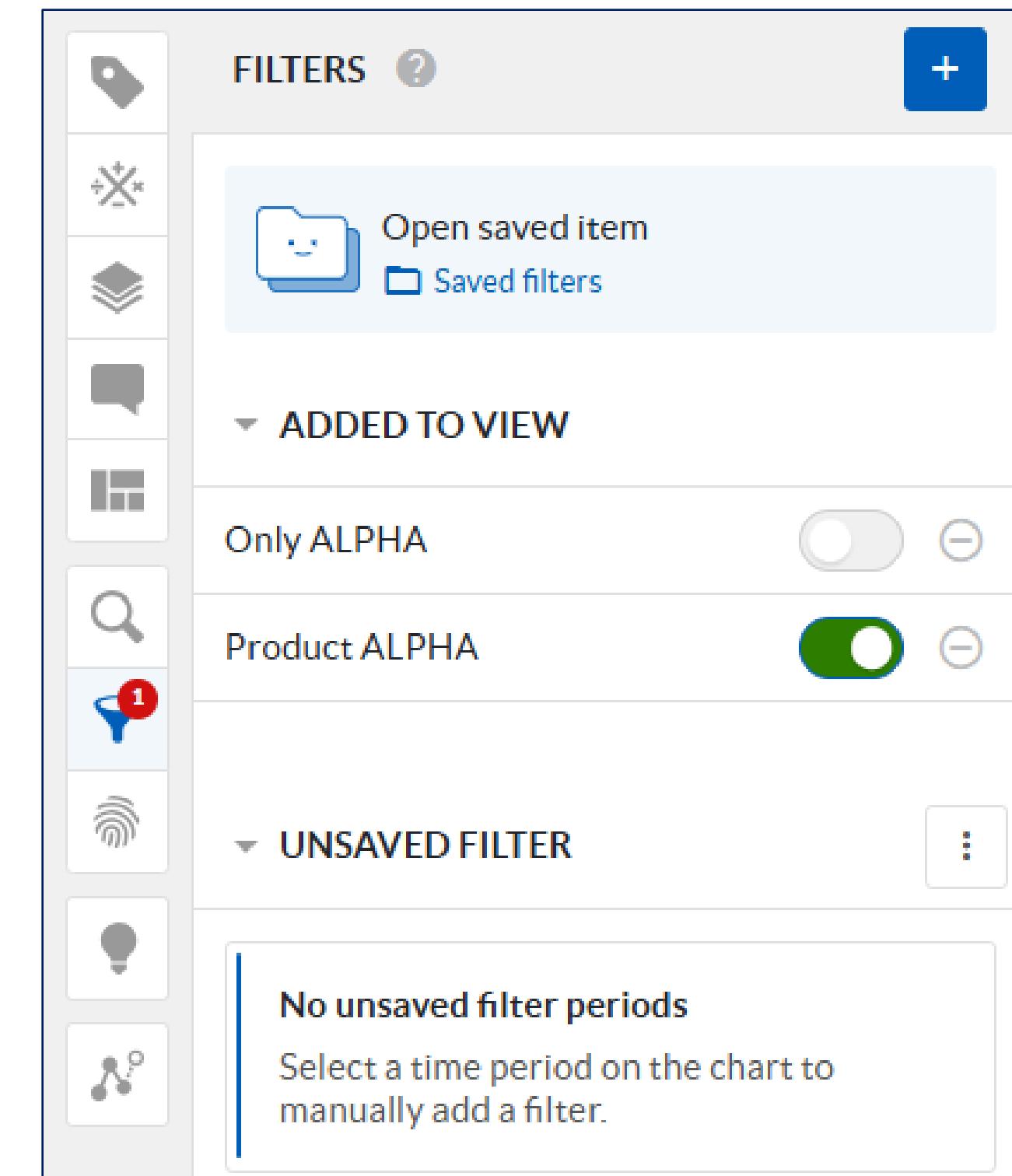
Kontinuierlicher Filter auf der Grundlage der Produktqualität

Hintergrund:

- Fortsetzung der vorherigen Übung
- Berücksichtigung künftiger Kampagnen mit denselben Kriterien

Ziele:

- Verwendung von dynamischen Filtern (bedingungsbasiert)
- Erstellen eines einfachen Workflows zur Wiederholung der Vorverarbeitung für künftige Kampagnen

