

MiC 4.0 Test Tool

mic 4.0
MACHINES IN
CONSTRUCTION

MIC4.0 Test Tool

Login

E-Mail

Password

LOGIN

[Register →](#)

[I forgot my password →](#)

August 2024

Inhalt

MiC 4.0 Test Tool (Ver. 1.0)	3
Einleitung	3
1. Registrierung	4
2. Maschinenmodelle anlegen	6
3. Anbaugeräte	13
4. MiC Specifications	19
5. Subcategory Setup	20
6. Der MiC 4.0 „Test“	21
7. Test History	27
8. Company Group	28
9. Account	30
10. Support	31
11. Anhang	32

MiC 4.0 Test Tool (Ver. 1.0)

Einleitung

Die Verwendung des MiC 4.0 Test Tools ist **ausschließlich Maschinenherstellern** vorbehalten. Die Erstellung der Zugangsberechtigung erfordert eine persönliche Registrierung, die seitens der MiC 4.0 Geschäftsstelle freigegeben wird. Anwender von Maschinen oder gar die Öffentlichkeit erhalten zu keiner Zeit Zugang oder Einblick in das MiC 4.0 Test Tool.

Die Nutzung des MiC 4.0 Test Tools ist kostenfrei und die Maschinen können beliebig oft den Testdurchgang durchlaufen, um am Ende in die MiC 4.0 Datenbank überführt werden zu können.

Mit der kostenfreien Nutzung des MiC 4.0 Test Tools erklärt sich der Nutzer einverstanden, seine getesteten Maschinen nach Ende der erfolgreichen Testung in die MiC 4.0 Datenbank zu überspielen.

Die genaue Verwendung des MiC 4.0 Test Tools wird im Rahmen der folgenden Kurzdokumentation vorgestellt.

Die abgebildeten Beispiele (Screenshots) können in der realen Anwendung abweichen, da die Anwendung regelmäßig aktualisiert wird.

Die hier beschriebenen grundlegenden Funktionalitäten bleiben davon jedoch unberührt. Regelmäßige Erweiterungen der Funktionalitäten des MiC 4.0 Test Tools erfolgen im Rahmen der Veröffentlichung von MiC 4.0 Ergebnissen und dienen dem Nutzer (Maschinenhersteller/Anwender).

MiC 4.0, August 2024

1. Registrierung

Um das MIC 4.0 Test Tool anwenden zu können und um einen Zugang zu erhalten, muss zu Beginn auf der Startseite der Link „Register“ verwendet werden.



The screenshot shows the login interface for the MIC4.0 Test Tool. On the left is the logo for 'MIC 4.0 MACHINES IN CONSTRUCTION'. The main heading is 'MIC4.0 Test Tool'. The login form has an orange header with the word 'Login'. It contains two input fields: 'E-Mail' and 'Password'. Below these is an orange button with a blue diagonal stripe and the text 'LOGIN'. At the bottom right, there are two links: 'Register →' and 'I forgot my password →'.

Nach dem Klicken des Links öffnet sich die Eingabemaske der Registrierung.

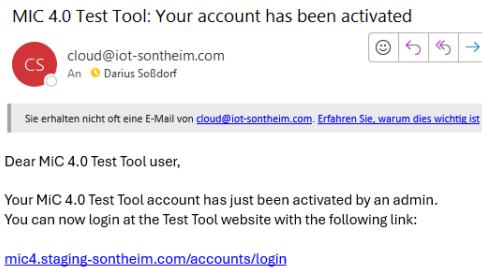
Die Angaben sind vollständig und wahrheitsgemäß anzugeben, da ansonsten der Registrierungsvorgang nicht abschlossen werden kann.

Zudem sind die Nutzungsbedingungen und die Datenschutzbestimmungen durch entsprechendes Setzen der Bestätigungshaken anzuerkennen.



The screenshot shows the registration interface for the MIC4.0 Test Tool. On the left is the logo for 'MIC 4.0 MACHINES IN CONSTRUCTION'. The main heading is 'MIC4.0 Test Tool'. The registration form has an orange header with the word 'Register'. It contains several input fields: 'Company', 'E-Mail', 'First Name', 'Last Name', 'Password', 'Confirm Password', 'Street and House Number', 'City', 'Country', 'Postal code', and 'Phone'. Below the fields are two checkboxes: 'Accept terms' with a link to 'Terms of Use' and 'Accept privacy policy' with a link to 'Privacy Policy'. At the bottom is an orange button with a blue diagonal stripe and the text 'REGISTER'. At the bottom right, there is a link: 'Login →'.

Wenn die Registrierungsanfrage abgesendet wurde, werden die Angaben überprüft und bei positiver Prüfung eine entsprechende Nachricht mit einem Freischaltlink versendet.



Es ist auch eine zweite Möglichkeit der Registrierung durch einen bereits registrierten User gegeben (s. Kapitel 7 „Company Group“)

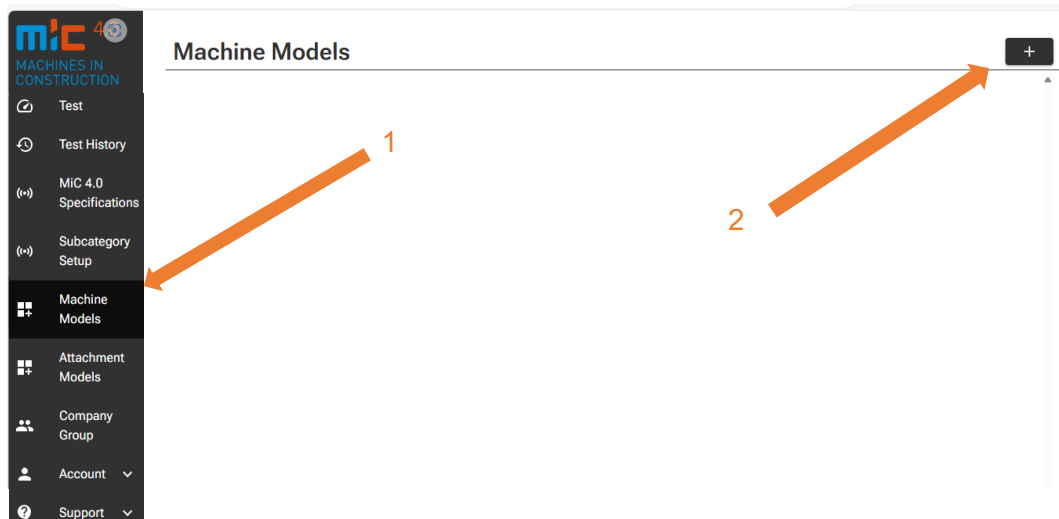
ACHTUNG: der gesamte Überprüfungsprozess wird **NICHT** automatisch durchlaufen, sondern die finale Freigabe manuell durch die MiC 4.0 Geschäftsstelle erteilt. Aus diesem Grund kann die Freigabe einige Zeit in Anspruch nehmen. Diese Vorgehensweise erfolgt aus Gründen der Sicherheit aller MiC 4.0 Test Tool Nutzer und dient der maximalen Sicherheit der Verwendung dieses Tools und der dortigen Daten.

2. Maschinenmodelle anlegen

Schritt (1) „Machine Models“ ist der Bereich, in dem die zu testenden Maschinen/Maschinentypen angelegt werden. Die im MiC 4.0 Testtool anlegbaren Maschinen stehen in direkter Verbindung zu den in der MiC 4.0 vertretenen Maschinen/Maschinentypen.

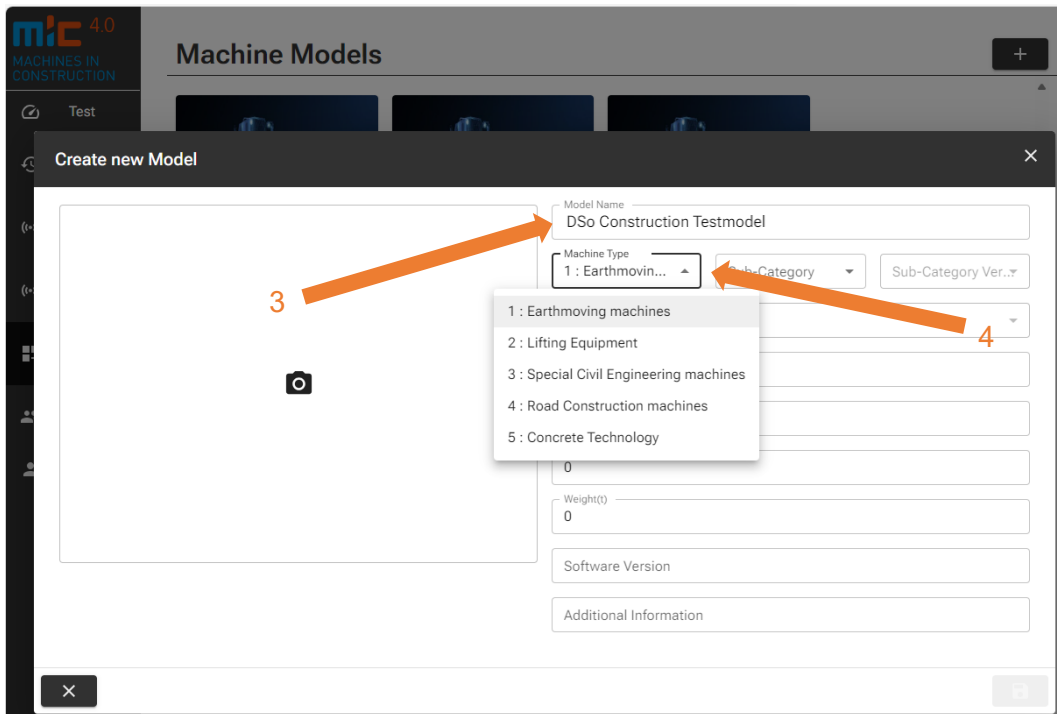
Neue Maschinen/Maschinentypen werden im Laufe der Zeit seitens MiC 4.0 sukzessive aufgenommen und im MiC 4.0 Testtool ergänzt.

Durch Schritt (2) öffnet sich die Eingabemaske zum Anlegen einer neuen Maschine.

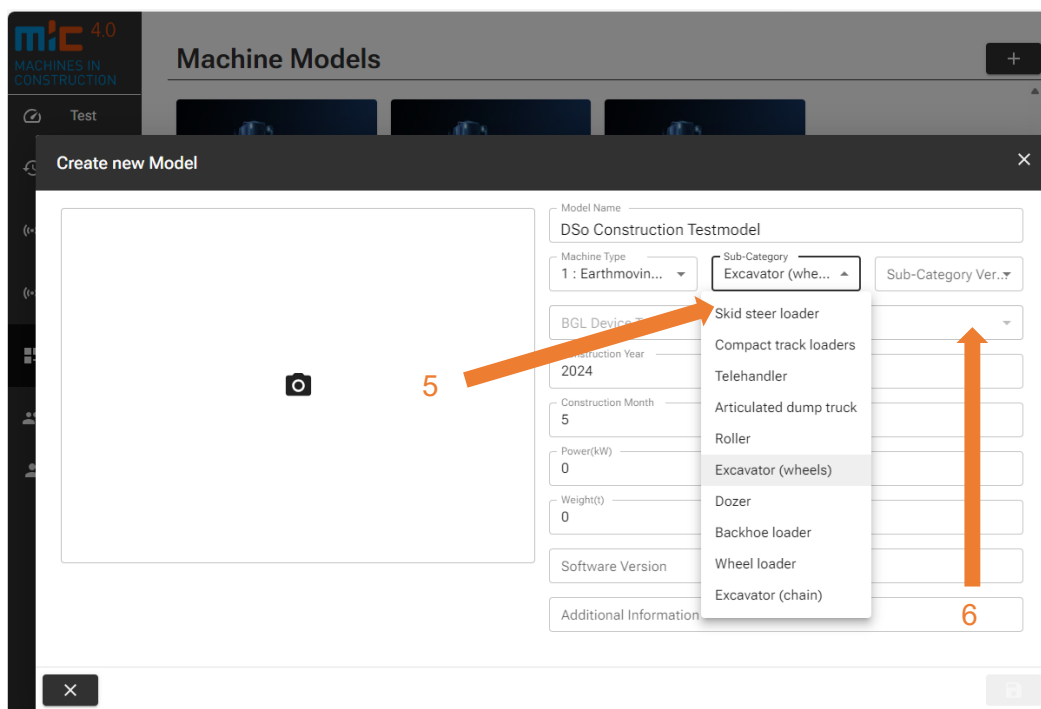


Mit Schritt (3) wird die genaue Modellbezeichnung der anzulegenden Maschinen angegeben. Hierzu ist die Modellbezeichnung zu verwenden, unter der die Maschine auch im Internet/im Produktkatalog des Unternehmens bezeichnet/aufgelistet ist.

