

## Nutzungsbedingungen ESTM

### 1. Allgemeine Regelungen

- 1.1. Diese Nutzungsbedingungen gelten für den Zugang und die Nutzung von ESTM, einem digitalen Dienstleistungsangebot zur Emissionsberechnung, das aus der PTV-Software PTV Vissim heraus angesteuert wird.
- 1.2. PTV gewährt dem Kunden den Zugang zu und die Nutzung des Dienstes ausschließlich auf der Grundlage dieser Nutzungsbedingungen, dem Vertrag und der anwendbaren Zusatzdokumente, auf die hier verwiesen wird und die Teil des Vertrags sind.
- 1.3. In die Schutzwirkungen dieser Bedingungen ist BOSCH einbezogen, die bei der Leistungserbringung mitwirken. Der Kunde bzw. Partner der PTV stellt BOSCH von Ansprüchen Dritter frei, die aus einer Verletzung dieser Bedingungen resultieren.

### 2. Definitionen

- 2.1. „**Dienst**“ bezeichnet die Bereitstellung von modellierten Emissionsdaten als DaaS (Data as a Service), den PTV im Rahmen eines Vertrags, insbesondere wie in Ziff. 3 und 5 näher definiert, erbringt.
- 2.2. „**Verfügbarkeit**“ definiert die für den Dienst geltenden Leistungsniveaus, insbesondere seine vereinbarte Verfügbarkeit und bestimmte damit zusammenhängende Aspekte.
- 2.3. „**Nutzungsdaten**“ sind automatisch erzeugte Systemdaten (z. B. Protokolldateien, Informationen über die Nutzung oder Verfügbarkeit des Dienstes).
- 2.4. „**Bezugsdaten**“ sind an den Dienst zur Verfügung zu stellende Daten aus einer mikroskopischen Verkehrsflusssimulation (1Hz-Auflösung, pro gemäß Schnittstellendefinition näher definierten Einzelfahrzeug mit Geschwindigkeit, Steigung, Fahrzeugklasse; näheres siehe Schnittstellendefinition im Handbuch von PTV Vissim in seiner jeweils geltenden Fassung), generiert aus PTV Vissim durch den Kunden.

### 3. Gegenstand

- 3.1. Gegenstand dieser Nutzungsbedingungen ist die Bereitstellung des Dienstes ESTM als „Emission-Model as a Service“ („**EMaaS**“).
- 3.2. EMaaS ist ein Dienst zur Nutzung gegen Bezahlung nach Vereinbarung der Vertragsparteien bei Vertragsschluss für die Vertragslaufzeit. Bei dem Dienst handelt es sich um einen Datenservice, welcher vom Kunden zur Kopplung mit einer

kundeneigenen mikroskopischen Verkehrsfluss-Simulation genutzt werden darf, um Modelle zur verkehrsbezogenen Umwelt- & Luftbelastung zu erstellen. Der Dienst berechnet aus den vom Kunden zur Verfügung zu stellenden Bezugsdaten (Geschwindigkeit, Steigung und Fahrzeugklasse einer Menge an Fahrzeugen) unter anderem folgende Werte (modelliert):

- NOx Emissionen (Tailpipe)
- PM aus den Verbrennungsabgasen
- CO2 Emissionen (Tailpipe).

Eine vollständige Übersicht der modellierten Emissionen ist in der Produktbeschreibung angegeben.

Die modellierten Werte haben keinen absoluten zeitlichen und geographischen Bezug, sondern sind jeweils den vom Kunden zur Verfügung gestellten Bezugsdaten zugeordnet. Die Güte der modellierten Emissionen wird durch die Güte der Bezugsdaten bedingt.

Der Kunde ist für die Güte/Sinnhaftigkeit seiner Bezugsdaten ausschließlich selbst verantwortlich. PTV übernimmt keine Gewähr für die Güte/Sinnhaftigkeit der Bezugsdaten in Bezug auf die Verarbeitung im Rahmen des Dienstes.

