

Nettoumlaufvermögens-Prognosen mit Prognose-Algorithmen

Studiengang: MAS Data Science

Die Liquidität ist der Atem eines Unternehmens. Wenn bei einem Menschen der Sauerstoff ausbleibt, stirbt er innert Minuten. Im übertragenen Sinn gilt das auch für Unternehmen. Das Cash- und Liquiditätsmanagement stellt zentral die Zahlungsbereitschaft und somit den „Sauerstoff“ in einem Unternehmen sicher. Moderne, leistungsfähige, prädiktive Modelle unterstützen die Unternehmen in der Sicherstellung der Zahlungsbereitschaft, dem Cash- und Liquiditätsmanagement.

Fehlt die Liquidität in einem Unternehmen können Löhne nicht mehr ausbezahlt, Lieferantenrechnungen nicht mehr beglichen und Bankenzinsen nicht mehr überwiesen werden. Das Unternehmen kommt sehr schnell von allen Seiten unter Druck und Sofortmassnahmen sind unerlässlich. Mit einem vorausschauenden Cash- und Liquiditätsmanagement kann ein Unternehmen dieses Risiko minimieren.

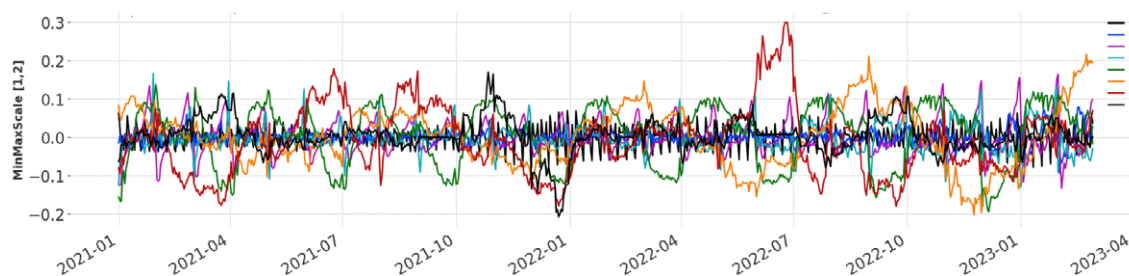
Die Nettoumlaufvermögens-Positionen sind ein elementarer Bestandteil des Cash Management, der Liquiditätsplanung und dem Working Capital Management (WCM). Mit der vorliegenden Masterthesis wurde ein Konzept zur Prognose «Forderungen/Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen Dritter» für das Treasury SBB entwickelt und mit Prognose-Algorithmen in einem ersten, explorativen Minimum Viable Product (MVP) für die Kreditorenpositionen umgesetzt.

Mit Buchhaltungsbelegen werden täglich die unterschiedlichsten Geschäftsvorgänge im Unternehmen SBB vollständig und lückenlos dokumentiert. Die Kreditorenbelege enthalten sehr granulare Informationen über Lieferanten, deren Umsätze, bezogene Materialien und Leistungen und den Zahlungen (Cash-Out). Mit ihrer Informationstiefe sind Buchhaltungsdokumente prädestinierte Datenquellen für Zeitreihenprognosen im kurz- bis langfristigen Horizont.

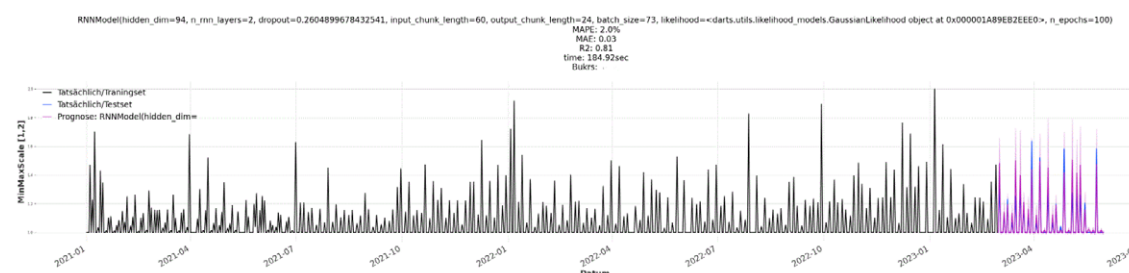
Im MVP kamen Naive Modelle, Ensemble, Regressionsmodelle, Neuronale Netze wie RNN und RNN/LSTM und Transformer-Modelle zur Anwendung. Mit den Zeitreihenprognosen im MVP konnte der Mehrwert für Prognose-Algorithmen im Bereich Cash Management, Liquiditätsplanung und Working Capital Management aufgezeigt und ein Pilot für die Prognosen von NUV-Positionen mit Advanced Analytics-Methoden initialisiert werden.



Walter Frischknecht
MAS Data Science
walter_frischknecht@hotmail.com



Multiple Saisonalitäten in einer Zeitreihe



Trainingset, Testset und Prognose in einer Zeitreihenprognose