Mit Schritt (4) wird unter „Maschine Type“ zunächst die übergreifende Bezeichnung ausgewählt. Die Bezeichnung lehnt sich an die in MiC 4.0 unter den jeweiligen Bezeichnungen der Maschinencluster an, unter denen die Maschine geführt wird. Ein entsprechendes Auswahlmenü gibt den auswählbaren „Machine Type“ vor.



In Schritt (5) wird die „Sub-Category“ ausgewählt, welche den Maschinentyp genauer beschreibt (Radlader, Hydraulikbagger Teleskoplader, etc.).



Schritt (6) „Sub-Category Version“ gibt die relevante Testfileversion an, die an die angelegte Maschine gebunden und abzutesten ist (z.B. in Cluster 1 Earthmoving Machines - 1.1, Cluster 2 Lifting Equipment - 2.1, usw.). Die Subcategory beinhaltet die zugrundeliegende Prüfmethode bzw. welche Parameter für die angelegte und klassifizierte Maschine relevant

sind und abgeprüft werden. Diese Auflistung findet sich ebenfalls unter „MiC Specifications“ (Kapitel 3) und „Sub-Category Setup“ (Kapitel 4).

In Schritt 7 wird der „BGL Device Type“ ausgewählt. Das aufgehende Auswahlmenü erleichtert die Auswahl und Bezeichnung des „BGL Device Type“. Diese Nummer beschreibt eindeutig die Maschine, ordnet ihr eine, im Baubereich vereinbarte, Beschreibung zu und erleichtert dem Maschinenanwender im späteren Verlauf den Umgang mit den hier angelegten Maschineninformationen. Dieses Feld ist nicht verpflichtend, sollte aber im Sinne des Anwenders bei der Anlage der Maschine befüllt werden, damit es, im Anschluss an die durchgeführten Tests, an die MiC 4.0 Datenbank übergeben und vom Anwender gesehen und genutzt werden kann.

Je nach vorangegangener Auswahl, werden entsprechende Vorschläge der Maschinenklassifikation nach „BGL Device Type“ angeboten, was die Auswahl erheblich erleichtert.

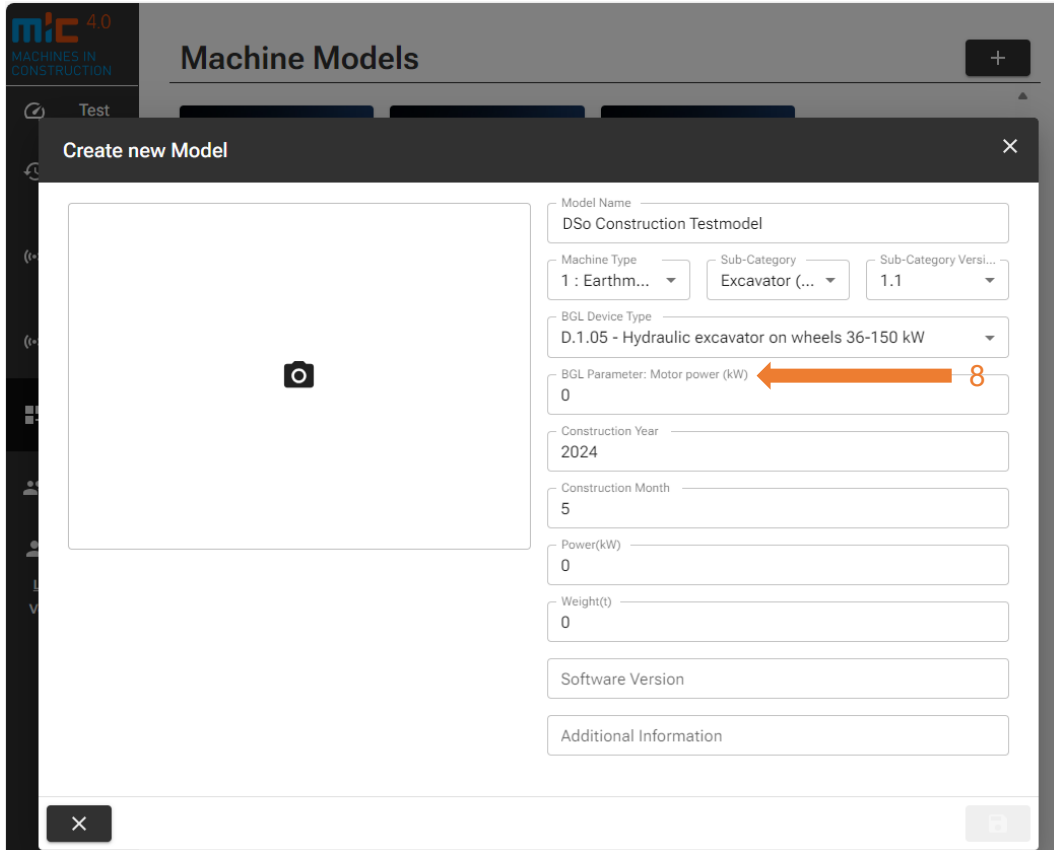
Falls gewünscht, finden sich weitere Informationen unter [BGL Baugeräteliste](#).

The screenshot shows the 'Create new Model' dialog box in the MiC 4.0 software. The dialog is titled 'Create new Model' and has a close button (X) in the top right corner. On the left side, there is a large empty area with a camera icon, intended for an image of the machine. On the right side, there are several input fields and a dropdown menu:

- Model Name:** DSo Construction Testmodell
- Machine Type:** 1 : Earthm...
- Sub-Category:** Excavator (...)
- Sub-Category Versi...:** 1.1
- BGL Device Type:** This dropdown menu is open, showing a list of options. An orange arrow points to the number '7' next to the selected option. The list includes:
 - D.0.10 - Mobile rope excavator > 75 kW
 - D.0.11 - Mobile rope excavator <= 75 kW
 - D.1.05 - Hydraulic excavator on wheels 36-150 kW
 - D.1.06 - Hydraulic excavators on wheels > 150 kW
 - D.1.11 - Wheeled telescopic excavator 36-150 kW
 - F.6.2 - Two-way excavator
- Software Version:** (empty field)
- Additional Information:** (empty field)

At the bottom left of the dialog, there is a close button (X), and at the bottom right, there is a save button (floppy disk icon).

Im nächsten Schritt 8 („BGL Parameter: ...“) muss im vorgesehenen Feld der geforderte Parameter für den ausgewählten „BGL Device Type“ eingegeben werden. Dieser Parameter hängt vom jeweiligen „Machine Type“ (4), der jeweiligen „Sub Category“ (5) und vom ausgewählten „BGL Device Type“ (7) ab und wird in Abhängigkeit dessen angeboten. Dieses Feld ist mit dem entsprechenden Wert zu befüllen.



The screenshot shows the 'Create new Model' dialog box in the MiC 4.0 software. The dialog is titled 'Create new Model' and has a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields:

- Model Name: DSo Construction Testmodel
- Machine Type: 1 : Earthm...
- Sub-Category: Excavator (...)
- Sub-Category Versi...: 1.1
- BGL Device Type: D.1.05 - Hydraulic excavator on wheels 36-150 kW
- BGL Parameter: Motor power (kW): 0 (highlighted with an orange arrow and the number 8)
- Construction Year: 2024
- Construction Month: 5
- Power(kW): 0
- Weight(t): 0
- Software Version: (empty)
- Additional Information: (empty)

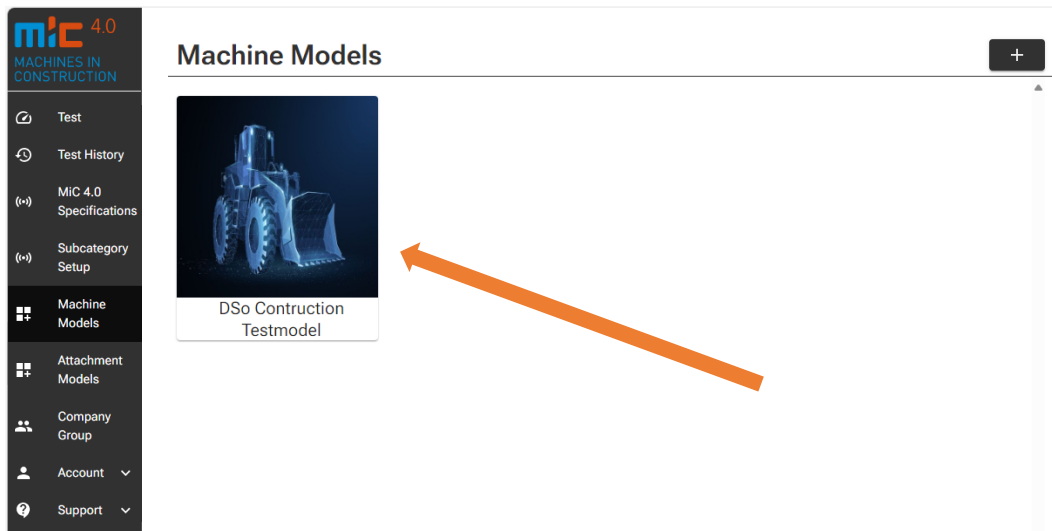
Mit den Schritten 9 (Baujahr), 10 (Herstellungsmonat), 11 (Leistung in KW), 12 (Gewicht in t) werden die spezifischen Werte für die anzulegende Maschine eingetragen. Schritt 13 erfordert die aktuelle Softwareversion der Maschine/Telemetrie. Hier muss die entsprechende Versionsnummer/Versionsstand der Software der Telemetrie der Maschine eingefügt werden.

Schritt 14 steht für zusätzliche Informationen über die Maschine zur Verfügung und ist frei ausfüllbar. Diese Eingabe ist nicht verpflichtend.

Schritt 15 erfordert ein Bild der Maschine mit der Auflösung 640x480. Es empfiehlt sich hierbei, das Bild zu verwenden, welches sich auch im Produktkatalog/Internet befindet. Dies erleichtert es dem Maschinenanwender bei der späteren Verwendung und der Ansicht der Maschine in der MiC 4.0 Datenbank, das gewünschte Produkt/Hersteller eindeutig zu finden und zu identifizieren.

Nach vollständigem Ausfüllen aller erforderlichen Parameter und Werte kann mit Schritt 16 die Maschine angelegt/gespeichert werden.

ACHTUNG: alle Schritte, die mit einem „*“ gekennzeichnet sind, sind verpflichtende Angaben, ohne deren Eingabe das Anlegen/Speichern der Maschine nicht erfolgen kann (Schritt 16).



Die Maschine ist jetzt angelegt/gespeichert und für MiC 4.0 Testzwecke verwendbar.

Durch Auswählen einer angelegten/gespeicherten Maschine gelangt man über das Auswahlménü zu der gewünschten Version der Maschine. Es können unterschiedliche Maschinen, aber auch gleiche Maschinen des gleichen Typs angelegt werden, um das gesamte Produktportfolio abzubilden.

Für jedes Maschinenmodell, dessen Testdaten später in die MiC 4.0 Datenbank übertragen werden, muss das entsprechende Maschinenmodell einzeln angelegt.