Bei Benutzung des Dienstes in unterschiedlichen Regionen sind die zur Verfügung gestellten Fahrzeuge:

- Europa (EU)
  - EU-Fahrzeugmodelle
- USA
  - US-Fahrzeugmodelle

Der Kunde ist für eine geeignete Auswahl der zur Verfügung gestellten Fahrzeuge verantwortlich und wird darauf hingewiesen, dass bei einer Auswahl von Fahrzeugen außerhalb seiner Region Abweichungen zu den realen Fahrzeugen in der Region auftreten.

Bei einer Verwendung des Dienstes außerhalb der angeführten Regionen ist zu beachten, dass hier keine regionalen Anpassungen der Fahrzeugmodelle vorliegen und eine regionale Validierung nicht erfolgt ist. Daher werden die modellierten Werte von denen der realen Fahrzeuge in der Region abweichen.

Mit dem Dienst ist kein bestimmtes Ergebnis geschuldet, sondern nur die Anwendung des in Eckpunkten beschriebenen

Emissionsmodells auf die Bezugsdaten und die Bereitstellung der Ergebnisdaten in PTV Vissim.

### 3.3. Emissionsberechnung

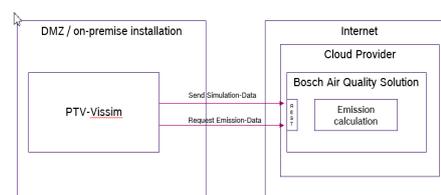
Der Dienst wendet ein Emissions-Modell von BOSCH mit nachfolgend beschriebenen Eckpunkten auf die Bezugsdaten an und stellt anschließend daraus berechnete Daten bereit. Ein Anspruch auf Offenlegung der genauen Einzelheiten der Methodik des Emissionsmodells besteht nicht.

- Der Dienst nutzt zur Bestimmung der Emission ein physikalisches Fahrzeugmodell, welches anhand realer Motor- und Fahrzeug-Messungen entwickelt, kalibriert und validiert wurde.
- Das Emissions-Modell zeigte bei den Validierungen für das einzelne Fahrzeug im Vergleich mit den von BOSCH vorgenommenen realen Messungen (mehrere Dutzend Testfahrten jeweils von über 30min Testfahrt im realen Stadtverkehr Region Stuttgart, beispielhaft für ein Fahrzeug siehe Anlage) eine mittlere Genauigkeit von:
  - NOx > 85%
  - CO2 > 98%.
- Der Dienst verwendet ein mittleres, repräsentatives physikalisches Fahrzeug-Modell je Fahrzeug-Klasse, Antriebs-Typ und Abgasnorm. In Europa (EU) entspricht dies der Definition im HBEFA ([www.hbefa.net](http://www.hbefa.net)), in den USA der Definition von MOVES ([www.epa.gov/moves](http://www.epa.gov/moves)).
- Mit Hilfe des physikalischen Fahrzeug-Modells werden die Bezugsdaten plausibilisiert und entsprechend moderat korrigiert oder auch zur Berechnung abgelehnt. Die Anforderungen sind im Einzelnen in der Schnittstellenbeschreibung im Handbuch von PTV Vissim in seiner jeweils geltenden Fassung geregelt.
- Das physikalische Fahrzeug-Modell wird zur Bestimmung eines Gütekriteriums der Bezugsdaten hinzugezogen.

Um eine Modellberechnung anzustoßen und auszuführen, werden simulierte Einzeltrajektorien eines Simulationslaufs des Kunden in einem definierten Format an die Schnittstelle des Dienstes geschickt. Jedem Aufruf ist eine eindeutige kundenspezifische, bei Übergabe an den Dienst anonymisierte, Kennung zur Kennzeichnung des berechtigten Kunden („Nutzerkennung“) zugeordnet. Über diese Kennung können Sicherheitsmechanismen umgesetzt werden, um den Dienst gegenüber Missbrauch und fehlerhafter

Nutzung zu schützen.

### 3.4. Schnittstellenspezifikation



Die Schnittstelle stellt eine asynchrone Kommunikation dar, bei dem im ersten Aufruf die Anfrageinhalte (Simulationsdaten) übertragen und im zweiten Aufruf die Ergebnisdaten abgeholt werden. Die Bereitstellung erfolgt nicht in real-time, sondern dauert je nach Menge und Größe der Anfragedaten (Trajektorien) länger oder kürzer. Z.B. 100 Trajektorien können in 5 Minuten beantwortet werden, hingegen werden 30.000 Trajektorien in ca. 60 Minuten beantwortet.