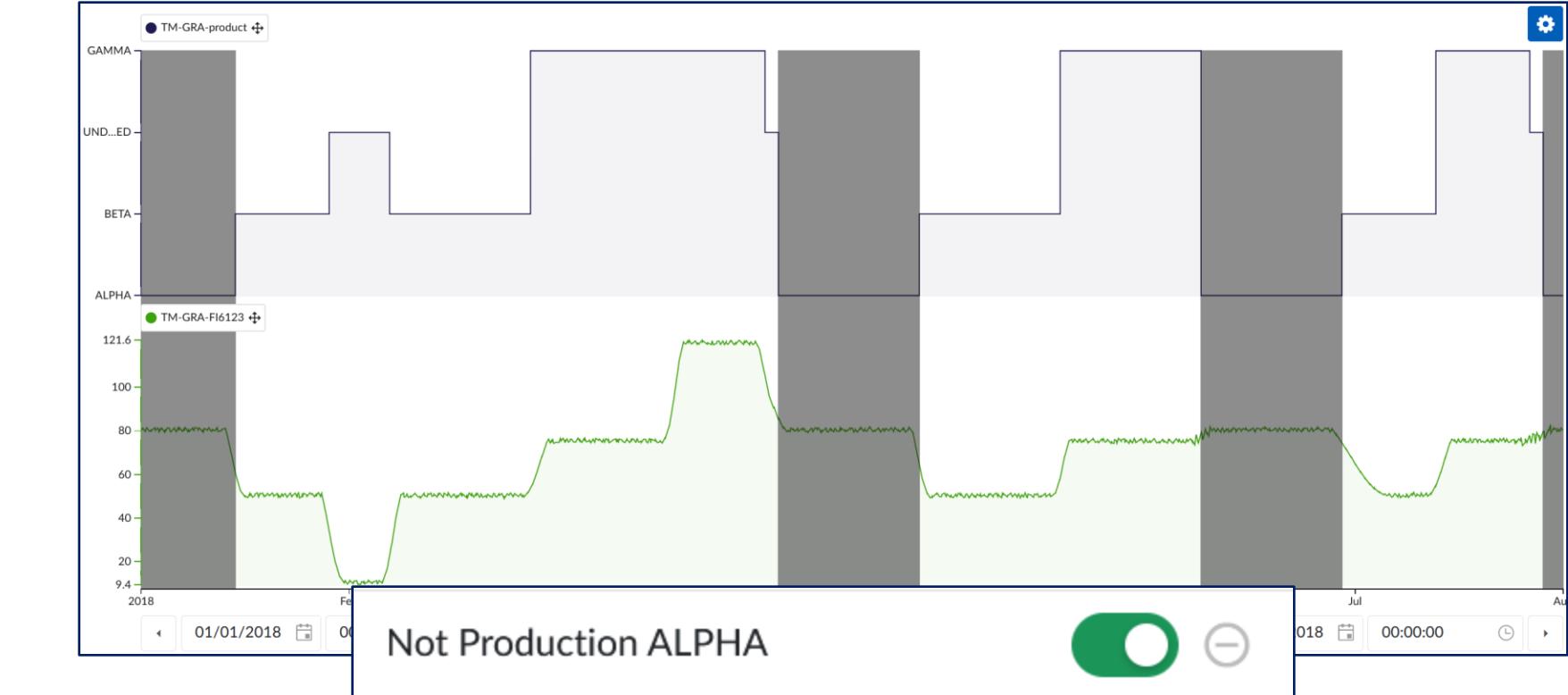
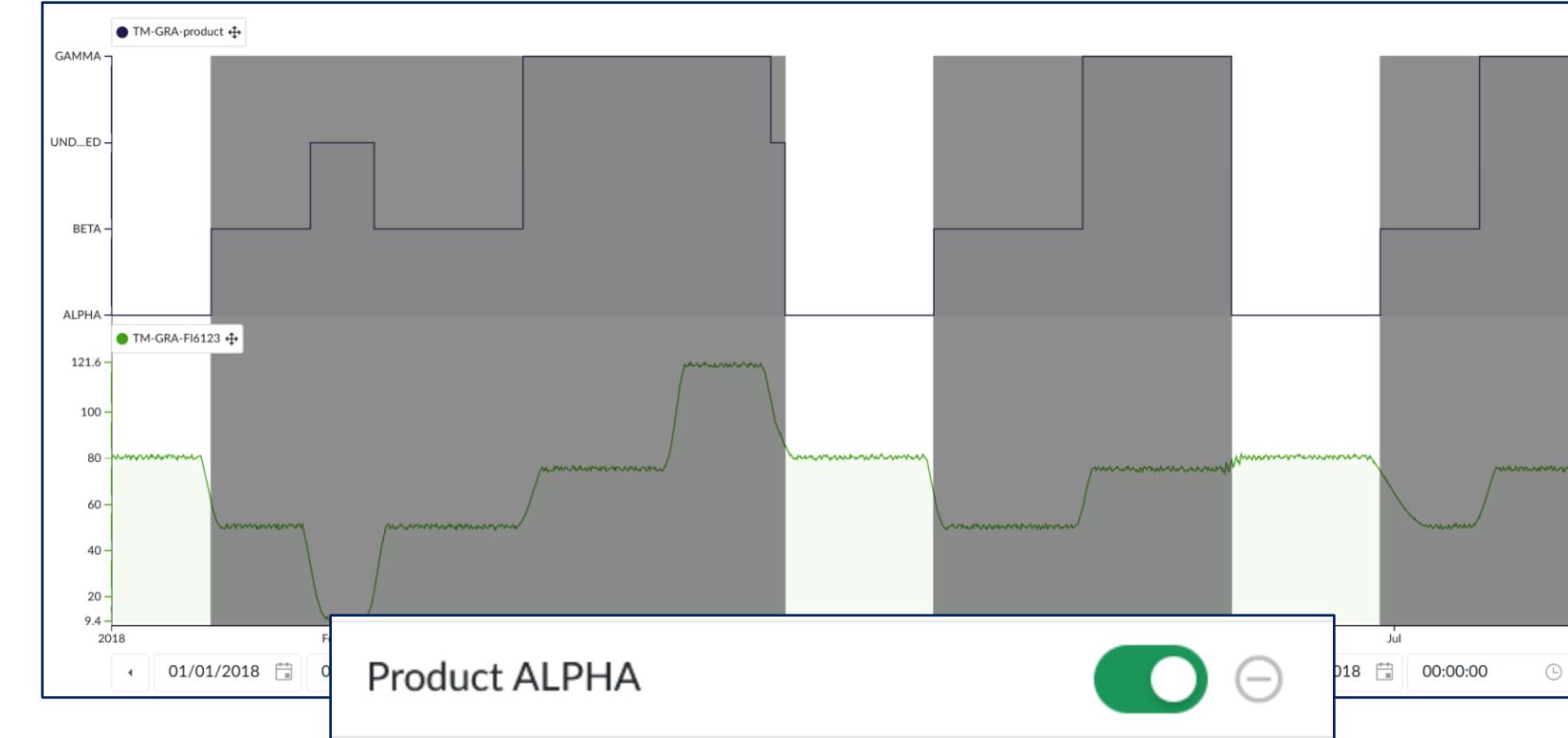


Kontinuierlicher Filter auf der Grundlage der Produktqualität

1.	Fortsetzung von	Übung 1
2.	Vorherigen Filter ausschalten	Im Filter-Menü mit dem Kippschalter
3.	Wertbasierte Suche speichern	Aus der vorherigen Übung 1: "Nur Produkt ALPHA"
4.	Einen suchbasierten Filter erstellen	Klicken Sie im Filter-Menü auf das blaue "+"-Symbol
		Name "Produkt ALPHA"
		Basierend auf "Nur Produkt ALPHA" (gespeicherte Suche)
		Filter-Modus "Alles andere herausfiltern"
5.	Filter testen	Testen Sie den neuen Filter, um ihn zu validieren

Zusammenfassung – Filter

The screenshot shows the TrendMiner interface with a 'RESULTS (4)' panel on the left. A 'UNSAVED FILTER' dialog is open, containing a list of filters and actions. The filters include date ranges for '29/07/2018', '08/06/2018', '06/04/2018', and '01/01/2018'. Actions like 'Add layer', 'Refine results', 'Keep results', 'Exclude results', and 'Add as context item' are listed. At the bottom, there are 'Keep' and 'Clear selection' buttons, and a prominent 'Save filter' button.