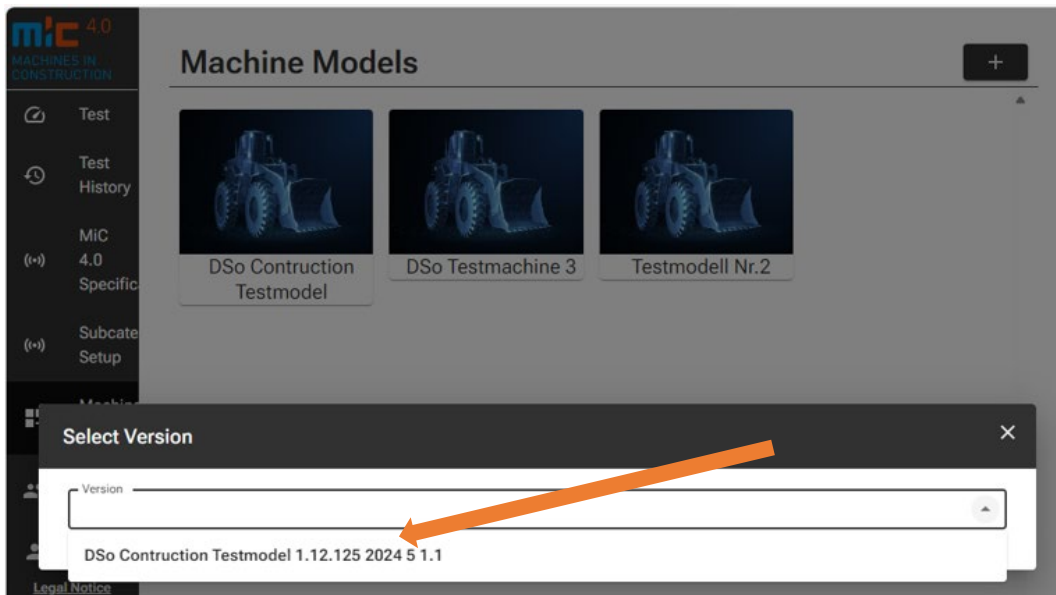
Das Anlegen/Speichern einer „Maschinenflotte oder einer ganzen Baureihe“ ist nicht möglich. Dies bedeutet, dass jeder Modelltyp (**NICHT** jede einzelne Maschine) einen eigenen Eintrag erhalten muss.

Beispiele:

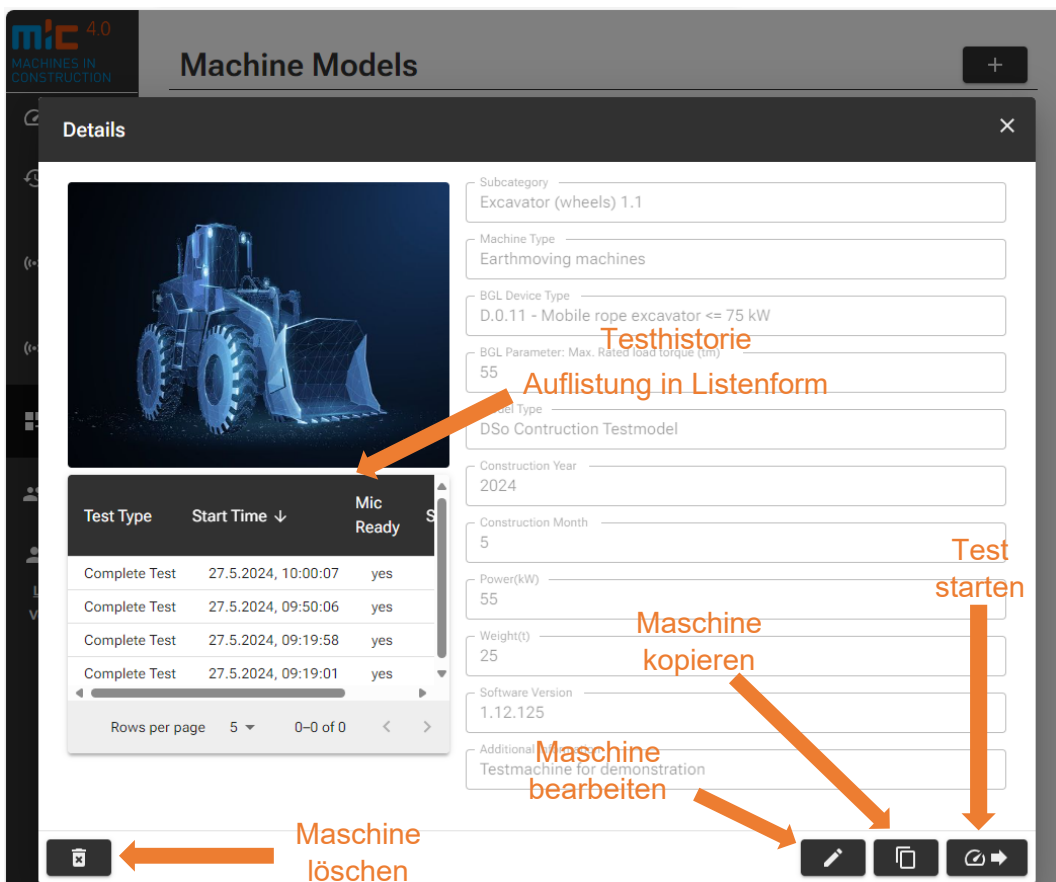
Maschine 1 - 123-Compact - korrekt -
 Maschine 2 - 123-Long - korrekt -
 Maschine 3 - 123-Modern - korrekt -

Maschine 1
 (123-Compact, 123-Long, 123-Modern)
 - unzulässig -

Diese Vorgehensweise ist im Hinblick auf die anstehenden Erweiterungen des MiC 4.0 Test Tools für spätere Prozessdaten zwingend erforderlich.



Das angelegte und ausgewählte Maschinenmodell kann gelöscht, kopiert, gespeichert und korrigiert werden. Von hieraus ist auch direkt der Start eines Tests möglich. Außerdem zeigt die Ansicht des ausgewählten Maschinenmodells die Historie der durchgeführten MiC 4.0 Testläufe in einer ausführlichen Listenform.



3. Anbaugeräte

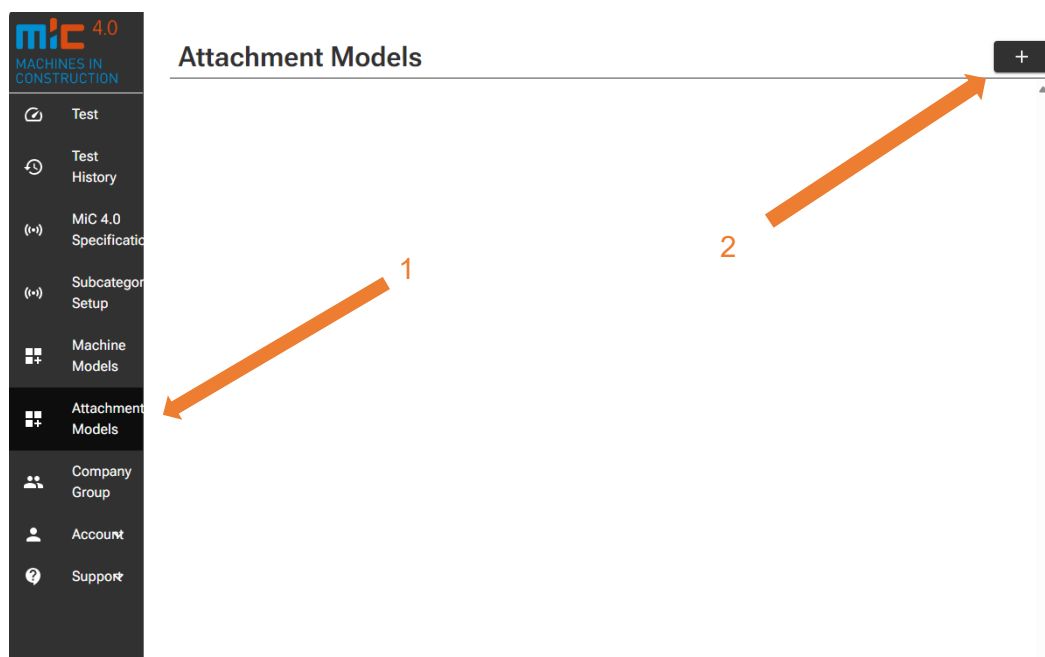
Anbaugeräte werden aktuell nicht über das MiC 4.0 Testtool getestet, da ein physischer Test der relevanten Hersteller unumgänglich ist, um die maximale funktionale Sicherheit zu gewährleisten.

Über diesen physischen Test, die dort zugrunde gelegten Testparameter und das entsprechende Testergebnis wird ein schriftliches Protokoll (pdf-Datei) erstellt und von den testenden Unternehmen unterzeichnet.

Dieses Testprotokoll überträgt der jeweilige Hersteller beim Erstellen seines Anbaugerätes in das MiC 4.0 Test Tool und überträgt die angelegten Anbaugeräteinformationen zusammen mit dem Testprotokoll in die MiC 4.0 Datenbank.

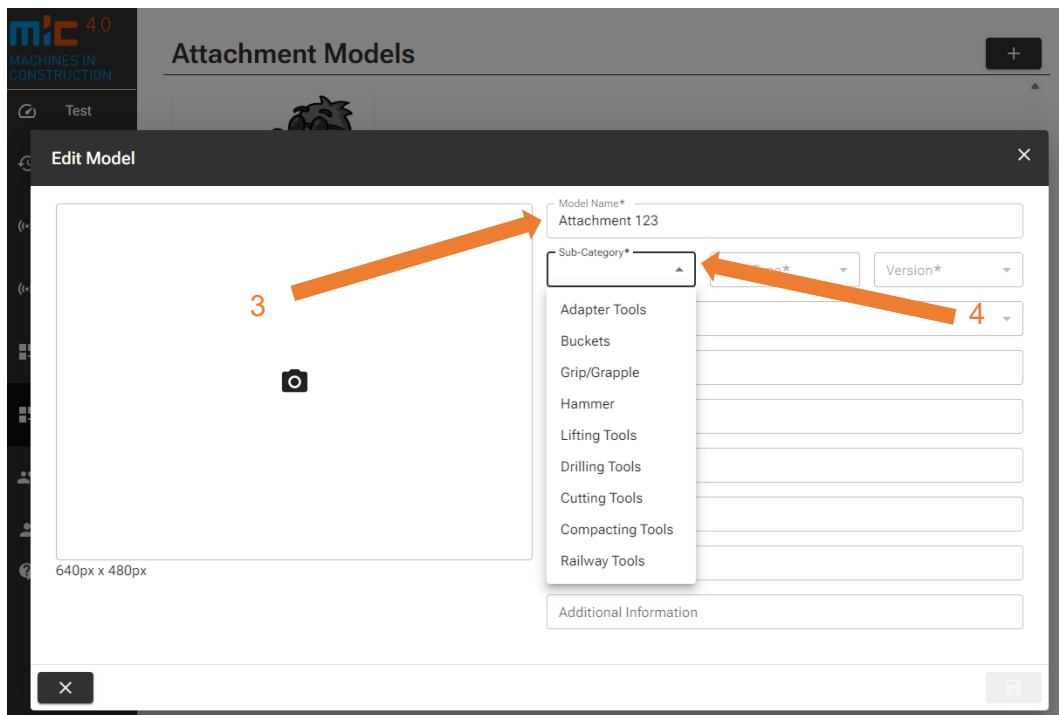
Schritt (1) „Attachment Models“ ist der Bereich, in dem die zu testenden Anbaugeräte/Anbaugerätetypen angelegt werden. Die im MiC 4.0 Testtool anlegbaren Anbaugerätetypen stehen in direkter Verbindung zu den im MiC 4.0 vertretenen und beschriebenen Anbaugerätetypen. Neue Anbaugeräte/Anbaugerätetypen werden im Laufe der Zeit seitens MiC 4.0 sukzessive aufgenommen und im MiC 4.0 Testtool ergänzt.

Durch Schritt (2) öffnet sich die Eingabemaske zum Anlegen eines neuen Anbaugeräts.