Der Inhalt und die Struktur der Anfrage aus PTV Vissim wird in zwei Daten-Kategorien unterteilt:

Meta-Daten:

- Authentifizierung Parameter
- Eindeutige Nutzerkennung (wobei diese für BOSCH nur anonymisiert, erkennbar ist und somit keine Rückschlüsse auf den Kunden zulassen)
- Software-Informationen (z.B. SW-Version).

Simulations-Daten (Liste mit Trajektorien):

- Fahrzeug-Konfiguration:
  - vom Kunden gesetzte Fahrzeug-ID
  - Konfiguration:
    - Fahrzeug-Klasse
    - Antriebs-Typ
    - Abgasnorm.
- Trajektorie (Auflösung: 1Hz):
  - Geschwindigkeit
  - Streckensteigung.

Die eindeutige Nutzerkennung wird verwendet, um einen Missbrauch des Dienstes technisch verhindern, sowie die Nutzungshäufigkeit erkennen zu können.

Inhalte und Struktur der Ergebnisdaten:

Liste mit Trajektorien:

- Identifier
- Quality-Identifier
- Modell-Ergebnis:
  - Fahrdistanz
  - Emissionen.

Die Bezugsdaten in der Anfrage des Kunden als auch die Antwort des Dienstes werden in einem Binärformat übertragen, um die

Datengröße bei der Übertragung zu verringern.

Die Dokumentation der Schnittstellen auf technischer Ebene findet sich im Handbuch von PTV Vissim in seiner jeweils geltenden Fassung wieder.

- 3.5. Der M2M- Datenaustausch zwischen dem Dienst und dem Kunden wird realisiert als state-of-the-art Web-Schnittstelle mit entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz der Systeme und der übertragenen Daten. Das Abholen der vertragsgegenständlichen Daten wird in PTV Vissim realisiert.

**3 Erbringung von Dienstleistungen**

- 4.1 PTV stellt den Dienst ab dem vertraglich vereinbarten Zeitpunkt gemäß den Bestimmungen dieser Nutzungsbedingungen zur Verfügung.
- 4.2 PTV stellt den Dienst zur Abholung per API-Datenschnittstelle in PTV Vissim zur Verfügung.
- 4.3 PTV bezieht für die Erbringung der Dienstleistung den Nachunternehmer BOSCH mit ein.

**5 Technische Verfügbarkeit des Dienstes, Support**

- 5.1 PTV verpflichtet sich zu einer Verfügbarkeit des Dienstes gemäß dieser Ziff. 5.
- 5.2 Diese Ziff. 5 gilt ausschließlich für dem Kunden zur produktiven Nutzung zur Verfügung gestellte Dienste und nicht für nicht-produktive, kostenlose und/oder Testversionen des Dienstes sowie der Integrations- oder Testsysteme mit unveröffentlichten Funktionen.
- 5.3 Der Kunde kann bei Supportanfragen betreffend des Dienstes die Kommunikationskanäle gemäß der Wartungs- und Supportbedingungen für PTV-Software in ihrer jeweils geltenden Fassung, abrufbar unter [https://www.ptvgroup.com/fileadmin/user\\_upload/Legal\\_Documents/Framework-Agreement/Annex5-Maintenance\\_Support/Wartungs-und\\_Supportbedingungen\\_fuer\\_die\\_PTV\\_Software\\_Produkte.pdf](https://www.ptvgroup.com/fileadmin/user_upload/Legal_Documents/Framework-Agreement/Annex5-Maintenance_Support/Wartungs-und_Supportbedingungen_fuer_die_PTV_Software_Produkte.pdf), nutzen.
- 5.4 PTV kann den Dienst unter Einhaltung der in Ziff. 5.6 vereinbarten Verfügbarkeit nur vertragsgemäß erbringen, wenn der Kunde eine faire Nutzung des Dienstes betreibt. Der Dienst unterliegt aufgrund der Art und Weise seiner Bereitstellung über das Internet gewissen technischen Grenzen, insbesondere beim Einstellen von Anfragen und dem Abruf von Daten. Im Rahmen einer fairen Nutzung (Fair usage) soll der Zugang zum Dienst allen Kunden in gleichem Maße

