



# **Customer Analytics mit SAS Viya 4** beim Touring Club Schweiz TCS

# Agenda



<b>1.</b>	<b>Touring Club Schweiz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Der TCS</li><li>▪ SAS beim TCS</li></ul>
<b>2.</b>	<b>Customer Analytics</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Methoden</li><li>▪ Aktuelle Aufgaben</li></ul>
<b>3.</b>	<b>SAS Viya beim TCS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Datenlandschaft TCS</li><li>▪ Scoring Prozess</li><li>▪ SAS Studio Flows</li><li>▪ Modell Entwicklung und Evaluation</li></ul>
<b>4.</b>	<b>Remote Managed Service (Azure)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aufbau &amp; Erstkonfiguration</li><li>▪ Support durch RMS</li></ul>

# Der Touring Club Schweiz (TCS)



## Der TCS im Dienste der Schweiz

Als traditionsreiche Schweizer Non-Profit-Organisation setzt sich der TCS seit 125 Jahren für eine sichere, nachhaltige und selbstbestimmte Mobilität für die Schweiz ein – ob zu Fuss, auf dem Velo, dem Motorrad, mit dem Auto, öffentlichen Verkehrsmitteln oder zukünftigen Mobilitätsformen. 1,5 Millionen Mitglieder vertrauen und motivieren uns, die massgebende Konsumentenschutz-Organisation im Mobilitätsbereich zu bleiben.



- SAS Software – eine Lizenz seit 2011 beim TCS
- SAS 9.4 Client-Server Version seit 2014 beim TCS im Einsatz, diese Version ist veraltet und es gibt keine Updates mehr
- SAS Viya 4.0 seit Februar 2022
- Über 10 Jahren Know-How in Analysen, Statistiken und Scores beim TCS aufgebaut und etabliert
- SAS ist das einzige Tool im TCS, welches komplexe multiple oder multivariate Analysen rechnen kann und statistische Voraussagen ermöglicht
- Jede quantitative Kampagne wird ausgewertet, die Ergebnisse fließen in die Nachfolgekampagne und beeinflussen 10% bis 30% des Erfolgs
- Die Berechnungen und Analysen sind die Basis für die wichtigsten Kundenprogramme, wie das Loyalitätsprogramm und Verkauf: Akquisitionskampagnen, Winbacks, Rabatte
- Dank dem Einsatz von SAS wird eine jährliche Wertschöpfung zwischen 2,2 Mio. bis 3 Mio. generiert

# Agenda



1.	Touring Club Schweiz	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Der TCS</li><li>▪ SAS beim TCS</li></ul>
2.	Customer Analytics	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Methoden</li><li>▪ Aktuelle Aufgaben</li></ul>
3.	SAS Viya beim TCS	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Datenlandschaft TCS</li><li>▪ Scoring Prozess</li><li>▪ SAS Studio Flows</li><li>▪ Modell Entwicklung und Evaluation</li></ul>
4.	Remote Managed Service (Azure)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aufbau &amp; Erstkonfiguration</li><li>▪ Support durch RMS</li></ul>

# Customer Analytics Methoden



## Profilierung

- Seit 2011 Datenanalyse beim TCS - Kampagnen aufgrund passender Kundenprofile

## Segmentierung

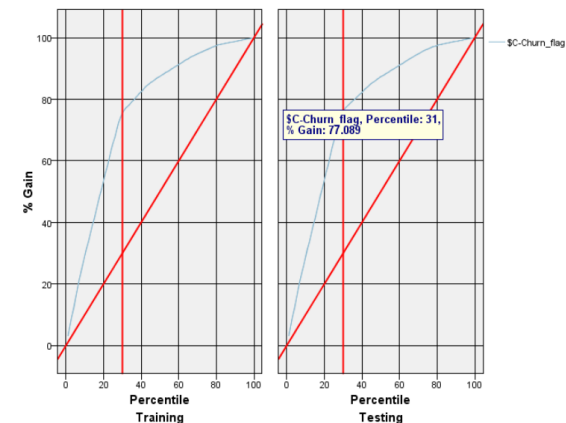
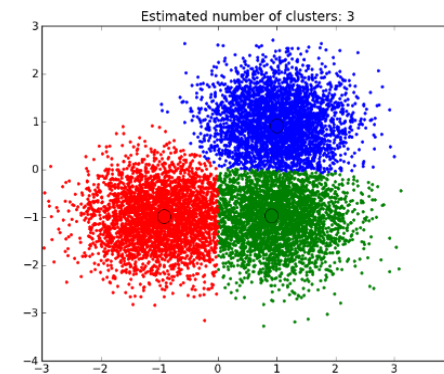
- Seit 2015 Data Mining und Kundenclustering

## Predictive Modelling

- Seit 2015 predictive Modelling => Voraussage auf Kundenebene mit bestimmten Eintrittswahrscheinlichkeiten.