Statischer Filter

- Zeitbasiert
- Historische Ergebnisse ausschließen oder einbeziehen
- Gilt nur für aktuelle Suchergebnisse

Dynamischer Filter "ALPHA"

- Kriterienbasiert (VBS gespeichert)
- Alles andere herausfiltern
- Nur ALPHA-Kampagnen anzeigen
- Gilt für neue/aktualisierte Daten

💡 Pro Tips:

- VBS speichern, das mit einem Verb beginnt (z. B. "Laufender Batch")
- Jede Suche kann für Filter verwendet werden
- Mehrere Filter können gemeinsam verwendet werden

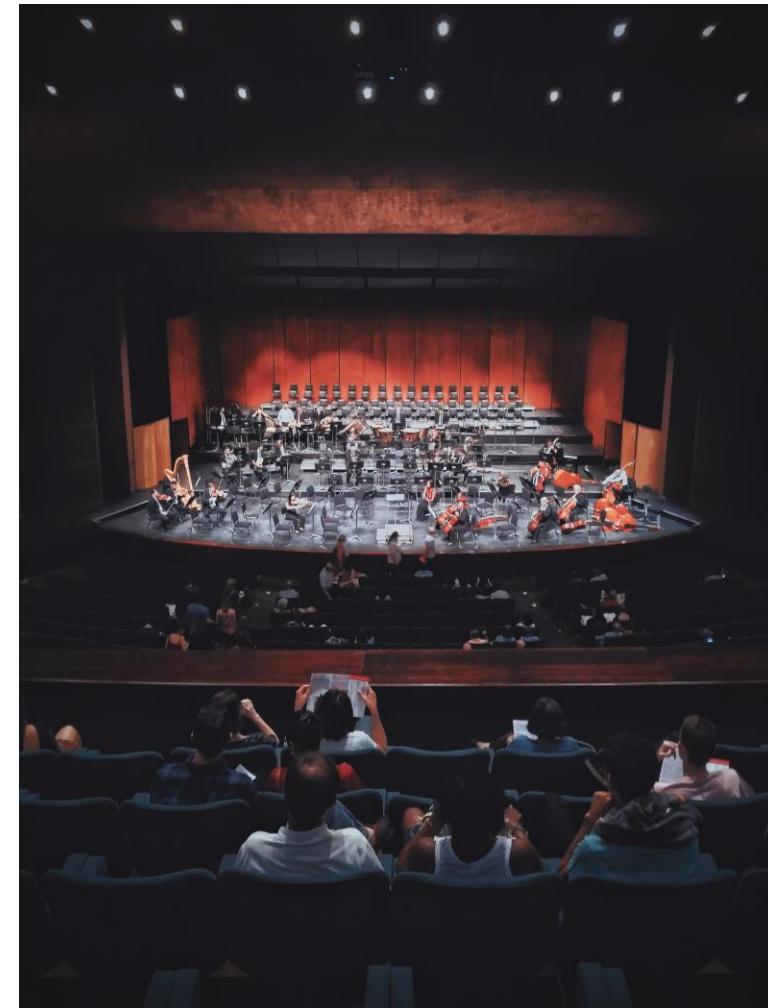
Dynamischer Filter "NICHT ALPHA"

- Kriterienbasiert (VBS gespeichert)
- Suchergebnisse herausfiltern
- ALPHA-Kampagnen ausblenden
- Gilt für neue/aktualisierte Daten

Ausreißer aus Daten entfernen

Demo: Rauschen durch Mittelwertbildung von Tags reduzieren

Vorverarbeitung von Daten mit dem Tag-Builder



Ecken schneiden
• Abtastrate
• Diskretisierung



Prozessdaten:

- Analoge Messung
- Kontinuierliches Signal

Historian:

- Digitale Darstellung der Realität
- Diskretes Signal

Vorverarbeitung von Daten:

- Abkehr von einer hohen Datengenauigkeit
- Einführen von Fehlern
- Das Wichtigste: Konsistenz und Beibehaltung der gleichen Methodik bei jeder Wiederholung der Analyse

[TrendMiner - Tutorial Thursday on Youtube](#)

Übung 3: Prozesswertgrenze hinzufügen

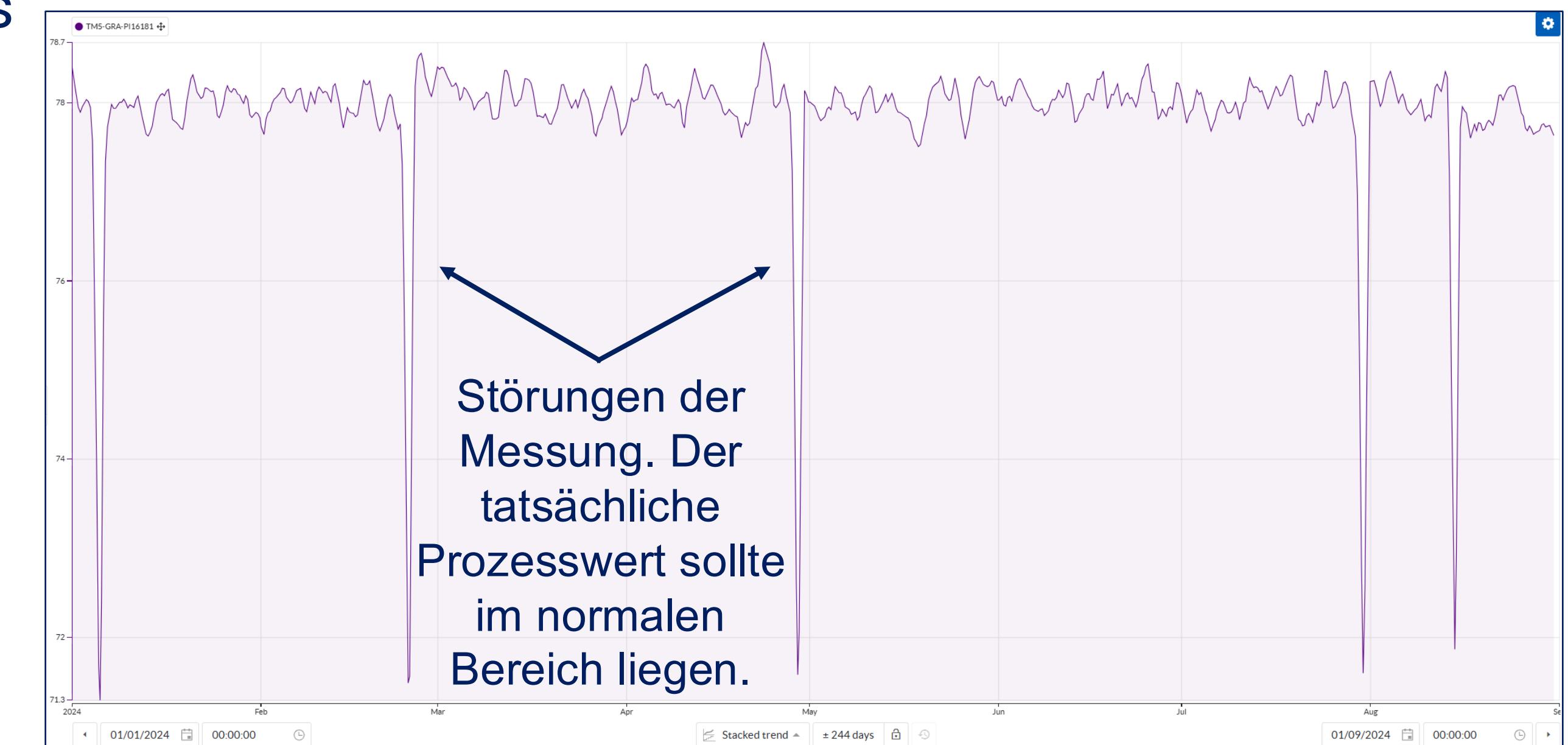
Prozesswertgrenze hinzufügen

Hintergrund:

