

# Fallstudie Data Scientist AI „Production Planning and Scheduling”

## Vorwort

- Die Fallstudie ist für die Überprüfung von fachlichen und konzeptionellen Fähigkeiten der evaluierten Kandidaten/innen vorgesehen.
- Der Bewerber / die Bewerberin werden auf Basis der Präsentation und der anschließenden Diskussion bewertet.
- Die Antworten sind bitte in Form einer Präsentation/ Programmcode vorzubereiten und werden dann im Interview von dem Bewerber / der Bewerberin vorgestellt.
- Der mündliche Vortrag inkl. Diskussion dauert insgesamt ca. 30 Minuten.
- Fragen können bis Mittwoch, 02.08. 12 Uhr bei [felixkrause@siemens.com](mailto:felixkrause@siemens.com) eingereicht werden. Sie werden schnellstmöglich beantwortet werden.
- Sowohl die Präsentation als auch der Diskussionsteil können in deutscher oder englischer Sprache abgehalten werden.
- Die Ergebnisse der Fallstudie sind bitte bis spätestens Donnerstag, 03.08.2023 zu 12 Uhr an [felixkrause@siemens.com](mailto:felixkrause@siemens.com), [lothar.wild@siemens.com](mailto:lothar.wild@siemens.com) und [tony.alexander@siemens.com](mailto:tony.alexander@siemens.com) zu senden.

**Wir wünschen viel Erfolg bei der Bearbeitung!**

## Fall 1: „Vorhersage von Umsatzstückzahlen eines Produktionsstandortes“

Der Kaufmännische Werksleiter muss seine Budgetplanung für die nächsten 24 Monate anpassen. Er beauftragt Dich, einen möglichst guten Forecast der zukünftigen Materialbedarfe abzugeben, da er die Materialkosten einbeziehen will. Die Verbrauchszahlen findest du in der angehängten Datei „consumption.csv“.

- 1) Erstelle ein Programm (Programmiersprache Ihrer Wahl) mit dessen Hilfe ein Forecast erstellt werden kann. Dabei sind zwei Prognose-Modelle zu implementieren. Schicke es bitte zusammen mit deiner Präsentationsunterlagen an uns zurück.
- 2) Beschreibe während der Vorstellungsrunde, welche (Programmier-) Konzepte und Methoden du bei der Implementierung angewendet hast. Stelle auch Verbesserungsvorschläge vor, die du aufgrund der Zeitbegrenzung nicht implementieren konntest.
- 3) Wie bewertest du die Güte deines Forecasts?
- 4) Wie erklärst du den Kaufmännischen Werksleiter, was er bei der Budgetplanung berücksichtigen muss, wenn er deinen Forecast dafür verwendet.

**Bemerkung: Bitte denke daran, dass Quellcode dem Urheberrecht unterliegt.**

## Fall 2 „Produktionsrundgang (Factory Tour)“

Im zweiten Teil des Interviews werden wir einen Produktionsrundgang (Factory Tour) mit dir durchführen. Dabei werden wir dir die Technologien und den Materialfluss unserer Flachbaugruppen in unserer halbautomatisierten Elektronikfertigung zeigen.

Informiere dich als Vorbereitung auf den Rundgang über folgende Fertigungstechnologien:

- 1) SMT („surface mounted technology“) Fertigung
- 2) THT (Through Hole Technology) Fertigung

Während des Rundgangs werden wir dir Fragen zu möglichen Verbesserungsprojekten / Potentialen aus dem Data Science Bereich stellen.