### Kundenselektionskriterien für die Kampagne ETI Schutzbrief Europa:

1. Alter: zwischen 36 und 60.
2. Sprache: Deutsch.
3. Produktnutzung TCS Auto und SOCMOT
4. Ausgeschlossen: ETI Produkte



# Customer Analytics

## Aktuelle Aufgaben



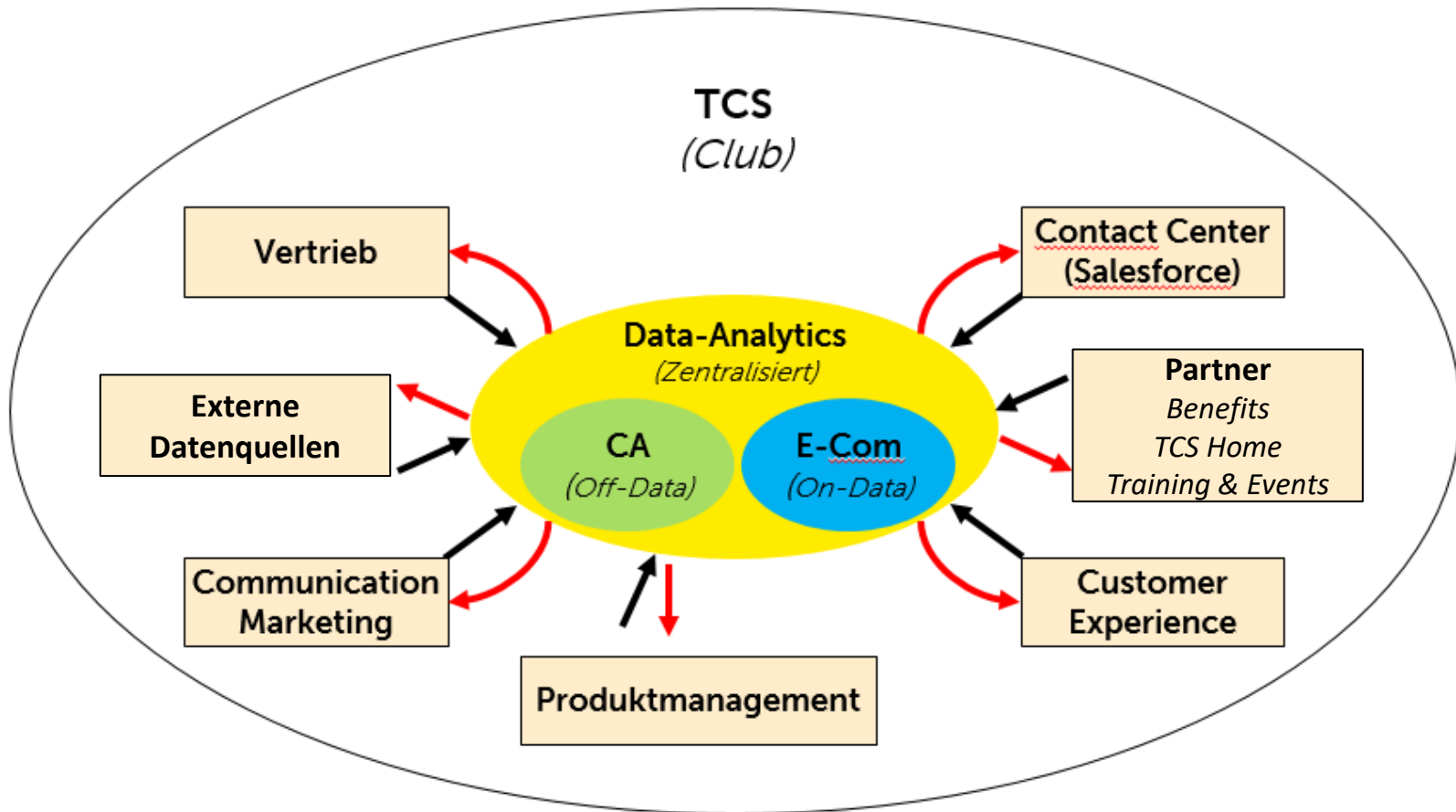
- Berechnungen und Erstellung von Affinitäts-Scores für alle TCS-Produkte zur Absatzsteigerung und Churn-Minimierung
- Aufbau, Erweiterung und Wartung eines Kunden Data-Marts in SAS
- Analysen aller Marketing-Kampagnen
- Loyalitätsanalysen
- Analysen der Rabatt-Wirkung
- Weitere Ad-hoc Analysen