- Kontinuierliches Signal mit Unterbrechungen
- Ermitteln des durchschnittlichen Signalwerts

Ziele:

- Erzeugen eines kontinuierlichen Signals
- Mindestwert des Tags auf 77 bar setzen

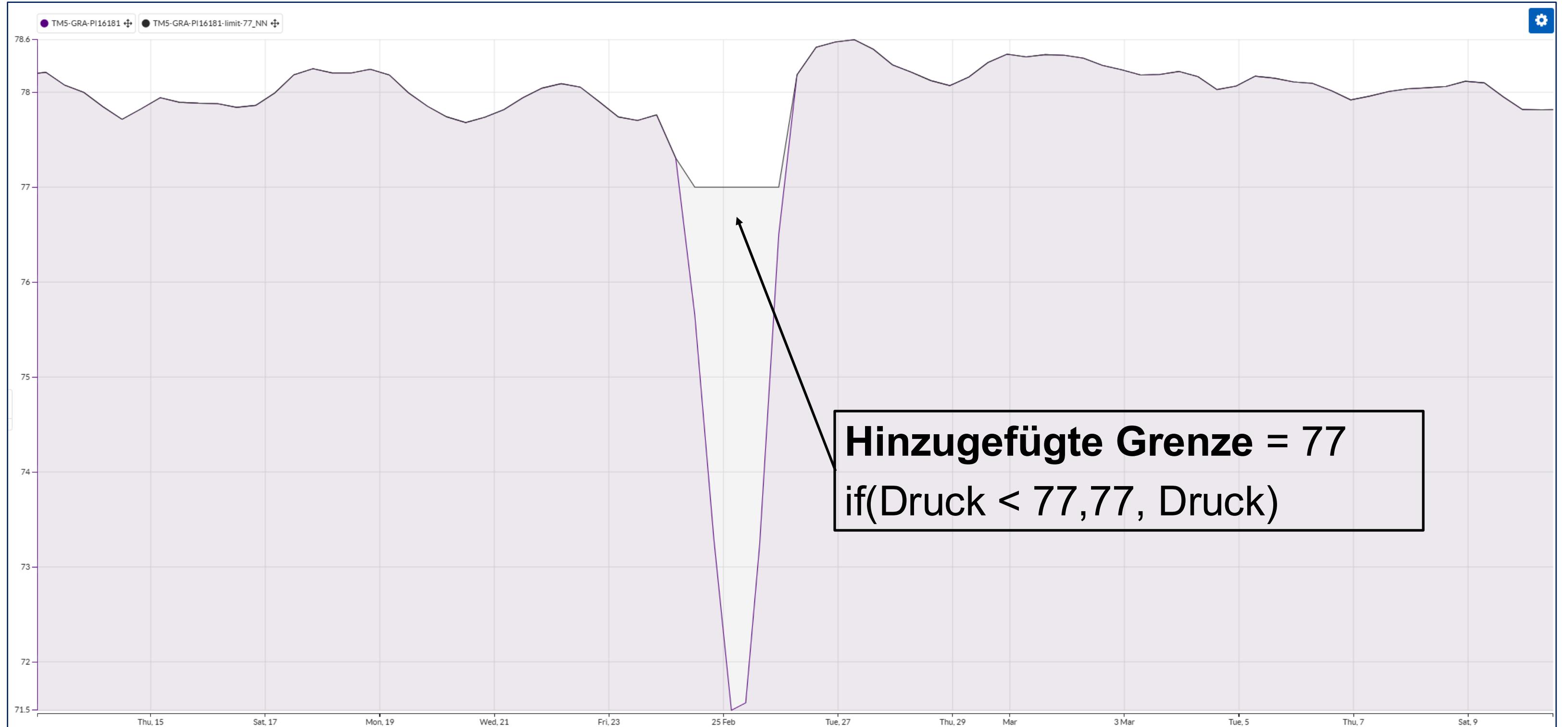


Prozesswertgrenze hinzufügen

1. Fortsetzung von	Übung 2	
2. Tag laden	TM4-GRA-PI16181 (und die anderen Tags entfernen)	
3. Fokusdiagramm einstellen	Visualisieren Sie den gesamten Zeitraum, falls noch nicht geschehen.	
4. Eine neue Formel erstellen	if($p < 77$, 77, p)	$p = \text{TM5-GRA-PI16181}$ (Druck)
	Speichern als	TM4-GRA-PI16181-Limit-77_Username
5. Tags gruppieren	Neuen Formel-Tag auf Skala von TM5-GRA-PI16181 setzen	

The screenshot shows the TrendMiner formula editor. On the left is a vertical toolbar with icons for tag, tag group, search, filter, and variable mapping. The main area has a 'FORMULA' tab at the top. Under 'Name', it says 'TM5-GRA-PI16181-limit-77_NN'. Under 'Formula', there is a code editor with the line '1 if(p<77, 77, p)'. Below the code editor is a 'VARIABLE MAPPING' section. It shows a mapping from a variable 'p' (represented by a green checkmark and a light blue circle) to a tag 'TM5-GRA-PI16181' (represented by a purple circle). At the bottom of the editor are buttons for 'Edit formula', 'Save formula', and 'Remove from view'.

Prozesswertgrenze hinzufügen



Pro Tip: 

+ Einfaches und flexibles Konzept!