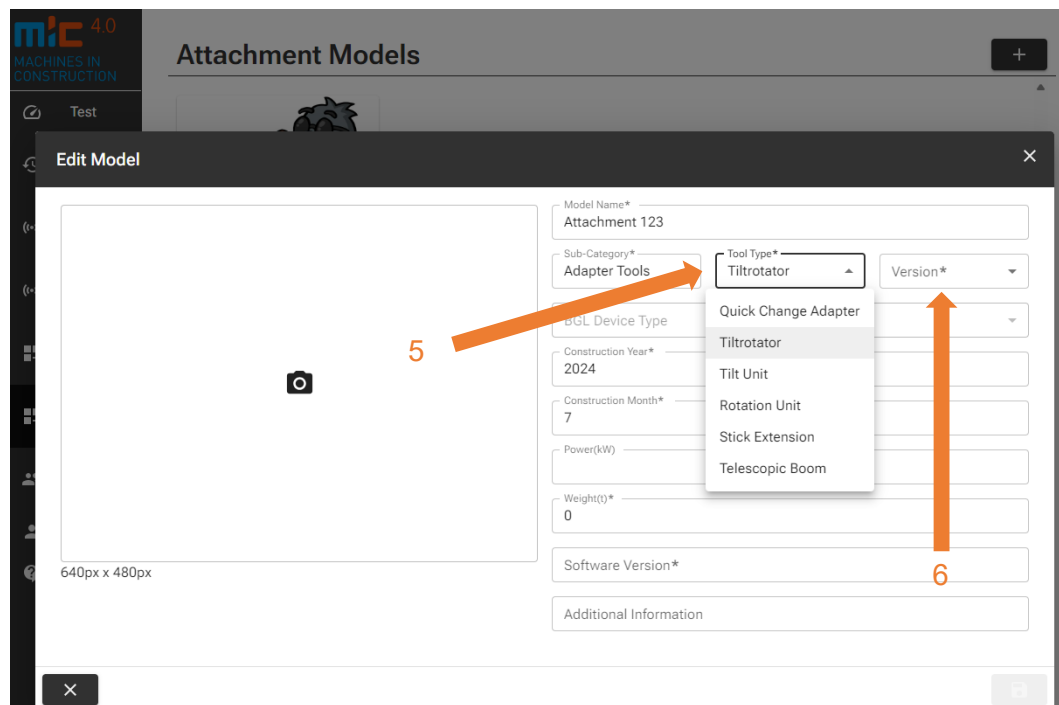


Mit Schritt (3) wird die genaue Anbaugerätebezeichnung des anzulegenden Anbaugeräts angegeben. Hierzu ist die Modellbezeichnung zu verwenden, unter der das Anbaugerät auch im Internet/im Produktkatalog des Unternehmens bezeichnet/aufgelistet ist.

Mit Schritt (4) wird unter „Sub-Category Type“ zunächst die übergreifende Bezeichnung ausgewählt. Die Bezeichnung lehnt sich an die im MiC 4.0 Anbaugeräteprotokoll verwendeten Bezeichnungen an. Ein entsprechendes Auswahlmenü gibt den auswählbaren „Attachment Type“ vor (Adapter Tools, Buckets, Hammer usw.).



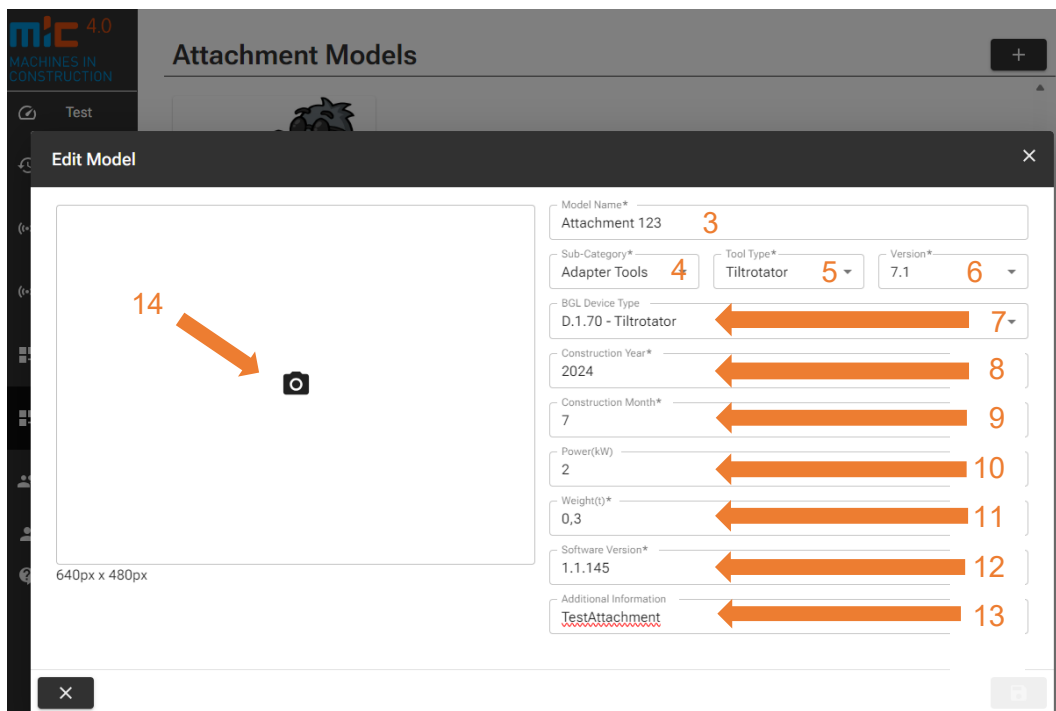
In Schritt (5) wird der „Tool Type“ ausgewählt, welcher das Anbaugerät genauer beschreibt (Tiltrotator, Rotation Uni, Stick Extension, etc.).



Schritt (6) „Version“ gibt die relevante Testfileversion an, die an das angelegte Anbaugerät gebunden und zu abzutesten ist. Hier ist 7.1 vorbereitend hinterlegt und auszuwählen. Aktuell erfolgt noch keine Prüfung über das MiC 4.0 Testtool. Diese Funktion wird im Laufe der gesammelten Erfahrung aus den physischen Tests folgen.

In Schritt 7 wird der „BGL Device Type“ ausgewählt. Das aufgehende Auswahlmenü erleichtert die Auswahl und Bezeichnung des „BGL Device Type“. Diese Nummer beschreibt eindeutig das Anbaugerät, ordnet ihm eine, im Baubereich vereinbarte, Beschreibung zu und erleichtert dem Anwender im späteren Verlauf den Umgang mit den hier angelegten Informationen. Dieses Feld ist nicht verpflichtend, sollte aber im Sinne des Anwenders bei der Anlage der Maschine befüllt werden, damit es, im Anschluss an die durchgeführten Tests, an die MiC 4.0 Datenbank übergeben und vom Anwender gesehen und genutzt werden kann. Je nach vorangegangener Auswahl, werden entsprechende Vorschläge der Anbaugeräteklassifikation nach „BGL Device Type“ angeboten, was die Auswahl erheblich erleichtert. Ist kein Vorschlag eingetragen, dann bleibt das Feld einfach leer.

Falls gewünscht, finden sich weitere Informationen unter [BGL Baugeräteliste](#).

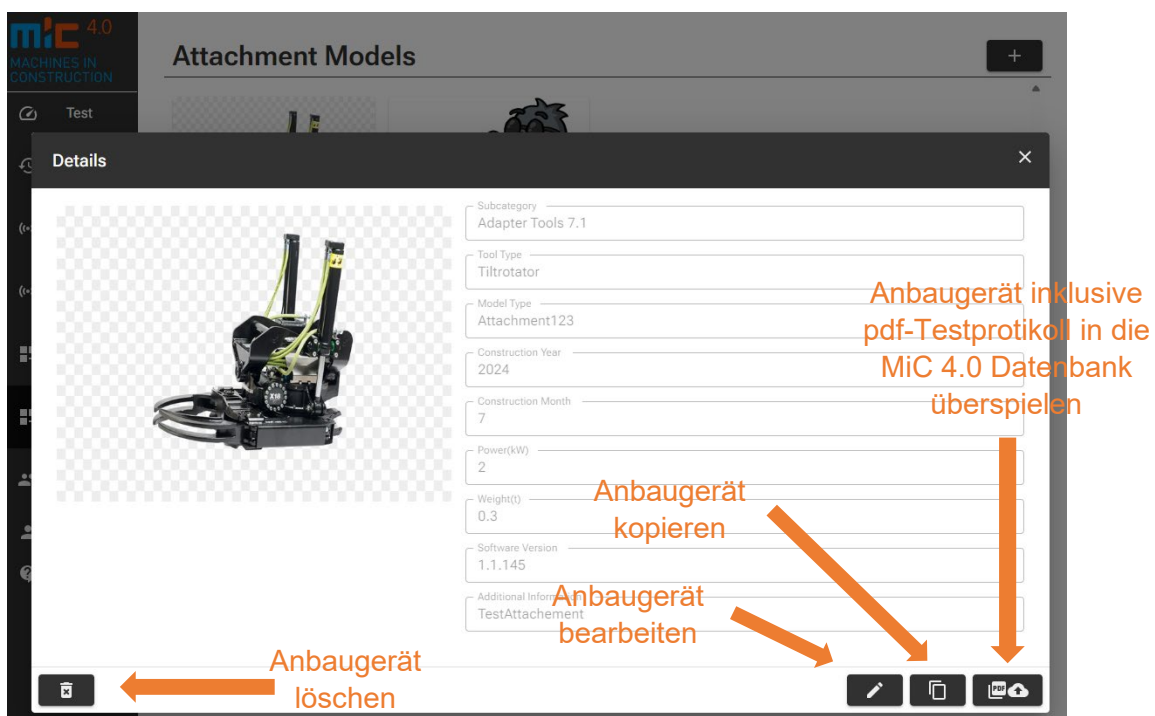
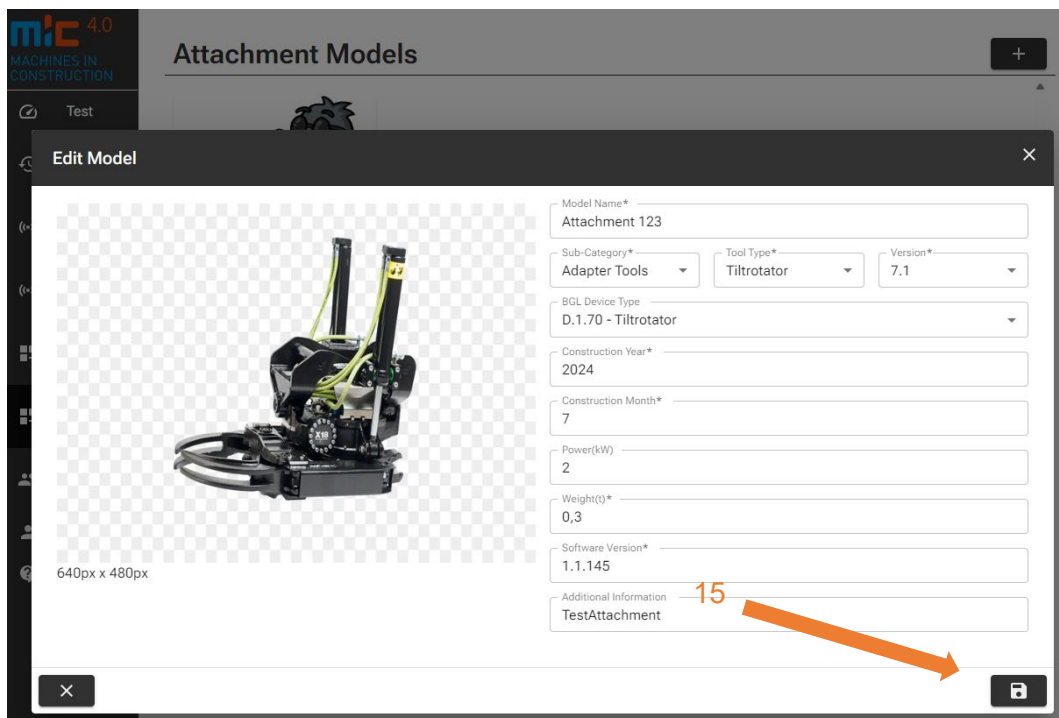


Mit den Schritten 8 (Baujahr), 9 (Herstellungsmonat), 10 (Leistung in KW), 11 (Gewicht in t) werden die spezifischen Werte für das anzulegende Anbaugerät eingetragen (Soweit möglich). Schritt 12 erfordert die aktuelle Versionsnummer/Versionsstand der Software der Telemetrie der Maschine eingefügt werden. Bei nicht-smarten Anbaugeräten wird der Wert 1 gesetzt.