# Agenda



1.	Touring Club Schweiz	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Der TCS</li><li>▪ SAS beim TCS</li></ul>
2.	Customer Analytics	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Methoden</li><li>▪ Aktuelle Aufgaben</li></ul>
3.	SAS Viya beim TCS	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Datenlandschaft TCS</li><li>▪ Scoring Prozess</li><li>▪ SAS Studio Flows</li><li>▪ Modell Entwicklung und Evaluation</li></ul>
4.	Remote Managed Service (Azure)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aufbau &amp; Erstkonfiguration</li><li>▪ Support durch RMS</li></ul>

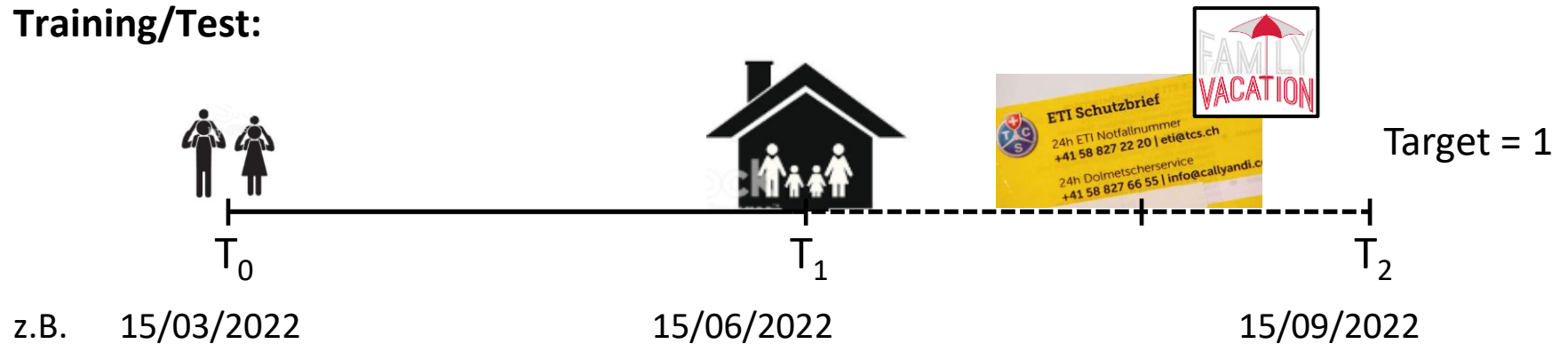




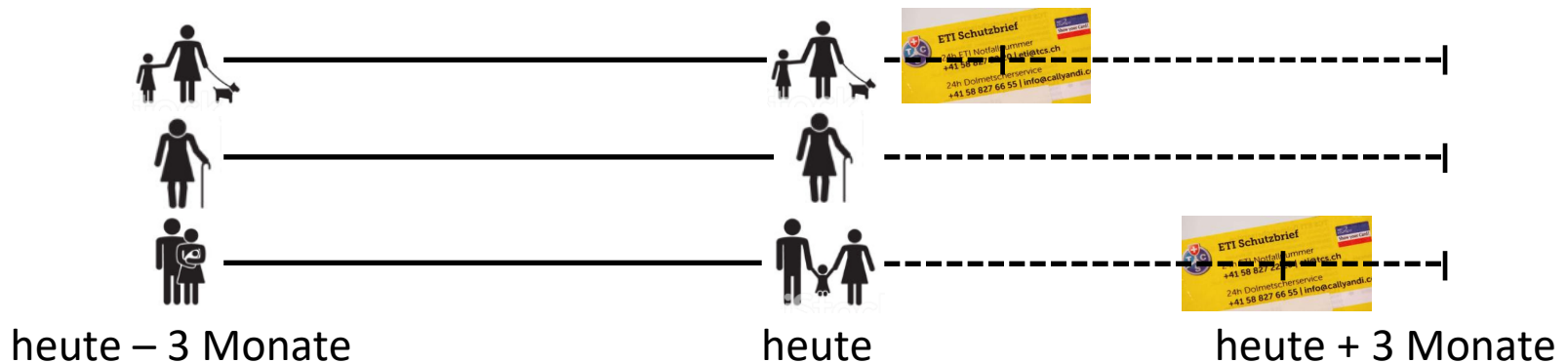