- Geringer Genauigkeitsverlust

Übung 4: Zeiträume mit den aktuellsten Daten füllen

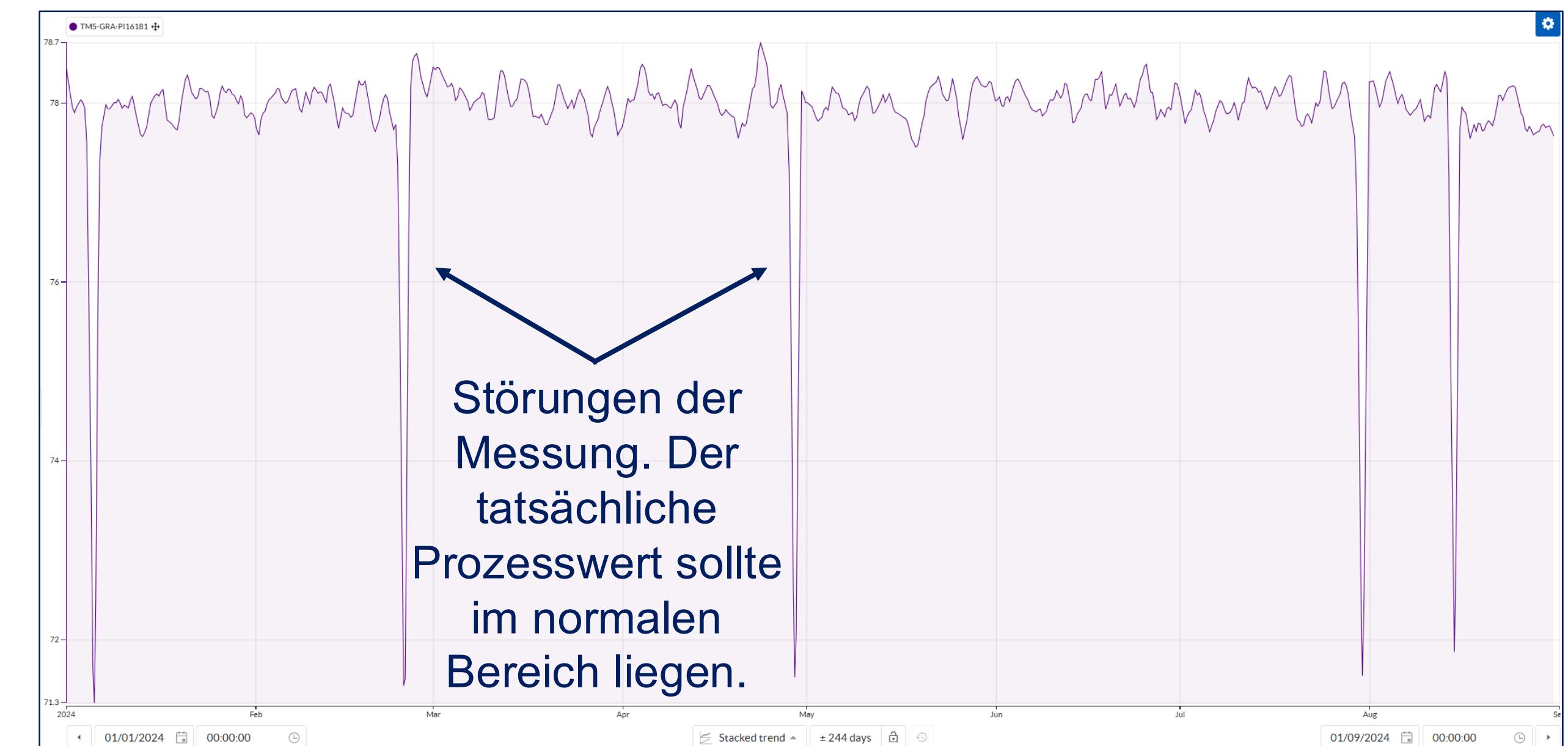
Zeiträume mit den aktuellsten Daten füllen

Hintergrund:

- Kontinuierliches Signal mit Unterbrechungen
- Könnte ein Verbindungsverlust sein

Ziele:

- Erzeugen eines kontinuierlichen Signals
- Zeiträume mit Daten desselben Tags auffüllen



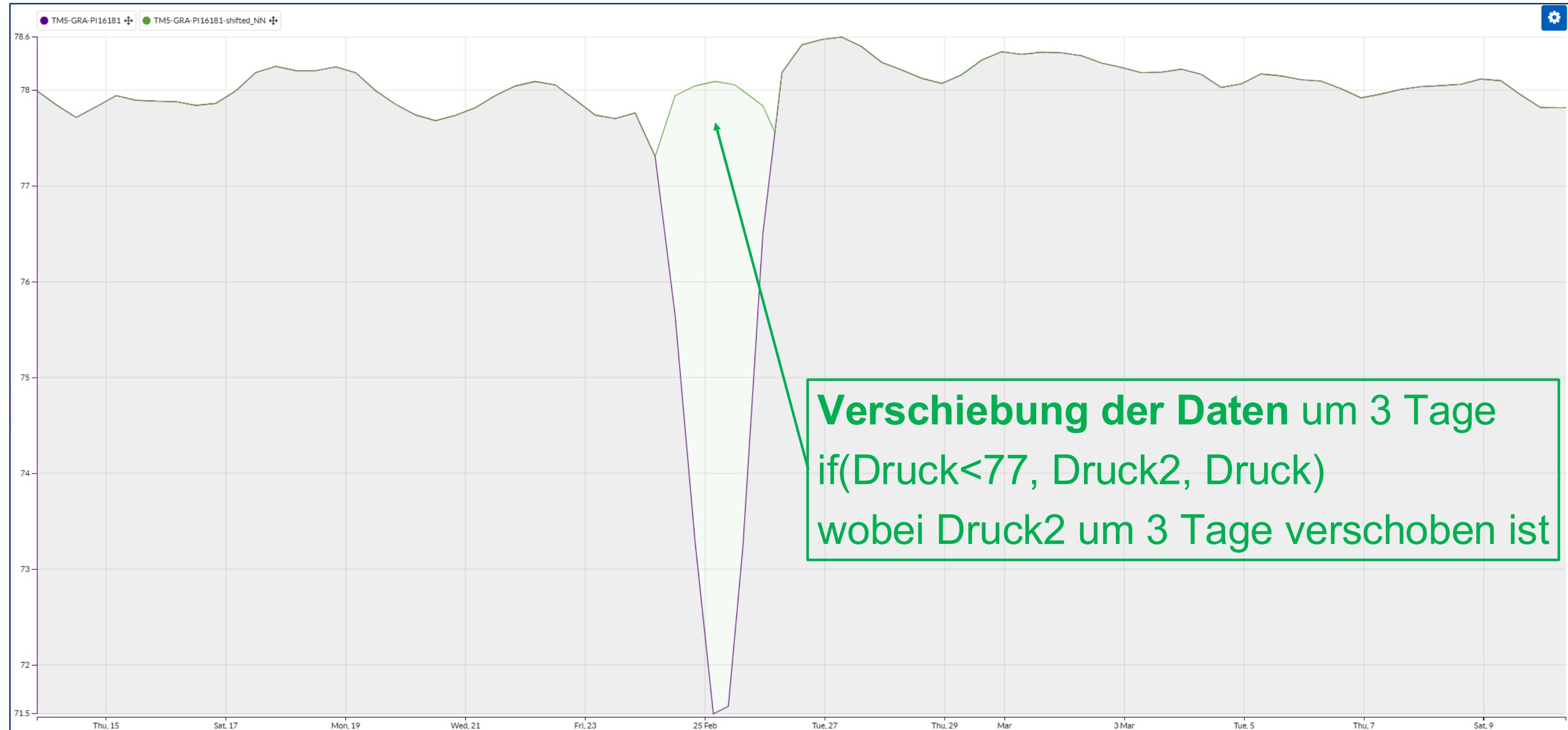
Zeiträume mit den aktuellsten Daten füllen

1.	Fortsetzung von	Übung 3
2.	Eine neue Formel erstellen	$if(p < 77, p2, p)$
		$p = TM5-GRA-PI16181$ (Druck) $p2 = TM5-GRA-PI16181$ verschoben um 3d
Speichern als		TM4-GRA-PI16181-verschoben_Username
3.	Tags gruppieren	Neuen Formel-Tag auf Skala von TM5-GRA-PI16181 setzen
4.	Zoomen	Zu dem Zeitraum, in dem die Tags anders sind, wenn Sie herausgezoomt haben.