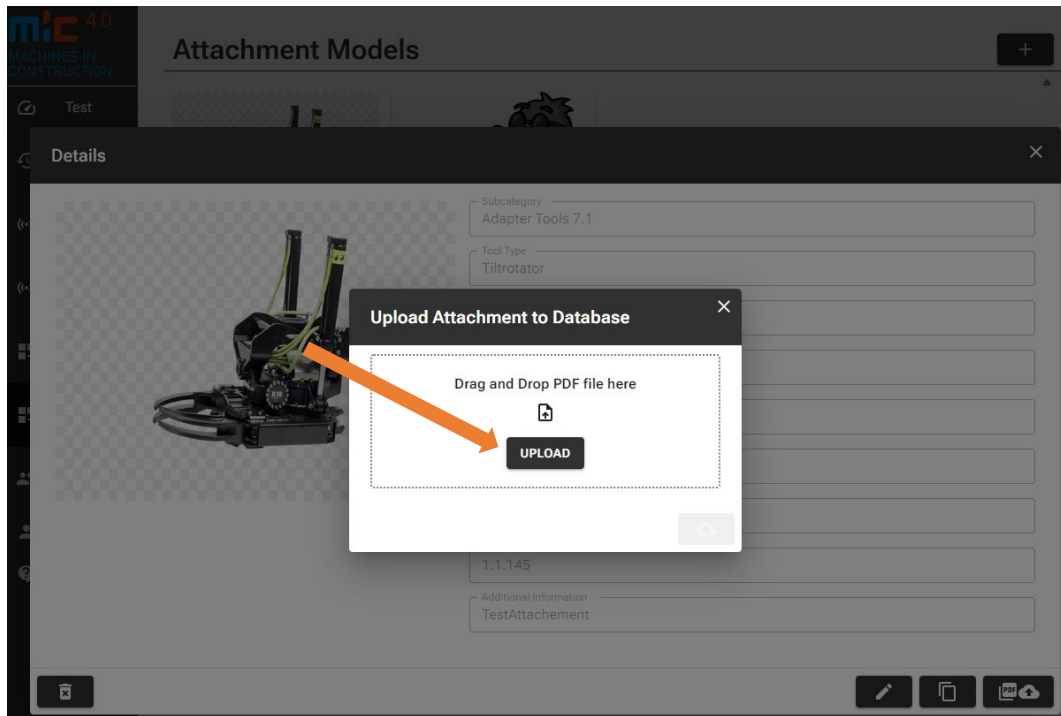
Schritt 13 steht für zusätzliche Informationen über das Anbaugerät zur Verfügung und ist frei ausfüllbar. Diese Eingabe ist nicht verpflichtend.

Schritt 14 erfordert ein Bild der Maschine mit der Auflösung 640x480 Pixel. Es empfiehlt sich hierbei, das Bild zu verwenden, welches sich auch im Produktkatalog/Internet befindet. Dies erleichtert es dem Anwender bei der späteren Verwendung und der Ansicht der Anbaugeräte in der MiC 4.0 Datenbank, das gewünschte Produkt/Hersteller eindeutig zu finden und zu identifizieren.

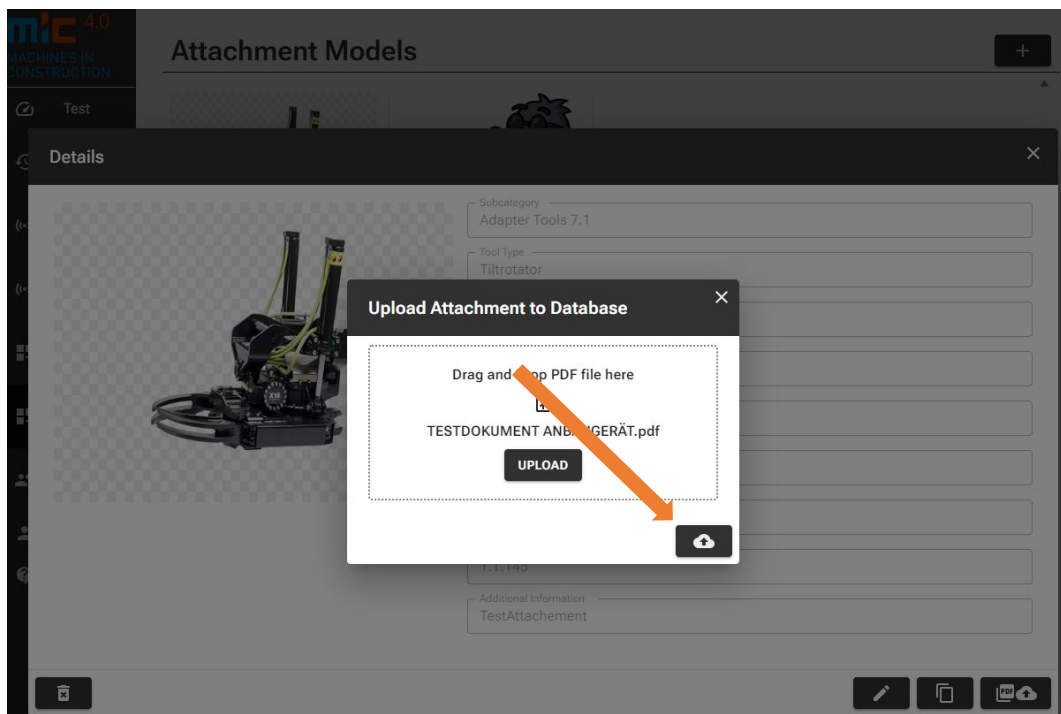
Nach vollständigem Ausfüllen aller erforderlichen Parameter und Werte kann mit Schritt 15 die Maschine angelegt/gespeichert werden.



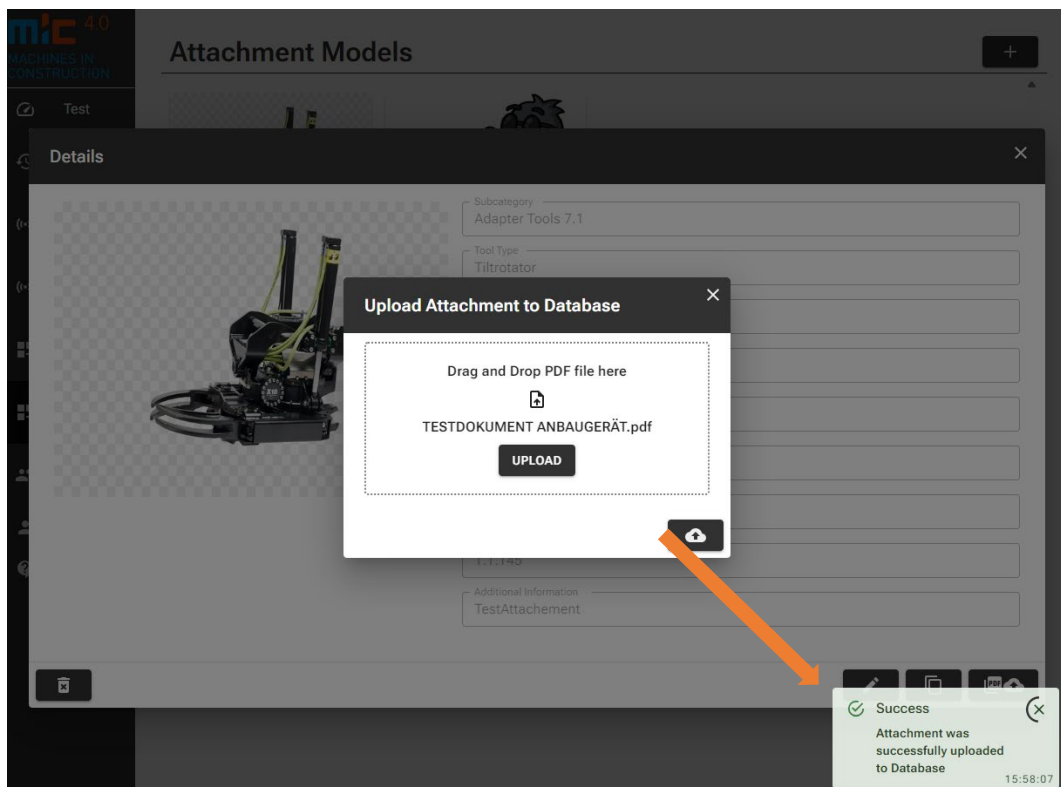
Bei Klick auf den Upload-Button rechts unten öffnet sich ein Fenster, in das die gewünschte pdf-Anbaugeräteprüfprotokolldatei per „drag and drop“ hineingezogen werden kann.



Nach dem erfolgreichen Upload der pdf-Anbaugeräteprüfprotokolldatei kann mit Hilfe des Upload-Buttons (rechts unten) das Anbaugerät in die Datenbank übertragen werden.

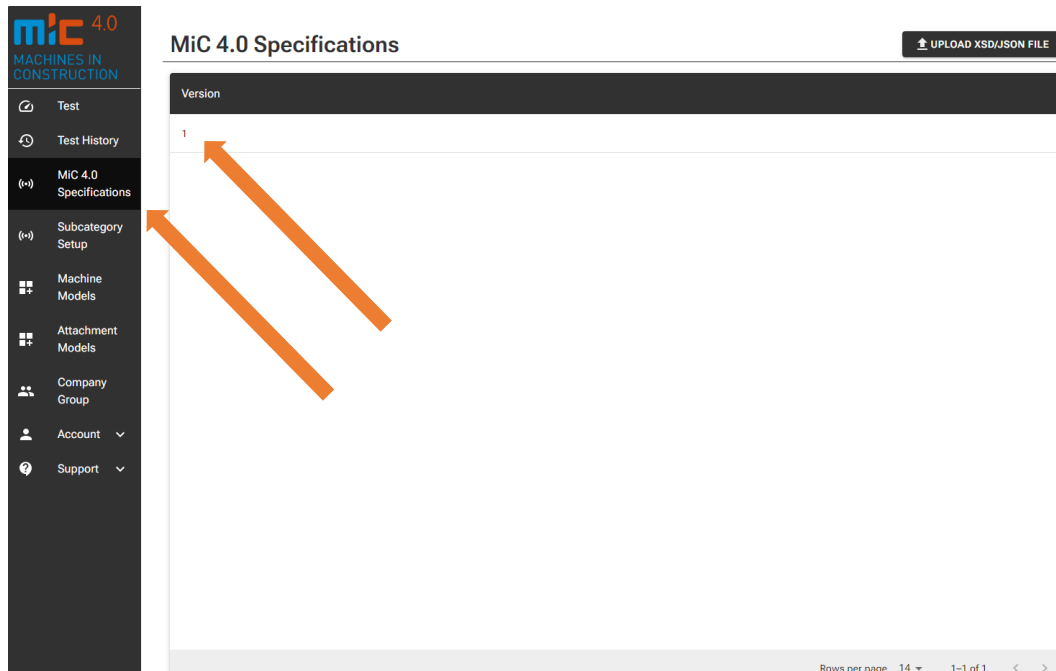


Der erfolgreiche Upload in die MiC 4.0 Datenbank wird umgehend angezeigt:

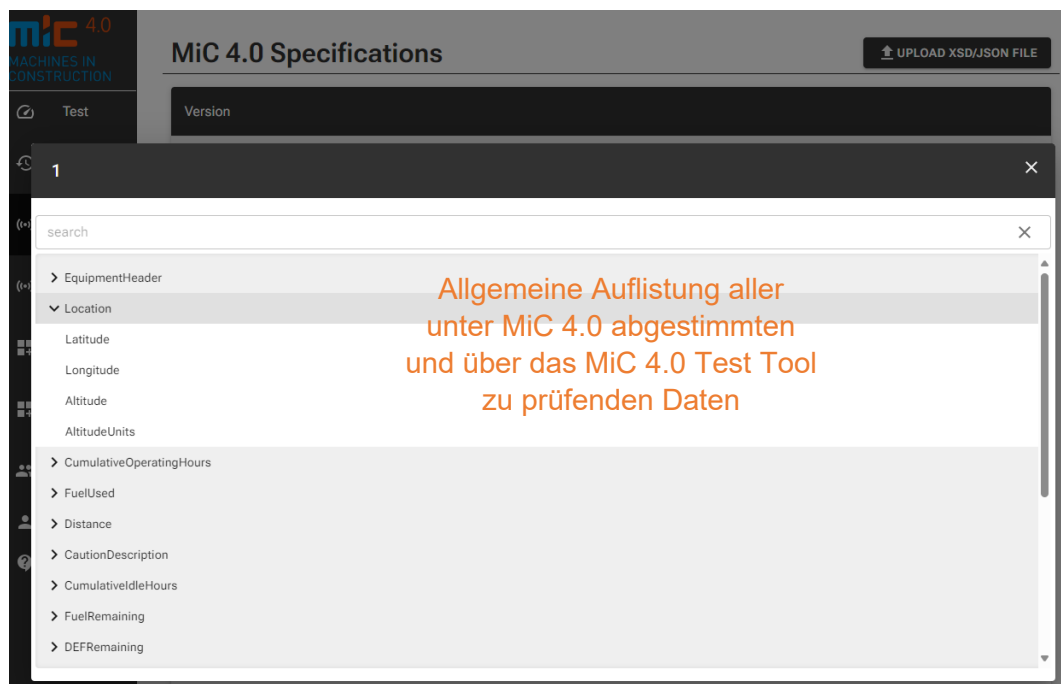


4. MiC Specifications

Unter dem Button „MiC Specifications“ findet sich eine allgemeine Auflistung aller Daten, die im Rahmen des MiC 4.0 Test Tool geprüft werden (Grundlage ISO 15143-3).