# Scoring Prozess

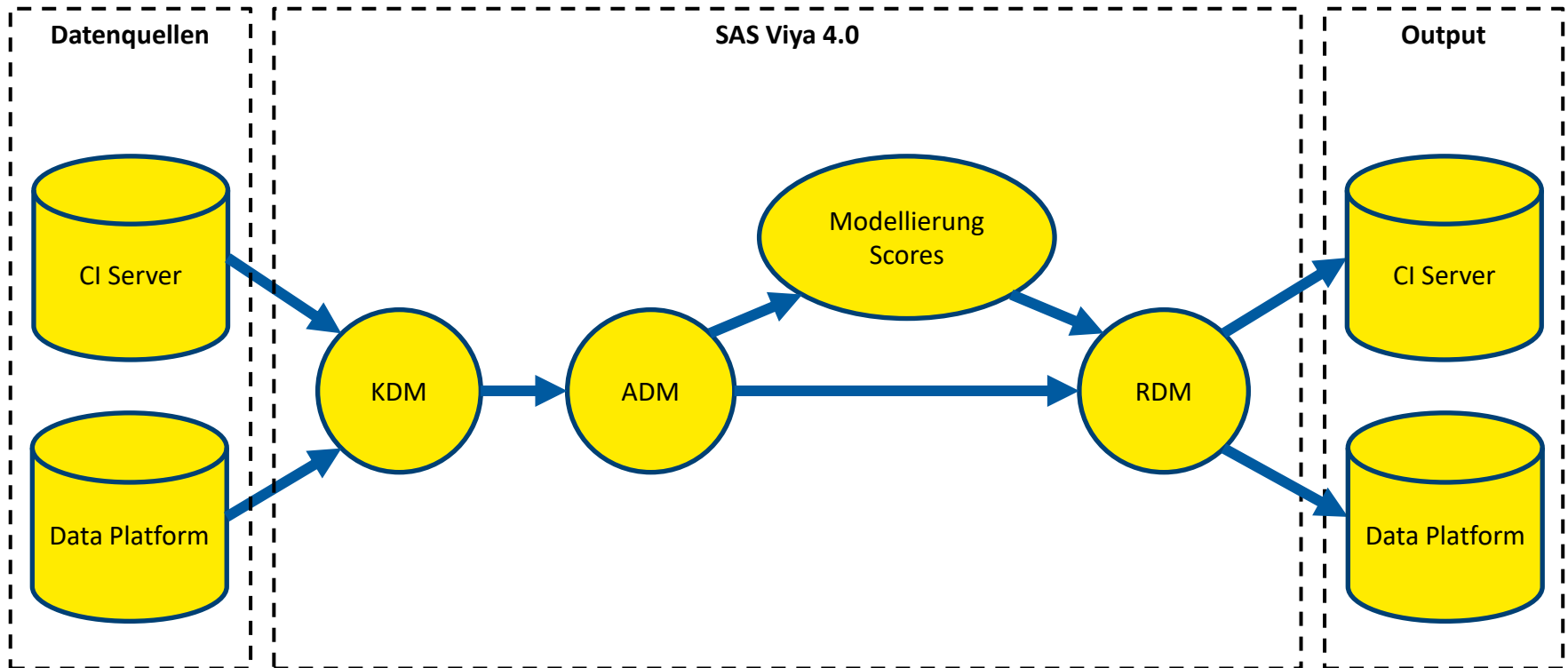


## Training/Test:



## Vorhersage:



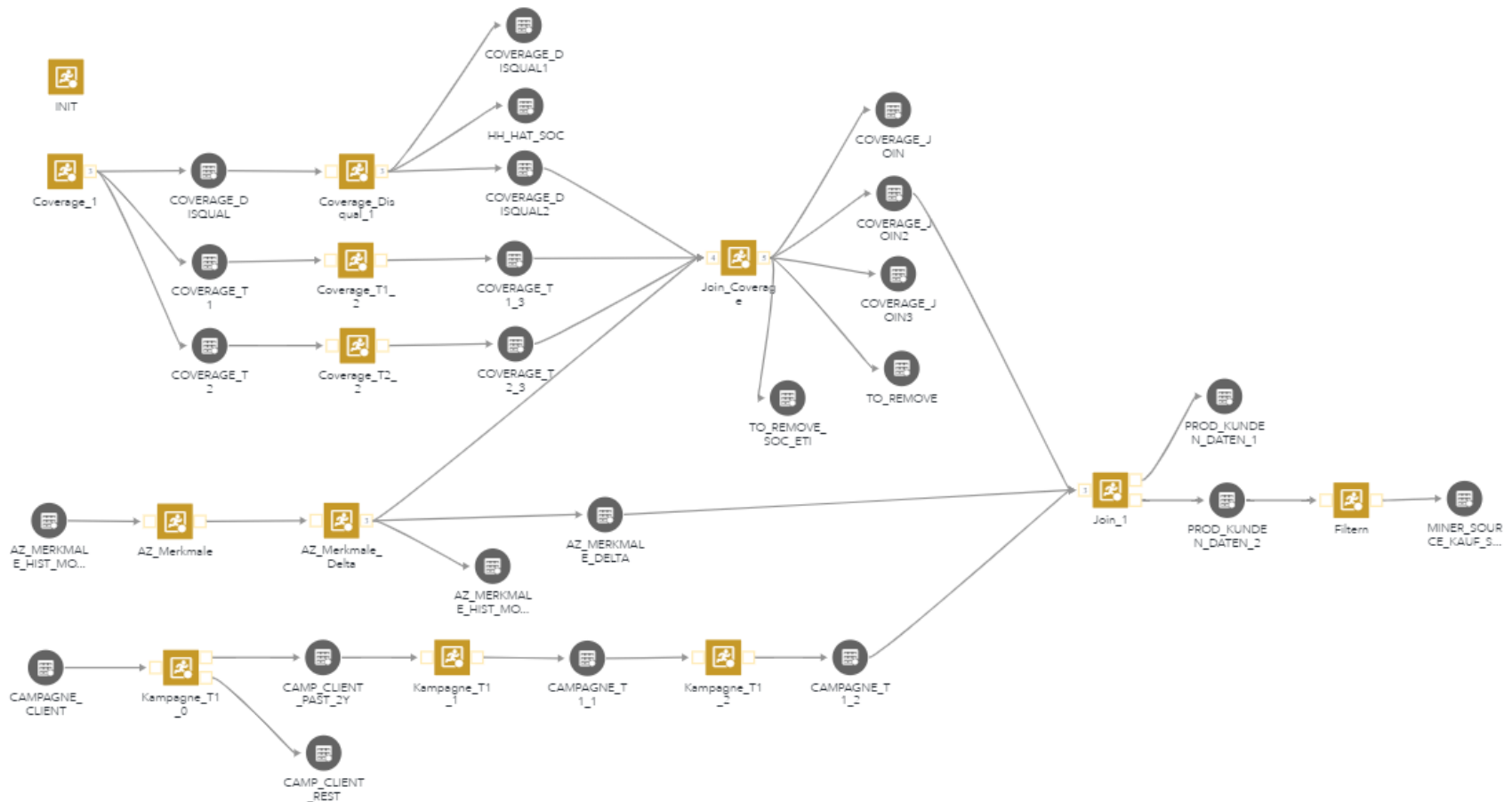


# SAS Viya Studio – Flows I



Run Cancel [Icons] Add View [Icons]

Flow Generated Code Submission



# SAS Viya Studio – Flows II



► Run   ■ Cancel   ↶   ↷   ↺   ↻   |   ⏏   ⏏   |   ⏏   ⏏   |   ↶   ↷   |   Add ▼   |   View ▼   |   ⏏   ⏏   ⏏