The screenshot shows the TrendMiner formula editor. On the left is a sidebar with icons for Home, Formula, Variable Mapping, and other tools. The main area is titled 'FORMULA' and contains the following information:

- Name:** TM5-GRA-PI16181-shifted_NN
- Formula:** 1 `if(p < 77, p2, p)`
- VARIABLE MAPPING:**
 - `p` → TM5-GRA-PI16181
 - `p2` → TM5-GRA-PI16181 Shift: 3d
- Actions:** Edit formula, Save formula, Remove from view

Zeiträume mit den aktuellsten Daten füllen



Pro Tip:

- + Hohe Genauigkeit
- Kann Feinabstimmung
- Erfordern

Die Zeitverschiebung ist abhängig von der Dauer des Ausreißers. Es wird empfohlen, sie bei kürzeren Ausreißerdauern anzuwenden.

Übung 5: Lineare Interpolation über entfernte Zeiträume

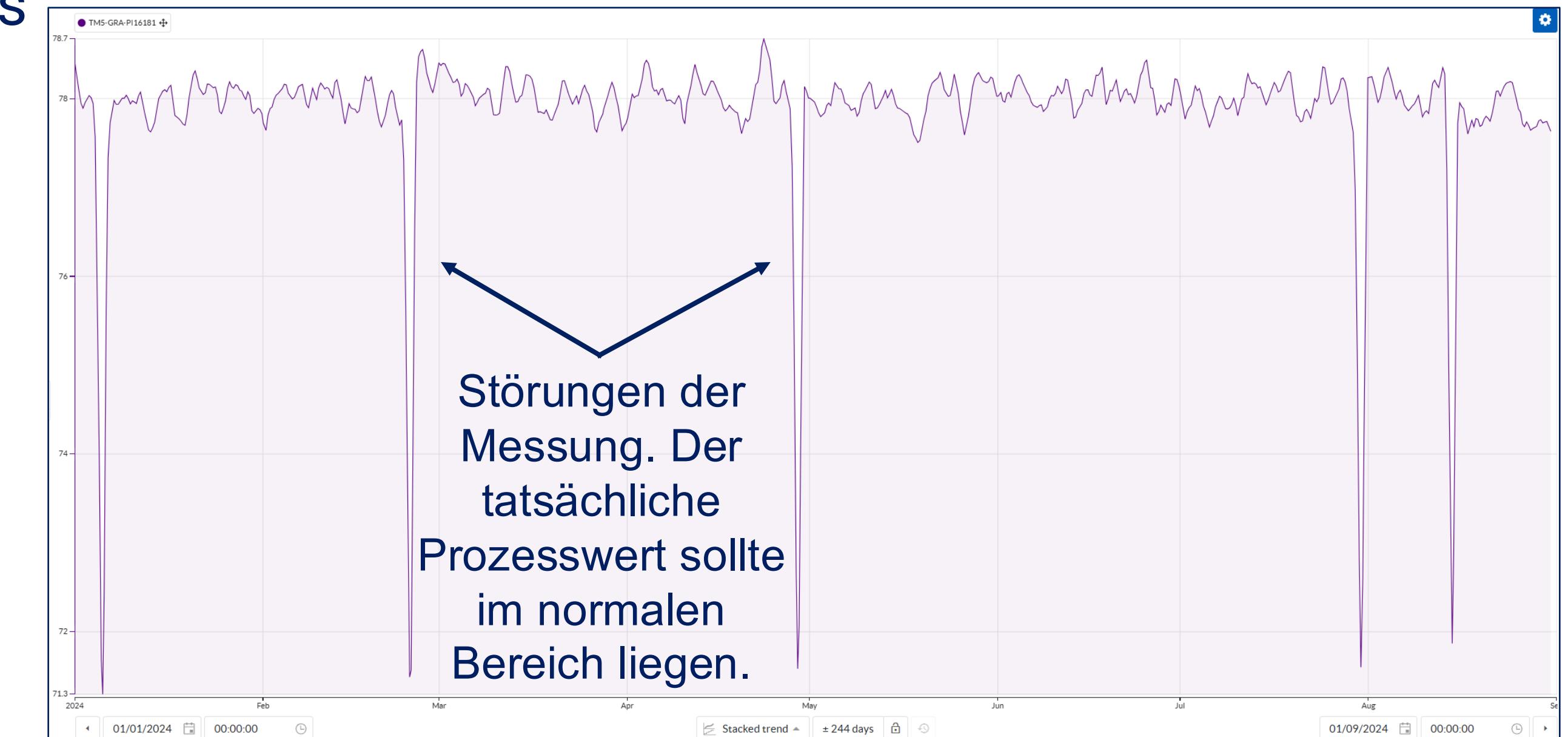
Lineare Interpolation über entfernte Zeiträume

Hintergrund:

- Kontinuierliches Signal mit Unterbrechungen
- Ermitteln des durchschnittlichen Signalwerts

Ziele:

- Erzeugen eines kontinuierlichen Signals
- Lineare Interpolation zwischen Punkten
- $\text{sqrt}(-1)$ verwenden, um Datenpunkte zu entfernen