zur Verfügung stehen. Unfaire Nutzung bedeutet, dass einzelne Kunden zum Nachteil der übrigen Kunden übermäßigen Gebrauch vom Dienst machen. Der Kunde hat eine solche unfaire Nutzung zu unterlassen. Um eine optimale Performance für alle Kunden sicherzustellen und eine unfaire Nutzung zu unterbinden, ist PTV berechtigt, restriktive Maßnahmen zu ergreifen, bspw. durch Einschränkungen der Nutzung des Dienstes. PTV ist berechtigt, den Kunden vorübergehend oder dauerhaft den Dienst zu sperren, wenn seine unfaire Nutzung die Leistungsfähigkeit des Dienstes schwerwiegend beeinträchtigt.

Bei einer unfairen Nutzung des Dienstes durch den Kunden ist mit einer geringeren Verfügbarkeit bis zu einem Totalausfall des Dienstes zu rechnen, für die PTV nicht verantwortlich ist.

- 5.5 Die Verfügbarkeit des Dienstes wird anhand der nachfolgenden Formel als prozentualer Anteil der Zeit im Verlauf eines Kalendermonats während der Systemlaufzeit berechnet mit Ausnahme der Zeitfenster, die für planmäßige Wartungsarbeiten reserviert sind:

$$\text{Verfügbarkeit in Prozent} = \frac{\text{Systemlaufzeit (Min)} - \text{Ausfallzeit (Min)}}{\text{Systemlaufzeit (Min)}} \times 100$$

<b>Systemlaufzeit</b>	24x7 / 365 Tage
<b>Tatsächliche Verfügbarkeit</b>	<b>97.00 %</b>

Bei der Berechnung der tatsächlichen Verfügbarkeit gelten PTV nicht zurechenbare Ausfallzeiten als verfügbare Zeiten. Diese unschädlichen Ausfallzeiten sind:

- a) Ausfallzeiten aufgrund von geplanten oder ungeplanten Wartungsarbeiten gemäß Ziff. 5.6 und 5.7;
- b) Ausfallzeiten aufgrund im Voraus mit dem Kunden abgestimmten Wartungsarbeiten;
- c) Ausfallzeiten aufgrund von Betriebsstörungen, die durch ein Ereignis höherer Gewalt oder andere unvermeidbare Ereignisse außerhalb des Einflussbereiches von PTV verursacht wurden und mit vertretbarem Aufwand nicht abgewendet werden konnten und auch bei sorgfältiger Anwendung nicht vorhersehbar waren, welche die Verpflichtungen von PTV aus dieser Ziff. 5 erheblich erschweren oder ganz oder teilweise unmöglich machen, wie z.B. Streiks, Aussperrungen,

außergewöhnliche Wetterbedingungen, Stromausfälle, Betriebs- oder Verkehrsstörungen und Transportbehinderungen, und die PTV für die Dauer eines solchen Ereignisses von seinen Verpflichtungen aus dieser Ziff. 5 befreien;

- d) Ausfallzeiten aufgrund von Viren- oder Hackerangriffen, soweit PTV die vereinbarten, mangels Vereinbarung die üblichen, Schutzmaßnahmen getroffen hat;
- e) Ausfallzeiten aufgrund einer Störung, die durch den Kunden verursacht wurde;
- f) Ausfallzeiten aufgrund von Software-Fehlern in Kundenanwendungen oder aufgrund von durch Kundenanwendungen oder Kundendaten ausgelöste Fehler in der System- und systemnahen Software;
- g) Ausfallzeiten, die durch Dritte (nicht PTV zurechenbare Personen) verursacht werden.

PTV ist nicht verpflichtet, dem Kunden die Anwendung während der geplanten Wartungsarbeiten gemäß Ziff. 5.6 zur Nutzung zur Verfügung zu stellen. Steht der Dienst während geplanten Wartungsarbeiten gemäß Ziff. 5.6 zur Verfügung, erfolgt die Nutzung des Dienstes auf eigenes Risiko des Kunden. Der Kunde erkennt an, dass die Nutzung des Dienstes bei geplanten Wartungsarbeiten hinsichtlich Funktionalitäten oder Leistung eingeschränkt sein kann und/oder dass der Dienst ohne Vorankündigung abgeschaltet oder neu gestartet wird. Wird der Dienst bei geplanten Wartungsarbeiten zur Verfügung gestellt und kommt es zu einer Einschränkung der Funktionalität des Dienstes oder zu einer Einschränkung der Verfügbarkeit, so hat der Kunde keinen Anspruch auf Gewährleistung oder Schadenersatz.

- 5.6 Wartungsarbeiten werden so geplant, dass die Nutzung des Dienstes durch den Kunden so wenig wie möglich beeinträchtigt wird.

Kundenrelevante, planmäßige Wartungsarbeiten sind dem Kunden mit einem Vorlauf von mindestens drei (3) Werktagen anzuzeigen.

PTV ist auch berechtigt, den Dienst aus wichtigem Grund, z.B. bei Gefährdung des Dienst-Betriebs, außerplanmäßig zu warten. Hierzu gehören insbesondere Notfall-Änderungen (sog. Emergency Changes), z.B. das Einspielen von Security Patches, die zur Sicherung und Aufrechterhaltung des Betriebes notwendig sind und eine unmittelbare Umsetzung erfordern. Diese

außerplanmäßigen Wartungsarbeiten sind dem Kunden unverzüglich anzuzeigen und so durchzuführen, dass Störungen im Betriebsablauf so gering wie möglich gehalten werden.

Alle Zeitangaben entsprechen der in Deutschland gültigen Zeit (Central European Time (CET) oder Central European Summer Time (CEST)).

- 5.7 Alle Verpflichtungen aus dieser Ziff. 5 gelten nur für den Dienst, der dem Kunden an den Internetknotenpunkten des Rechenzentrums der PTV („Übergabepunkt“) zur Verfügung gestellt wird. PTV ist nicht verantwortlich für die Datenübertragung vom Übergabepunkt zum Kunden und/oder im Bereich des IT-Systems des Kunden.

## 6 Nutzungsrechte

- 6.1 PTV gewährt dem Kunden ein zeitlich begrenztes, nicht ausschließliches, nach den Bedingungen dieser Nutzungsbedingungen und des Vertrages widerrufliches, nicht unterlizenzierbares und nicht übertragbares Recht auf Zugang und Nutzung des Dienstes gemäß der Leistungsbeschreibung und den Unterlagen für die Vertragslaufzeit.

- 6.2 Alle im Dienst verwendeten Open-Source-Softwarekomponenten werden innerhalb des Dienstes selbst dargestellt, wenn eine rechtliche Verpflichtung besteht, dies auf der Grundlage der Lizenzbedingungen der betreffenden Open-Source-Software zu tun.

- 6.3 Aktualisiert, modifiziert oder erweitert PTV während der Vertragslaufzeit den Dienst oder nimmt andere Änderungen in Bezug auf den Dienst vor, so finden die Bestimmungen dieser Ziff. 6 auch auf diesen Dienst Anwendung.

- 6.4 Der Kunde hat keine Rechte, die ihm nicht ausdrücklich nach diesen Nutzungsbedingungen zustehen. Insbesondere hat er kein Recht,

- a) den Dienst über den in diesen Nutzungsbedingungen vereinbarten Nutzungsumfang hinaus zu nutzen oder Dritten darüber hinaus die Nutzung zu gestatten;
- b) den Dienst Dritten zugänglich zu machen;
- c) den Dienst in beliebiger Form reproduzieren.

- 6.5 PTV ist berechtigt, nach vorheriger schriftlicher Androhung den Zugang des Kunden zum Dienst zu unterbrechen, wenn der Kunde gegen die Bestimmungen dieser Ziff. 6 verstößt. Die Unterbrechung wird aufgehoben, sobald der Grund für die Unterbrechung nicht mehr gegeben ist.

Verstößt der Kunde trotz entsprechender schriftlicher Mahnung von weiterhin gegen die Bestimmungen dieser Ziff. 6, ist PTV berechtigt, den Vertrag hinsichtlich des Dienstes fristlos zu kündigen, es sei denn, der Kunde ist nicht für eine solche Verletzung verantwortlich.