Flow   Generated Code   Submission

```
224 %let _outputcount = 3;
225 %let _output1 = WORK.COVERAGE_DISQUAL;
226 %let _output2 = WORK.COVERAGE_T1;
227 %let _output3 = WORK.COVERAGE_T2;
228
229 /* endregion */
230
231 ⊖ data Coverage_disqual;
232     set kdm.Coverage;
233     if end_dt GE &T0 and start_dt LE &T1 then output;
234 run;
235
236
237 ⊖ data Coverage_T1;
238     set kdm.Coverage;
239     if start_dt LE &T1 LE end_dt then output;
240 run;
241
242
243 ⊖ data Coverage_T2;
244     set kdm.Coverage ;
245     if start_dt LE &T2 LE end_dt then output;
246 run;
247
248
249
250 ⊖ /* region: Generated macro cleanup */
251 %macro1 _outputcount;
```

# SAS Viya Model Studio

Modelling, Evaluation, Deployment



## Hands-On

# Score Evaluation I

## ROC-Curve

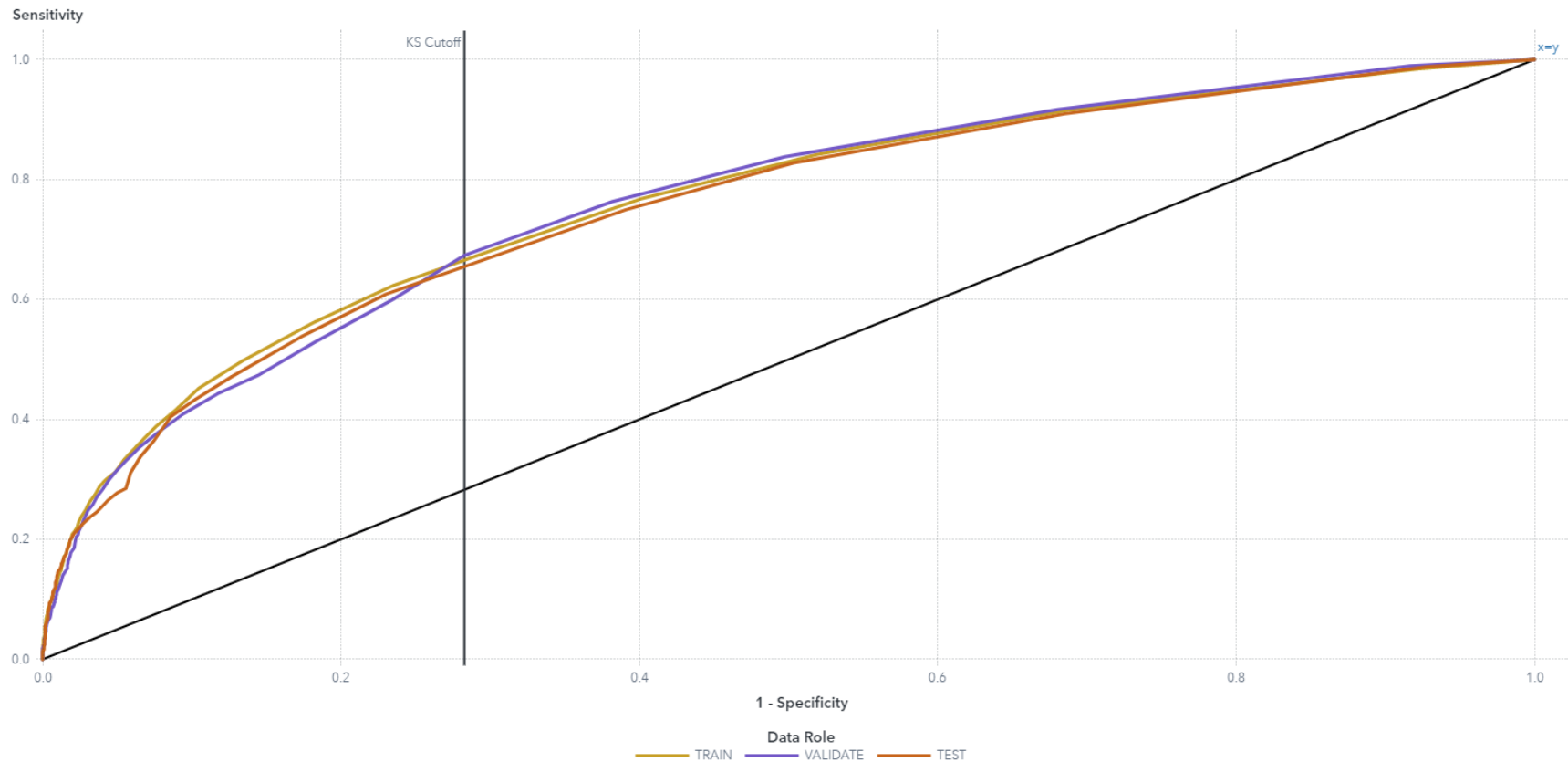


ROC = 0.757

$T_0 = 15/03/22$

$T_1 = 15/06/22$

$T_2 = 15/09/22$



# Score Evaluation

## Praxis



Affinität VRS	Pool	Kontakte	Abschlüsse	Conversion-Rate
1	10'000	4'580	496	10.8%
2	10'000	4'802	288	6.0%
3	10'000	4'799	259	5.4%
4	10'000	4'768	187	3.9%
5	10'000	4'116	129	3.1%
6	10'000	3'870	89	2.3%
7	10'000	3'043	83	2.7%
8	10'000	3'061	74	2.4%
9	10'000	3'628	77	2.1%
10	10'000	3'808	84	2.2%
11	50'000	12'892	239	1.9%
12	50'000	11'180	167	1.5%
13	50'000	16'296	201	1.2%
14	50'000	15'919	182	1.1%
kein Score		133'238	1'433	1.1%
<b>Total</b>		<b>230'000</b>	<b>3'988</b>	<b>1.7%</b>
Gruppe 1-10	100'000	40'475	1'766	4.4%





### **Vorteile des SAS Model Studios**

- Guter Überblick über komplexe Programme und vereinfachte Fehlersuche
- Programmieren mit Python und R möglich
- Einfacher Einstieg dank UI/Drag&Drop und extreme Reduktion von Programmier-, operativem- und Wartungsaufwand
- Support / Community

### **Nachteile des SAS Model Studios**

- Anpassungen am Code teilweise aufwändiger, da Code auf verschiedene Knoten verteilt ist. Deshalb ist es sinnvoll, zuerst ein Programm zu schreiben und dann erst den Flow zu erstellen

# Agenda



<b>1.</b>	<b>Touring Club Schweiz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Der TCS</li><li>▪ SAS beim TCS</li></ul>
<b>2.</b>	<b>Customer Analytics</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Methoden</li><li>▪ Aktuelle Aufgaben</li></ul>
<b>3.</b>	<b>SAS Viya beim TCS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Datenlandschaft TCS</li><li>▪ Scoring Prozess</li><li>▪ SAS Studio Flows</li><li>▪ Modell Entwicklung und Evaluation</li></ul>
<b>4.</b>	<b>Remote Managed Service (Azure)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aufbau &amp; Erstkonfiguration</li><li>▪ Support durch RMS</li></ul>

# Aufbau & Erstkonfiguration



## TCS-Viya Setup

- SAS Viya ist in einer eigenen Azure Subscription auf dem TCS Tenant aufgebaut
- Verbindung und Datenaustausch laufen über VPN mit dem TCS Network wie auch mit anderen Applikationen in unserem Viya Tenant

## Technologie und Aufbau

- Für den TCS war Viya mit die erste Erfahrung auf Azure & in der Viya Technologie hatten wir in Sachen IT Administration keine Erfahrungen



- Der Aufbau durch das Delivery Team, in Zusammenarbeit mit unserer IT verlief «wie am seidenen Faden»
- Applikation war 60 Tage nach Beginn das erste Mal verfügbar

# Remote Managed Services



## Konzept

- SAS Viya wird von SAS Administratoren «auf Distanz» betreut
- Monitoring wie auch Bug Fixing werden direkt durch SAS ausgeführt

## Erfahrung

- RMS Ressourcen sind wirkliche Experten, sowohl auf Viya wie auch auf Azure
- Monitoring wird proaktiv gehandhabt und potenzielle Fehlerquellen behoben bevor Sie Probleme bereiten – Bugs sind sehr oft schon abgeschlossen bevor Sie bemerkt werden
- Service ist personalisiert in Form von einer dedizierten, technischen Ansprechperson

**→ *Der TCS ist mit den Services von RMS sehr zufrieden***



**TCS – immer an meiner Seite.**