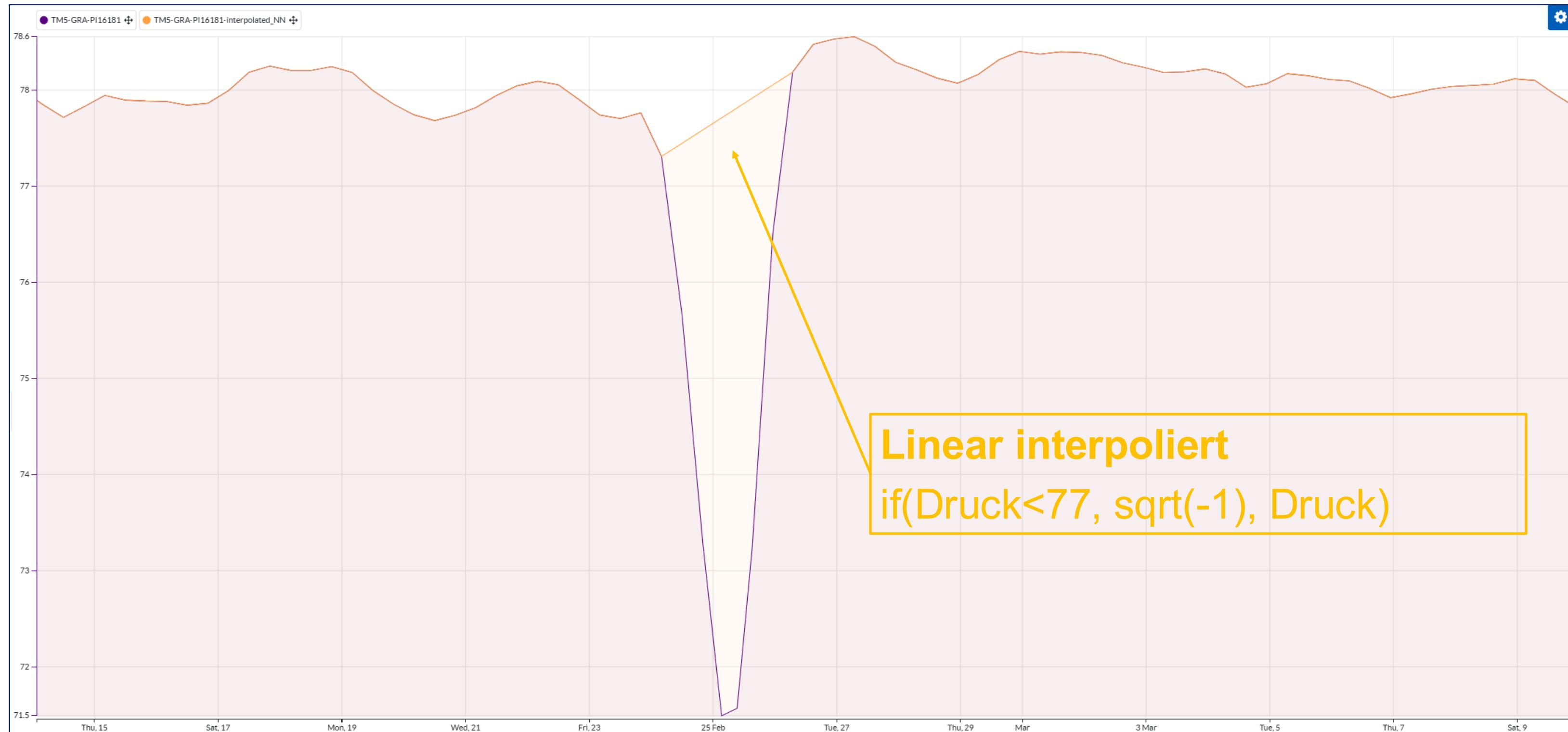
Lineare Interpolation über entfernte Zeiträume

1.	Fortsetzung von Übung 4
2.	Eine neue Formel erstellen if($p < 77$, $\text{sqrt}(-1)$, p) $p = \text{TM5-GRA-PI16181}$ (Druck) Speichern als TM4-GRA-PI16181-interpoliert_Username
3.	Tags gruppieren Neuen Formel-Tag auf Skala von TM5-GRA-PI16181 setzen
4.	Zoomen Zu dem Zeitraum, in dem die Tags anders sind, wenn Sie herausgezoomt haben.
5.	Statistiktabelle öffnen Durchschnittswerte vergleichen Was können Sie sehen?

The screenshot shows the TrendMiner formula editor. On the left is a vertical toolbar with icons for tag, formula, chart, speech bubble, grid, search, filter, fingerprint, lightbulb, and network. The main area is titled 'FORMULA' and contains the following fields:

- Name: TM5-GRA-PI16181-interpolated_NN
- Formula: 1 if($p < 77$, $\text{sqrt}(-1)$, p)
- VARIABLE MAPPING:
 - p (checked)
 - TM5-GRA-PI16181
- Buttons at the bottom: Edit formula, Save formula, Remove from view.

Lineare Interpolation über entfernte Zeiträume



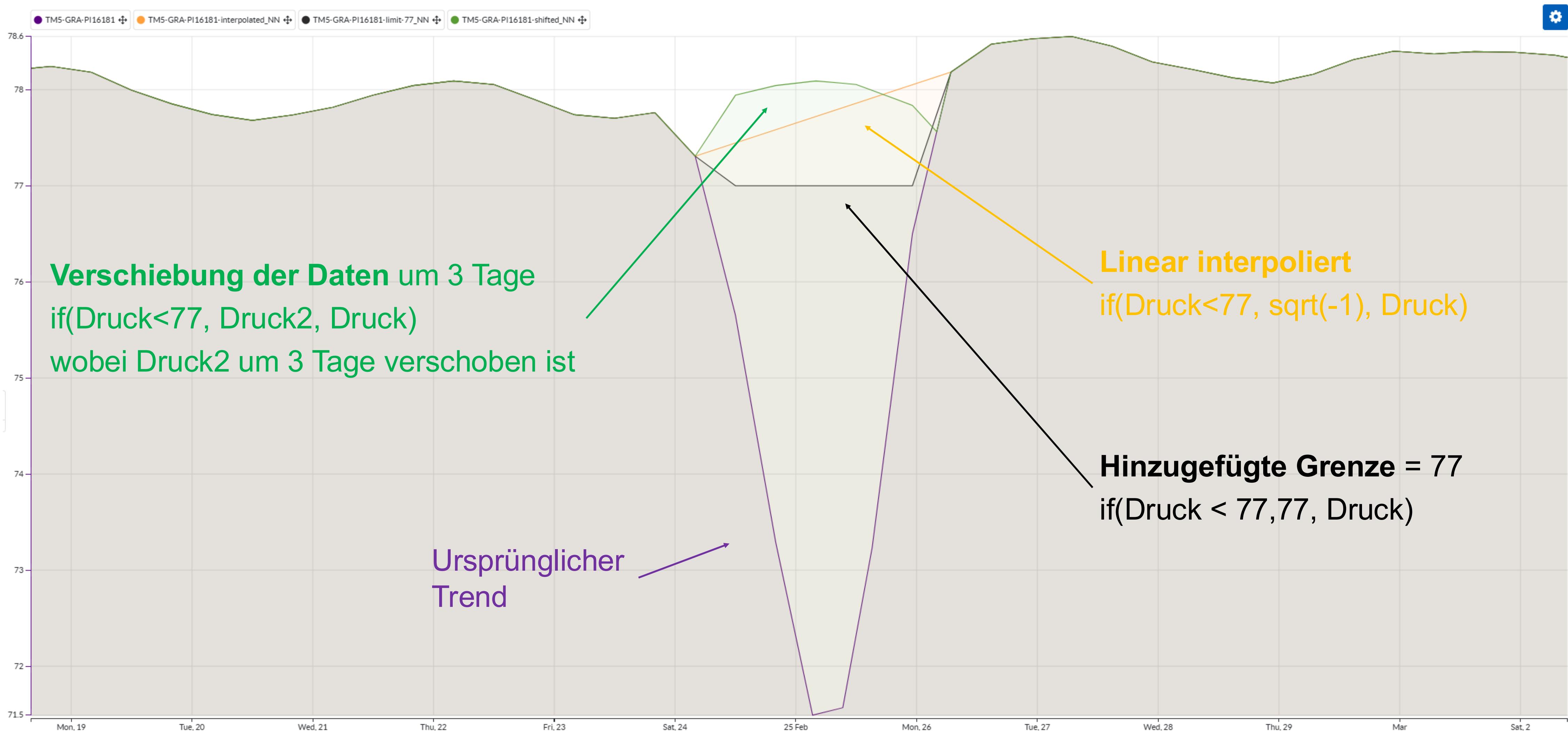
Pro Tip: 