6.6 PTV oder seine Lizenzgeber sind alleinige Eigentümer der Nutzungsdaten und können diese in anonymisierter Form für jeden Zweck gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen nutzen und verwerten.

## 7 Geistiges Eigentum

Alle Inhalte des Dienstes, wie Text, Grafiken, Logos, Button-Icons, Bilder und Audioclips, sind Eigentum von PTV oder seiner Lizenzgeber und durch Urheberrechte oder andere geistige Eigentumsrechte geschützt.

## 8 Pflichten des Kunden

8.1 Der Kunde ist nach den Regelungen dieses Vertrages zur Mitwirkung verpflichtet, damit PTV ihre vertraglichen und gesetzlichen Pflichten in Bezug auf den Vertragsgegenstand erfüllen kann. Der Kunde ist insbesondere verpflichtet,

- a) die Beschränkungen/Verpflichtungen in Bezug auf die Nutzungsrechte gemäß Ziff. 6 einzuhalten;
- b) Einholung der erforderlichen Einwilligung von betroffenen Personen, soweit bei Nutzung des Dienstes personenbezogene Daten erhoben, verarbeitet oder genutzt werden und kein gesetzlicher oder sonstiger Erlaubnistatbestand vorliegt;
- c) PTV von Vorfällen gemäß den Wartungs- und Supportbedingungen in ihrer jeweils geltenden Fassung zu benachrichtigen und Mängel an Vertragsleistungen PTV unmittelbar (spätestens am Folgearbeitstag) nach Kenntnisnahme per E-Mail anzuzeigen.

8.2 Der Kunde verpflichtet sich, folgendes zu unterlassen:

- a) vorsätzlicher Zugriff, Manipulation oder Nutzung nicht öffentlicher Teile des Dienstes oder der zugrundeliegenden technischen Liefersysteme;
- b) Verwendung von Robots, Spider, Scraper, Crawlern oder anderen ähnlichen automatisierten Datenerfassungs- oder -extraktionswerkzeugen, Programmen, Algorithmen oder Methoden zur Suche, zum Zugriff, zur Beschaffung, zum Kopieren oder zur Überwachung von Teilen des

Dienstes, außer über dokumentierte API-Endpunkte;

- c) Datei(en) zu veröffentlichen oder zu übermitteln, die Viren, Würmer, Trojaner oder andere kontaminierende oder zerstörende Merkmale enthält oder das ordnungsgemäße Funktionieren des Dienstes anderweitig beeinträchtigt;
- d) Versuch, den Quellcode einer verwendeten Software oder eines verwendeten proprietären Algorithmus zu entschlüsseln, zu dekompileieren, zu zerlegen oder zurückzuentwickeln oder auf andere Weise zu versuchen, den Quellcode einer verwendeten Software oder eines verwendeten Algorithmus zu ermitteln, der einen Teil des Dienstes umfasst oder in irgendeiner Weise daraus besteht;
- e) die Angreifbarkeit des Dienstes zu testen, zu scannen oder zu untersuchen;
- f) jedes Gerät, jede Software oder jede Routine zu verwenden, die eine Anwendung, eine Funktion oder die Nutzung des Dienstes beeinträchtigt oder dazu bestimmt ist, ein System zu beschädigen, unangemessene Belastung zu verursachen, schädliche Störungen zu verursachen, heimlich abzufangen oder zu enteignen; Daten oder damit gespeicherte oder übertragene Kommunikation.

8.3 Der Zugang und die Nutzung des Dienstes durch den Kunden unterliegen allen geltenden Gesetzen, einschließlich Urheber- oder Markengesetzen, Kartell- und Wettbewerbsregeln, Exportkontrollgesetzen, Datenschutzgesetzen, oder anderen Gesetzen in einer anwendbaren Rechtsordnung und darf nicht im Widerspruch zu einer Vereinbarung stehen, die der Kunde mit einem Dritten geschlossen hat. Der Kunde ist dafür verantwortlich, dass sein Zugang und die Nutzung, der Dienste den geltenden Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

Kurztitel	Nutzungsbedingungen ESTM
Version der Vertragsvorlage:	1.0.1 vom 03.03.2023