Teilweise ausgeklappte Liste mit der allgemeinen Anzeige der abzurufenden Daten.



5. Subcategory Setup

Der Button "Subcategory Setup" zeigt alle unter MiC 4.0 aktuell prüfbar Maschinen, aufgelistet nach ihrem Maschinentyp (MiC 4.0 Clustereinstufung), „Sub-Category“ und die dafür relevante Testversion. Diese Liste hilft, eventuelle Unklarheiten bei der Anlage eines neuen Maschinenmodells zu beseitigen.

Cluster	Machine Type	Sub-Category	Version
1	Earthmoving machines	Compact track loaders	1.1
1	Earthmoving machines	Telehandler	1.1
1	Earthmoving machines	Articulated dump truck	1.1
1	Earthmoving machines	Roller	1.1
1	Earthmoving machines	Wheel loader	1.1
1	Earthmoving machines	Excavator (chain)	1.1
1	Earthmoving machines	Dozer	1.1
1	Earthmoving machines	Backhoe loader	1.1
1	Earthmoving machines	Skid steer loader	1.1
1	Earthmoving machines	Excavator (wheels)	1.1
2	Lifting Equipment	Mobile crane	2.1
2	Lifting Equipment	Tower crane	2.1
2	Lifting Equipment	Lattice boom crane (chain)	2.1
2	Lifting Equipment	Mobile construction crane	2.1

Durch Anklicken einer Zeile öffnet sich ein Fenster mit den für die relevante Maschine aufgelisteten Prüfparameter.

Anchor

Cluster ID: 3 Cluster Name: Special Civil Engineering ma Version: 3.1 MIC Version: 1

BGL Device Types
K.0.06 K.0.07 K.0.10

Required

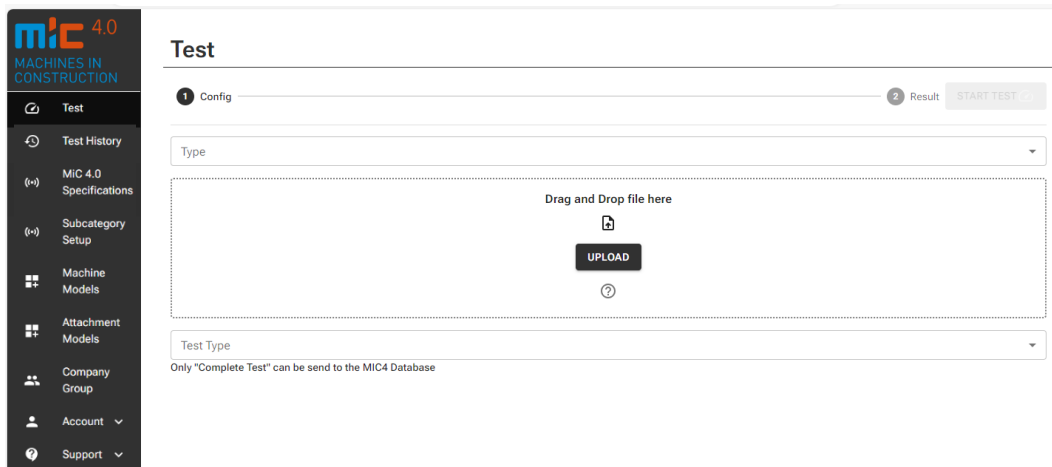
- EquipmentHeader
- Location
- CumulativeNonproductiveIdleHours
- CumulativeOperatingHours
- DEFRemaining
- EngineStatus
- FuelUsed
- FuelRemaining

Optional

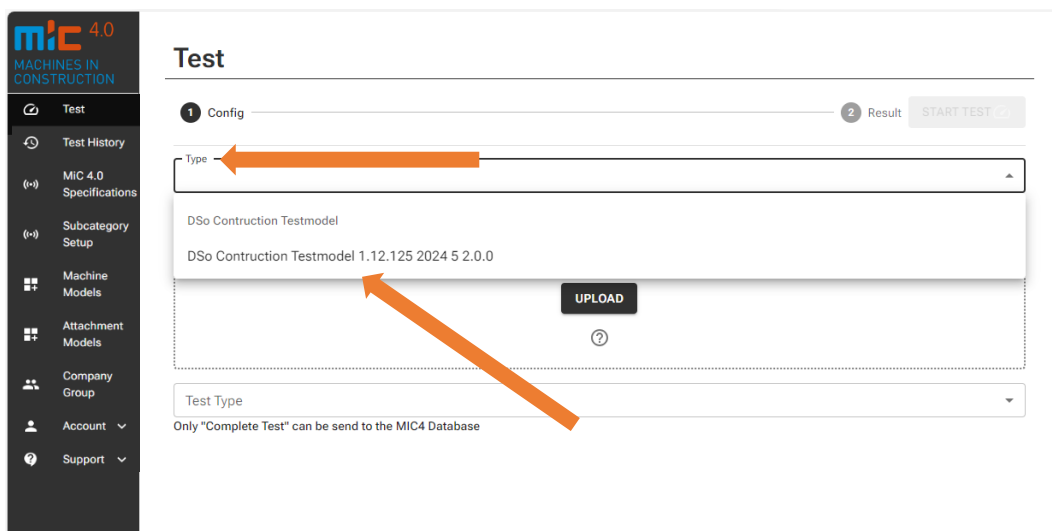
- EquipmentHeader
- Location
- CautionDescription
- FaultCode
- CumulativeIdleHours
- CumulativePowerTakeOffHours

6. Der MiC 4.0 „Test“

Der Button „Test“ führt direkt zum Test der von Ihnen nach Vorgabe der ISO 15143-3 und nach gemeinsam abgestimmten MiC 4.0 Datenverständnisses zu übermittelnden Daten.

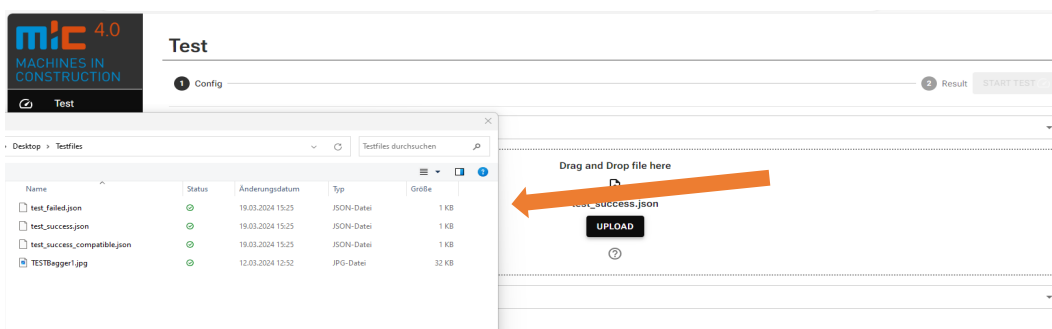


Im ersten Schritt „Machine Type“ wird die zu testende Maschine für den Test ausgewählt.

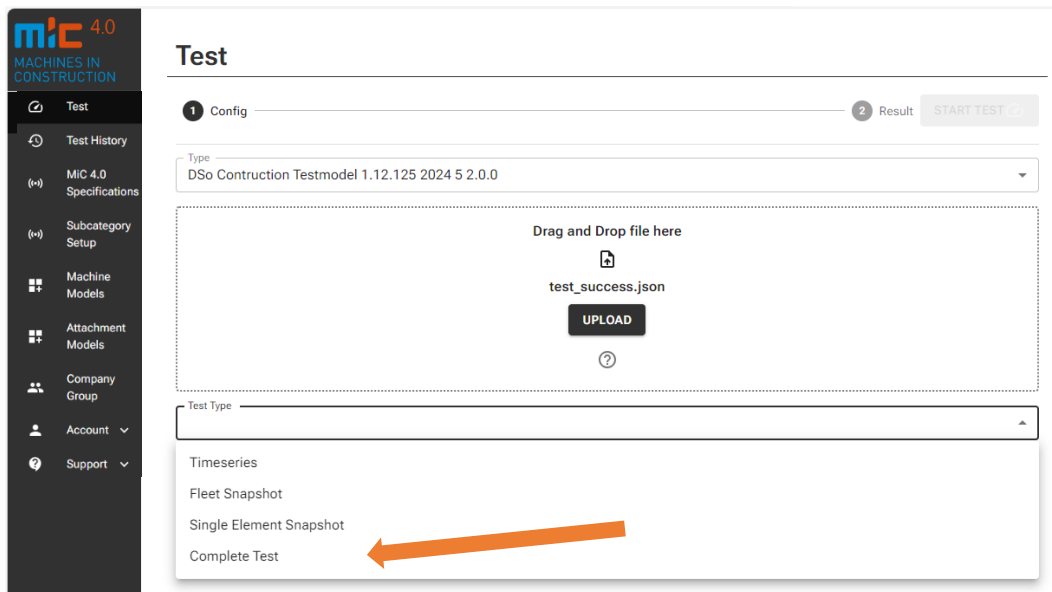


Im zweiten Schritt wird die Datei (xml oder json) ausgewählt, die den Test konfiguriert und anschließend in das MiC 4.0 Test Tool übertragen.

Wie das Testfile auszusehen hat, ist im Anhang unter „Test-files“ detailliert beschrieben.

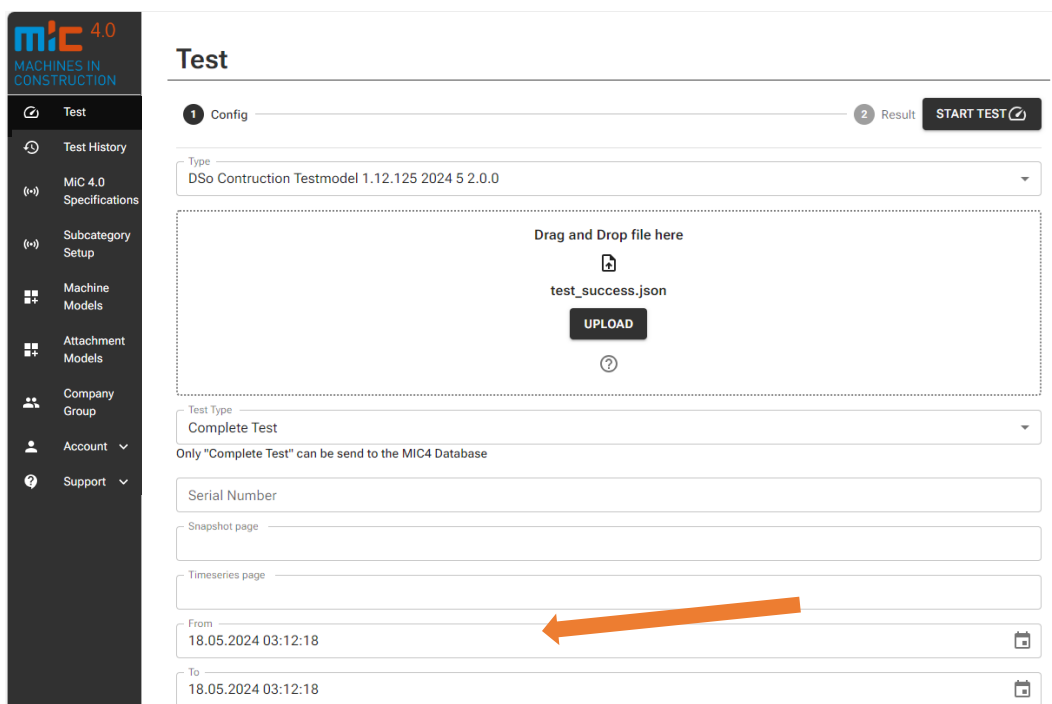


Nach erfolgreichem Upload des Datenfiles kann der gewünschte Test frei ausgewählt werden. Die einzelnen Testmodi sind jederzeit und beliebig oft wiederholbar.

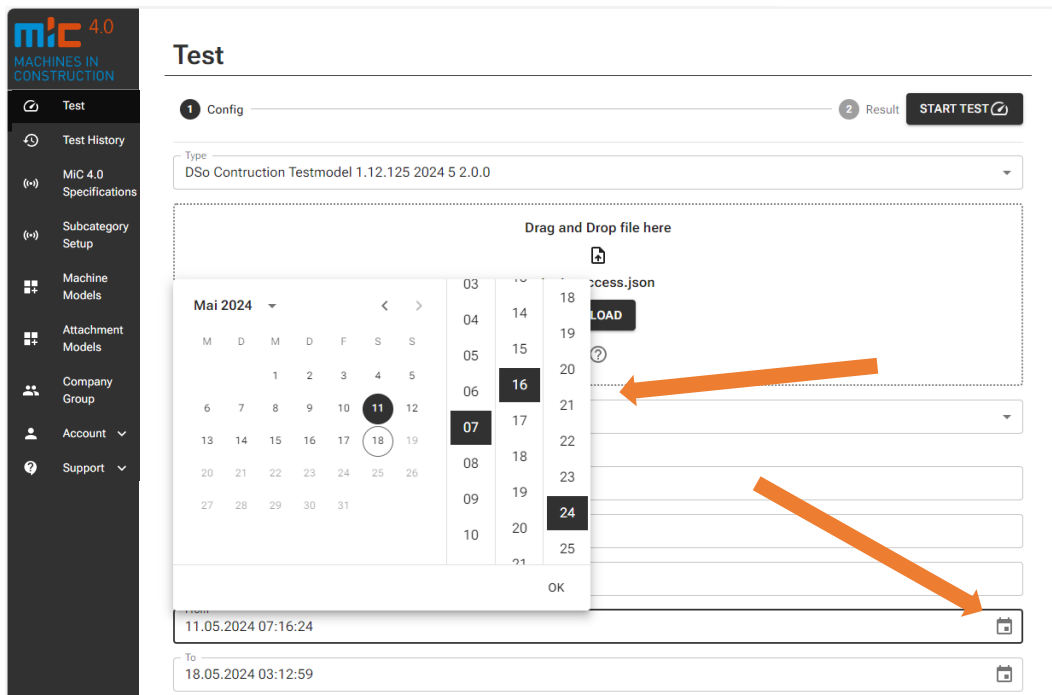


Auswählen des gewünschten Tests und Anzeige der ausgewählten Parameter.

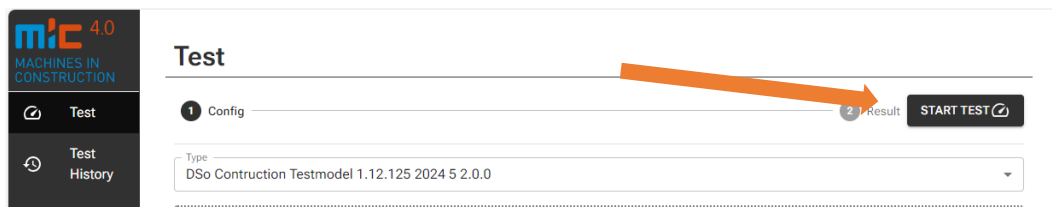
ACHTUNG: nur der „Complete Test“ gestattet eine spätere Übertragung der Ergebnisse in die MiC 4.0 Datenbank



Durch Anklicken des Datum-Buttons öffnet sich die Zeitauswahl. Dies ist erforderlich, wenn ein „Timeseries“ Test durchgeführt und die Parameter händisch eingeben werden sollen.



Wenn alle Felder ausgefüllt sind, wird der Test rechts oben mit dem Button „Start Test“ gestartet.



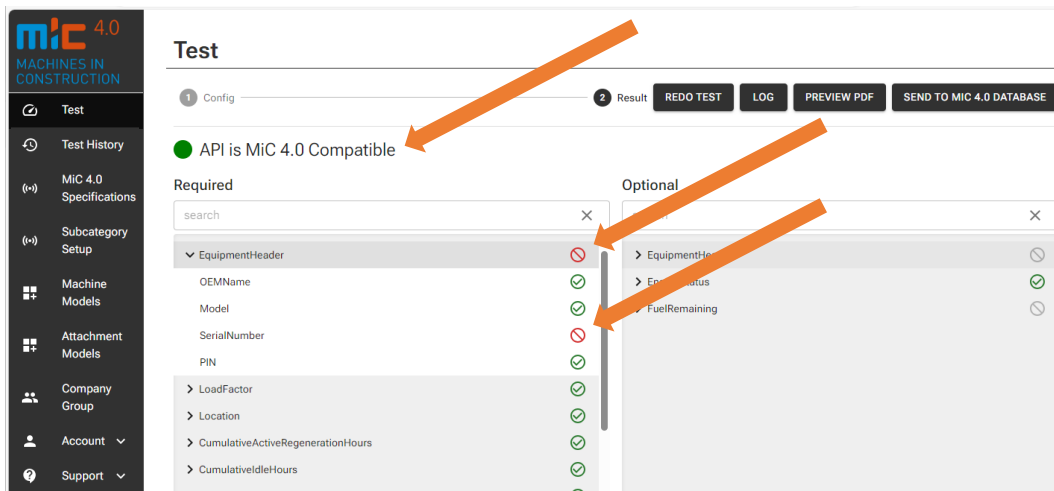
Nach Start des Tests beginnt die Prüfung der nach „MiC 4.0 Specification“ vorgegebenen Vereinbarungen. Der aktuelle Testverlauf wird hierbei angezeigt.

Am Ende des Tests erfolgt die Darstellung des Ergebnisses der abgeprüften Daten. Grüne Haken zeigen die erfolgreiche Prüfung eines Datenwerts an.

Sind alle „required“ Datenwerte geliefert und positiv getestet, dann ist die API vollständig mit den Vereinbarungen nach MiC 4.0 konform und somit „MiC 4.0 Ready“.

Die Maschine kann mit ihren Ergebnissen durch den Button „sent to MiC 4.0 Database“ rechts oben in die MiC 4.0 Datenbank übertragen werden und ist somit mit allen gelieferten Datenwerten nach Vereinbarungen unter MiC 4.0 sichtbar.

Rote Warnsignale zeigen an, dass der jeweilige Datenpunkt nicht geliefert wurde.

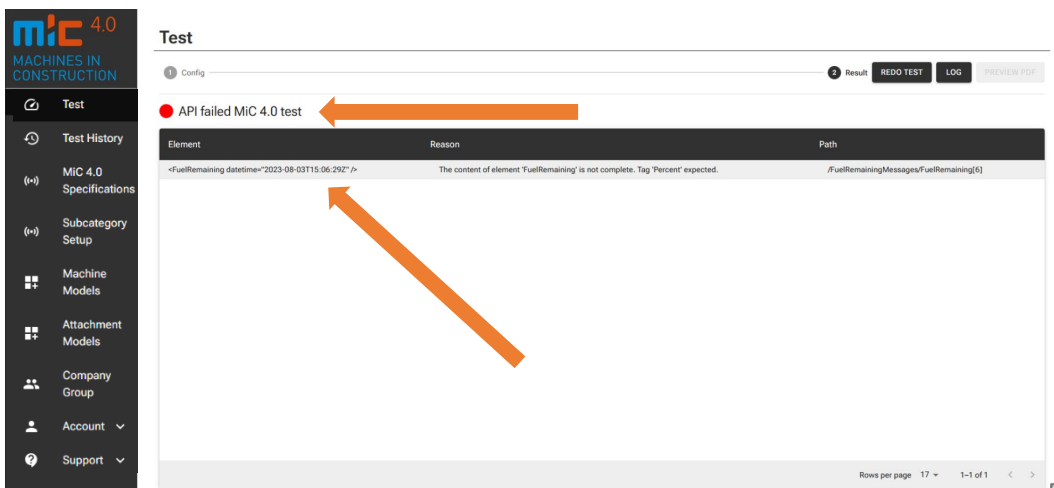


Diese Datenwerte können eventuell Seitens der Maschine gar nicht gesendet werden (Maschine zu klein, nicht die erforderliche Sensorik vorhanden, Datenwert nicht unterstützt, etc.).

Die Datenwerte mit dem grünen Haken sind auf jeden Fall nach den Vereinbarungen der MiC 4.0 richtig gesendet und korrekt geprüft worden, so dass dieses Ergebnis als „MiC 4.0 kompatibel“ ausgegeben wird.

Im Falle der Lieferung falscher Datenwerte wird der Test als „fehlgeschlagen“ angezeigt. Die zugrundeliegenden Fehler finden sich in der Liste.

Jeder nicht fehlgeschlagene Test einer Maschine kann in die MiC 4.0 Datenbank übertragen werden und steht somit dem Anwender zur Verfügung.



Nach Abschluss eines erfolgreichen Tests kann durch Klicken des Buttons „LOG“ die Protokolldatei des durchgeführten Tests angezeigt werden.

Gleiches gilt für eine mögliche Ausgabe als PDF-Datei für die unternehmensinternen Unterlagen.

In jedem Fall - ob der Test fehlgeschlagen ist oder nicht - kann die Option "REDO TEST" verwendet werden.

Test

1 Config 2 Result **REDO TEST** **LOG** **PREVIEW PDF** **SEND TO MIC 4.0 DATABASE**

● API is MIC 4.0 Ready

Required Optional

request of 'single element snapshot endpoint successful'
request of 'Locations' endpoint successful
request of 'CumulativeOperatingHours' endpoint successful
request of 'CumulativeFuelUsed' endpoint successful
request of 'FuelUsedInThePreceding24Hours' endpoint successful
request of 'Distance' endpoint successful
request of 'CautionCodes' endpoint successful
request of 'CumulativeIdleHours' endpoint successful
request of 'FuelRemainingRatio' endpoint successful
request of 'DEFRemaining' endpoint successful
request of 'EngineCondition' endpoint successful
request of 'SwitchStatus' endpoint successful
request of 'AverageDailyEngineLoadFactors' endpoint successful
request of 'PeakDailySpeed' endpoint successful
request of 'CumulativeLoadCount' endpoint successful
request of 'CumulativePayloadTotals' endpoint successful
request of 'CumulativeActiveRegenerationHours' endpoint successful
request of 'CumulativeNonProductiveIdleHours' endpoint successful

LOG-File des aktuellen MiC 4.0 Tests

MiC 4.0 Result

Test Information

Time: undefined
Device Type: DSo Construction New Machine
Serial Number: 01
Software Version: 1.12.1244
Construction Date: 2024 6
Subcategory Version: 1.1
BGL Device: D.1.03 - Hydraulic excavator, track-mounted 36-150 kW
BGL Parameter: Motor power (kW) = 56



Test Result

Required signals: 36 of 36
Optional signals: 2 of 5



Device is MiC 4.0 Ready

This device FULLY supports the MiC 4.0 specification.

Required Signals

Section	Signal	Sent
EquipmentHeader	OEMName	sent
EquipmentHeader	Model	sent
EquipmentHeader	SerialNumber	sent
EquipmentHeader	PIN	sent
LoadFactor	Percent	sent
Location	Latitude	sent
Location	Longitude	sent
CumulativeActiveRegenerationHours	Hour	sent
CumulativeIdleHours	Hour	sent
CumulativeNonproductiveIdleHours	Hour	sent
CumulativeLoadCount	Count	sent
CumulativeOperatingHours	Hour	sent
CumulativePowerTakeOffHours	Hour	sent
CumulativePayloadTotals	PayloadUnits	sent
CumulativePayloadTotals	Payload	sent
DEFRemaining	Percent	sent
Distance	OdometerUnits	sent
Distance	Odometer	sent
EngineStatus	Running	sent

pdf-Vorschau des aktuellen MiC 4.0 Tests

7. Test History

Machine	Test Type	Start Time ↓	Mic Ready	Successfull
Testmodell Nr.2	Complete Test	27.5.2024, 15:11:17		Yes
DSO Conctruction Testmodel	Complete Test	27.5.2024, 10:00:07	yes	Yes
DSO Conctruction Testmodel	Complete Test	27.5.2024, 09:50:06	yes	Yes
DSO Conctruction Testmodel	Complete Test	27.5.2024, 09:19:58	yes	Yes
DSO Conctruction Testmodel	Complete Test	27.5.2024, 09:19:01	yes	Yes

In der „Test History“ finden sich alle durchgeführten Tests. Somit ist eine lückenlose Dokumentation aller Maschinentest und weitergehenden Testfolgen, Updates etc. gegeben.

Gleiches findet sich auch unter den abgelegten Maschinen. Nach absolviertem Test werden die Ergebnisse auch in der Historie der einzelnen Maschinen hinterlegt. Dies gestattet maschinengebunden alle Tests und alle Entwicklung- und Updateschritte bezüglich der Maschinen zu dokumentieren und zu verwalten (s. a. Kapitel 2 Maschinenmodell anlegen).

Machine Models

Details

Subcategory: Excavator (wheels) 1.1
 Machine Type: Earthmoving machines
 BGL Device Type: D.0.11 - Mobile rope excavator <= 75 kW
 BGL Parameter: Max. Rated load torque (tm): 55
 Model Type: DSO Conctruction Testmodel
 Construction Year: 2024
 Construction Month: 5
 Power(kW): 55
 Weight(t): 25
 Software Version: 1.12.125
 Additional Information: Testmaschine for demonstration

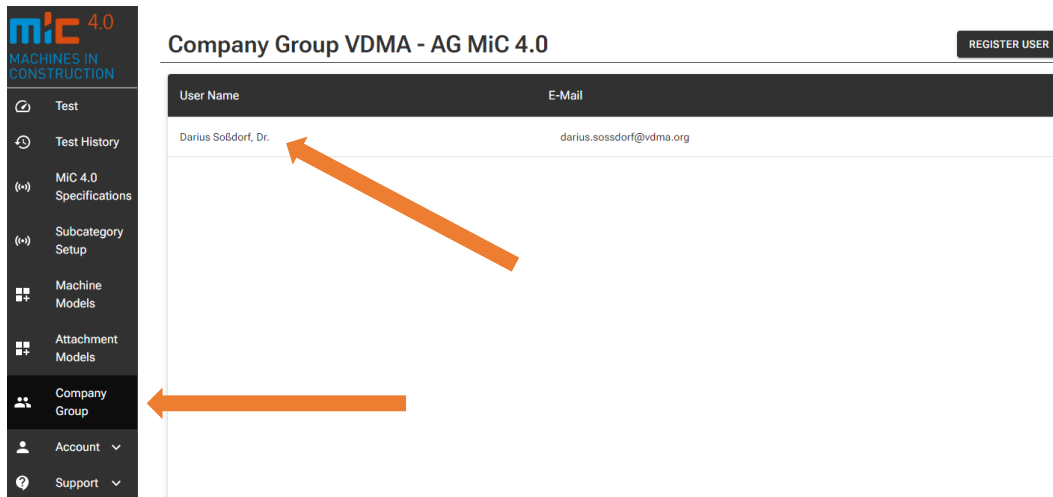
Test Type	Start Time ↓	Mic Ready
Complete Test	27.5.2024, 10:00:07	yes
Complete Test	27.5.2024, 09:50:06	yes
Complete Test	27.5.2024, 09:19:58	yes
Complete Test	27.5.2024, 09:19:01	yes

Rows per page: 5 | 0-0 of 0

Testhistorie
Auflistung in Listenform

8. Company Group

Unter dem Button „Company Group“ können die registrierten Zugänge angezeigt (User Name, E-Mail) und durch Klick auf die entsprechende Zeile, eingesehen werden.



Mittels des Buttons „REGISTER USER“ (oben rechts) können weitere User des Unternehmens angelegt werden.



Über die sich öffnende Eingabemaske können weitere User des Unternehmens eingepflegt und angelegt werden, die ebenfalls das MiC 4.0 Test Tool nutzen, Maschinen und Anbaugeräte anlegen und testen und die Ergebnisse in die MiC 4.0 Datenbank übertragen können.

The screenshot displays the 'Company Group VDMA - AG MiC 4.0' interface. A 'REGISTER USER' button is visible in the top right corner. A modal window titled 'Register a new User' is open, containing the following fields:

- User Name:** Darius
- E-Mail:** [Empty field]
- First Name:** [Empty field]
- Last Name:** [Empty field]
- Street and House Number:** Lyonerstraße 18
- City:** Frankfurt am Main
- Country:** Deutschland
- Postal Code:** 60528
- Phone:** +496966031225

Orange arrows point to the 'E-Mail', 'First Name', and 'Last Name' input fields. The left sidebar contains navigation options: Test, Test History, MiC 4.0 Specifications, Subcategory Setup, Machine Models, Attachment Models, Company Group, Account, and Support.

9. Account

Unter dem Button „Account“ ist der Zugriff auf die hinterlegten Registrierungsdaten. Diese sind jederzeit veränderbar. Aus programmiertechnischen Gründen sind „Company“ und „E-Mail“ jedoch nicht veränderbar.

Die Funktion CHANGE PASSWORD (rechts oben) ist, falls erforderlich ebenfalls nutzbar.

Ebenso steht hier der Button „Logout“ zur Verfügung, mit dem das MiC 4.0 Test Tool immer beendet werden sollte.

The screenshot displays the user account interface for 'darius.sossdorf@vdma.org'. On the left is a dark sidebar with the 'mic 4.0' logo and a menu containing: Test, Test History, MiC 4.0 Specifications, Subcategory Setup, Machine Models, Attachment Models, Company Group, Account (highlighted with an orange arrow), Profile, Logout, and Support. The main content area shows the user's email and a 'CHANGE PASSWORD' button. Below this is a form with the following fields: Company (VDMA - AG MiC 4.0), E-Mail (darius.sossdorf@vdma.org), Phone (+496966031225), First Name (Darius), Last Name (Soßdorf, Dr.), Street and House number (Lyonerstraße 18), City (Frankfurt am Main), Country (Deutschland), and Postal Code (60528). An orange arrow points to the 'UPDATE INFORMATION' button at the bottom of the form. Another orange arrow points to the 'CHANGE PASSWORD' button in the top right corner.

10. Support

Unter dem Button Support verbergen sich drei nützliche Funktionen.

Dies sind im Einzelnen der Kontakt zum technischen Support via E-Mail, nützliche FAQ's mit wiederholt aufgetretenen Fragestellungen und Lösungen, die regelmäßig erweitert werden und der Link zu diesem Guide.

The screenshot displays the MIC 4.0 web interface. On the left is a dark sidebar menu with the following items: Test, Test History, MiC 4.0 Specifications, Subcategory Setup, Machine Models, Attachment Models, Company Group, Account (with a dropdown arrow), Support (with an upward arrow), Contact, FAQ, and Guide. Three orange arrows point from the 'Support' menu item to the 'Contact', 'FAQ', and 'Guide' items in the main content area. The main content area is titled 'Company Group VDMA - AG MiC 4.0' and includes a 'REGISTER USER' button. Below the title is a table with two columns: 'User Name' and 'E-Mail'. The table contains one row with the values 'Darius Soßdorf, Dr.' and 'darius.sossdorf@vdma.org'.

User Name	E-Mail
Darius Soßdorf, Dr.	darius.sossdorf@vdma.org

11. Anhang

Test-Dateien:

Für jeden Test muss der Benutzer eine Testdatei (JSON) bereitstellen. Diese Testdatei wird für den durchgeführten Test verwendet, aber aus Sicherheitsgründen nie im Backend gespeichert. Der Browser kann die Datei dennoch zwischenspeichern, sodass mehrere Tests nacheinander durchgeführt werden können, ohne die Datei jedes Mal erneut übertragen zu müssen. Dies kann über die Schaltfläche "Redo

Test" (denselben Test neustarten) oder durch Zurückgehen auf die Testkonfigurationsseite durch Drücken der Schaltfläche "1 Config" nach einem Test erreicht werden.

Die Testdateien enthalten Informationen über den OEM-API-Endpunkt einschließlich der Anmeldedaten. Derzeit werden folgende drei Authentifizierungsmethoden unterstützt: **"Basic"** Authentifizierung, **OAuth 2.0- Authentifizierung** mit dem grant type **"Passwort grant"** und **OAuth 2.0-Authentifizierung** mit dem grant type **"Client Credentials grant"**.

Für **"Basic"** Authentifizierung muss die Test-Datei folgende Struktur beinhalten (ohne Kommentare):

```
{
  "baseUrl": "https://iso-api.oem-domain.com", # der Basispfad der URL der
  anzufragenden API, ohne nachgestellten Schrägstrich
  "authentication": {
    "type": "basic", # Der Benutzte Authentifizierungs-Typ. Für Basic
    Authentifizierung muss dies der Wert "basic" sein
    "username": "MyUsername", # Der Benutzername für die Basic Authentication
    "password": "MyPassword" # Das Passwort für die Basic Authentifizierung
  },
  "acceptHeader": "application/x.iso15143-3.v20161201+xml" # Der "Accept" Header,
  welcher im HTTP request gesendet werden soll. Wenn Sie nicht wissen was Sie hier
  angeben müssen, versuchen Sie "application/xml" und fragen Sie einen Entwickler der
  API
}
```


Für die **OAuth 2.0 password grant** Authentifizierung muss die Test-Datei folgende Struktur beinhalten (ohne Kommentare):

```
{
  "baseUrl": "https://iso-api.oem-domain.de", # der Basispfad der URL der
  anzufragenden API, ohne nachgestellten Schrägstrich
  "authentication": {
    "type": "oauth_password", # Der Benutzte Authentifizierungs-Typ.
    Für OAuth 2.0 Authentifizierung mittels "Password grant" muss dies der Wert
    "oauth_password" sein
    "clientId": "MyClientID", # Die client ID für die OAuth 2.0
    Authentifizierung
    "clientSecret": "MyClientSecret", # Das client secret für die OAuth 2.0
    Authentifizierung
    "scope": "MyScopes", # Das OAuth 2.0 scope für die Authentifizierung. Dieser
    Wert wird möglicherweise von Ihrem Authentifizierungs-Service nicht benötigt und
    kann in diesem Fall auch einfach ein leerer Text sein
    "tokenEndpoint": "https://oauth.oem-domain.com/token/endpoint", # Die URL
    des "token authentication" Endpunktes des Authentifizierungs-Services
    "username": "MyUsername", # Der Benutzername für die OAuth 2.0
    Authentifizierung
    "password": "MyPassword" # Das Passwort für die OAuth 2.0
    Authentifizierung
  },
  "acceptHeader": "application/x.iso15143-3.v20161201+xml" # Der "Accept"
  Header, welcher im HTTP request gesendet werden soll. Wenn Sie nicht wissen was
  Sie hier angeben müssen, versuchen Sie "application/xml" und fragen Sie einen
  Entwickler der API
}
```

Für die **OAuth 2.0 client credentials grant** Authentifizierung muss die Test-Datei folgende Struktur beinhalten (ohne Kommentare):

```

{
  "baseUrl": "https://iso-api.oem-domain.de", # der Basispfad der URL der
  anzufragenden API, ohne nachgestellten Schrägstrich
  "authentication": {
    "type": "oauth_client_credentials", # Der Benutzte Authentifizierungs-Typ.
    Für OAuth 2.0 Authentifizierung mittels "Client Credentials grant" muss dies der Wert
    "oauth_client_credentials" sein
    "clientId": "MyClientID", # Die client ID für die OAuth 2.0
    Authentifizierung
    "clientSecret": "MyClientSecret", # Das client secret für die OAuth 2.0
    Authentifizierung
    "scope": "MyScopes", # Das OAuth 2.0 scope für die Authentifizierung. Dieser
    Wert wird möglicherweise von Ihrem Authentifizierungs-Service nicht benötigt und kann
    in diesem Fall auch einfach ein leerer Text sein
    "tokenEndpoint": "https://oauth.oem-domain.com/token/endpoint" # Die URL des
    "token authentication" Endpunktes des Authentifizierungs-Services
  },
  "acceptHeader": "application/x.iso15143-3.v20161201+xml" # Der "Accept" Header,
  welcher im HTTP request gesendet werden soll. Wenn Sie nicht wissen was Sie hier
  angeben müssen, versuchen Sie "application/xml" und fragen Sie einen Entwickler der
  API
}

```

Bei beiden OAuth 2.0 Methoden ist es auch möglich weitere Request Parameter mit anzugeben. Diese müssen innerhalb des "authentication" Objekts angegeben werden. Dadurch werden auch Identity Provider unterstützt welche weiteren Parameter definieren, wie zum Beispiel Auth0 mit dem "audience" Parameter. Dieser kann dann als "audience": "myAudience", innerhalb des "authentication" Objekts angegeben werden und wird dann als zusätzlicher Parameter mitgeschickt.

Machines in Construction MiC 4.0

Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt/Main

Telefon: +49 69 6603 1205

E-Mail: info@mic40.org

Internet: mic40.org