- + Konstante Steigung weist auf entfernte Daten hin
- Geringere Komplexität

Die Statistiktabelle berücksichtigt interpolierte Werte bei der Berechnung.

Zusammenfassung

Zusammenfassung



Pro Tip: Seien Sie konsequent - verwenden Sie dieselbe Methodik für dieselbe Art von Analyse.

Möchten Sie mehr erfahren?

Training für Fortgeschrittene & Live Training Webinare

Hier finden Sie das Training für Fortgeschrittene:

Benutzerhandbuch / Training / Intermediate Guides

Intermediate Guides

In diesem Abschnitt

Erhalten Sie Ihre Prozessstatistiken (Int)

Erkennen, warnen und kontextualisieren Sie Anomalien und andere Prozessereignisse (Int)

Erstellen Sie Ihr Aktions-Dashboard (Int)

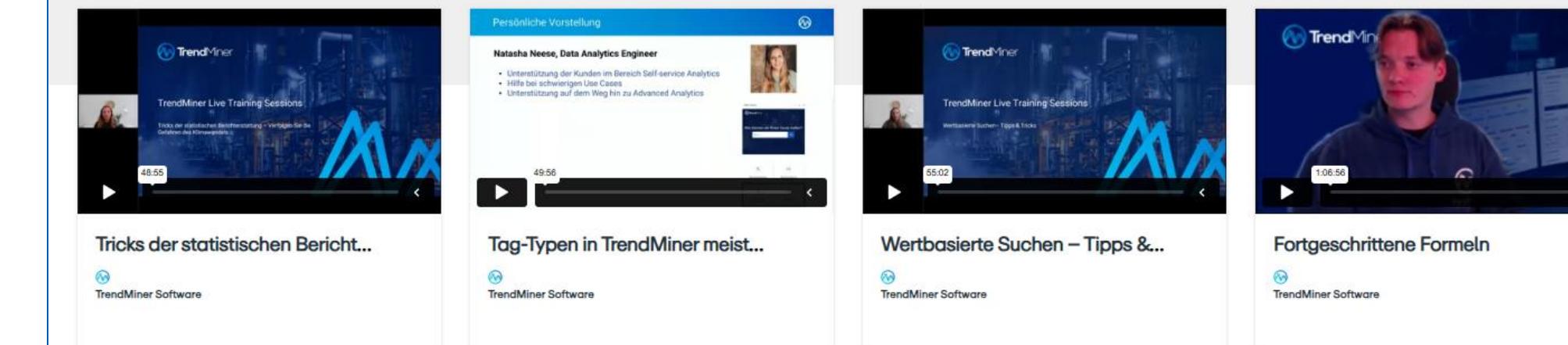
Troubleshooting (Int)

Erstellen Sie Ihre eigenen KPIs und Variablen (Int)



Hier finden Sie alle Live Trainings aus den vergangenen Jahren:

Live trainings - German



The screenshot shows a Vimeo showcase page titled "Live trainings - German". It features four video thumbnails with the following details:

- Persönliche Vorstellung**: Natasha Neese, Data Analytics Engineer. Duration: 49:56.
- Tricks der statistischen Bericht...**: TrendMiner Software. Duration: 48:55.
- Tag-Typen in TrendMiner meist...**: TrendMiner Software. Duration: 55:02.
- Wertbasierte Suchen – Tipps &...**: TrendMiner Software. Duration: 1:06:56.
- Fortgeschrittene Formeln**: TrendMiner Software. Duration: 1:06:56.

<https://userguide.trendminer.com/de/-en--intermediate-guides.html>

<https://vimeo.com/showcase/8577692>

Erstellen Sie jetzt Ihr Konto: <https://community.trendminer.com>

The screenshot shows the TrendMiner Community homepage with several callout annotations in German:

- Teilen Sie Ihre Produktideen oder stimmen Sie für andere Ideen ab** (Share your product ideas or vote for other ideas) points to the "Product Ideas" section in the top navigation.
- Klicken Sie auf „Veranstaltungen“, um bevorstehende Webinare und Schulungen anzuzeigen** (Click on "Events" to view upcoming webinars and trainings) points to the "Events" link in the top navigation.
- Neu hier? In wenigen Sekunden angemeldet. Bereits Mitglied? Einfach einloggen.** (New here? Register in just a few seconds. Already a member? Log in easily.) points to the "LOGIN OR SIGN UP" button in the top right corner.
- Verwenden Sie die Suchleiste, um Inhalte, Antworten und Diskussionen zu finden** (Use the search bar to find content, answers, and discussions) points to the search bar at the top of the page.
- Stellen Sie Ihre Frage in der Community und erhalten Sie Antworten von Experten und Kollegen!** (Post your question in the community and get answers from experts and colleagues!) points to the "Ask a Question" button and the "Questions & Answers" section below it.
- Wählen Sie Ihre Rolle aus, um die relevantesten Ressourcen und Einblicke zu entdecken** (Select your role to discover the most relevant resources and insights) points to the "Content by Role" sidebar, which lists "TrendMiner User", "Admin / IT", and "Project Manager".

Share Your TrendLab Location Preferences With Us

Help Us Choose the Next TrendLab Location

Share Your TrendLab Location Preferences With Us

2 hours ago • 2 replies • 23 views



Pelinsu Community Manager • 11 replies

Hello TrendMiner Community,



We're excited to share that we're currently reviewing possible locations for our next TrendLab events in 2026. To make these events as convenient and valuable to you as possible, we'd love to gather some feedback from our Community.

👉 Please take a moment to fill out this [short form](#).

Your responses will help us better understand your preferences and geographical distribution.

Thank you in advance for your participation! Stay tuned for updates!



Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit