



Smart Inspection

Bedienungsanleitung

Carl Ritter von Ghega Institut für integrierte Mobilitätsforschung
Stand: 15. März 2021

Inhalt

1	Systemanforderungen.....	3
2	Funktionsbeschreibung	3
2.1	Navigationsleiste	3
2.2	Login	3
2.3	Startseite.....	3
2.4	Einstellungen	3
2.5	Brückenobjekt	3
2.5.1	Objektübersicht.....	3
2.5.2	Neues Objekt/Objekt bearbeiten	4
2.5.3	Objektverzeichnis	4
2.5.4	Objektlöschung beantragen.....	5
2.6	Inspektion	5
2.6.1	Inspektionsübersicht	5
2.6.2	Neue Inspektion/Inspektion bearbeiten	5
2.6.3	Inspektionsverzeichnis	5
2.6.4	Inspektion löschen	6
2.7	Schaden/Mangel	6
2.7.1	Schadens-/Mangelübersicht	6
2.7.2	Neuer Schaden/Mangel.....	6
2.7.3	Schaden/Mangel bearbeiten.....	6
2.7.4	Schadens-/Mangelzustand aktualisieren.....	7
2.7.5	Schadens-/Mangelverzeichnis.....	7
2.7.6	Schaden/Mangel abschließen/wiederaufnehmen	8
2.7.7	Schaden/Mangel löschen	8
2.8	Bewertung.....	8
2.9	Berichte.....	8
2.10	CSV-Export.....	8
3	Datenstruktur	8

1 Systemanforderungen

Android: Mindestens Version X.X
iOS: Mindestens Version X.X
Browser: Getestet mit XX

2 Funktionsbeschreibung

2.1 Navigationsleiste

Neben dem Namen der aktuellen Seite befindet sich in der Navigationsleiste der Zurück-Knopf (*Pfeil nach links*) sowie das Kontextmenü (*Drei Punkte*), über das die Einstellungen ([→ 2.4 Einstellungen](#)) aufgerufen werden können.

2.2 Login

Die Anmeldung in der App ist mittels E-Mail-Adresse und Passwort möglich. Um Zugangsdaten zu erhalten muss der Systemadministrator kontaktiert werden. Wenn bereits ein Nutzeraccount besteht kann das Passwort mit dem Knopf „Passwort zurücksetzen“ zurückgesetzt werden. Nach der Anmeldung wird man auf die Startseite ([→ 2.3 Startseite](#)) weitergeleitet. Ist man bereits eingeloggt wird man nach Öffnen der App direkt auf die Startseite ([→ 2.3 Startseite](#)) geleitet.

2.3 Startseite

Von der Startseite kann direkt auf mehrere Funktionen zugegriffen werden.

- „Objektverzeichnis“ ([→ 2.5.3 Objektverzeichnis](#))
- „Inspektionsverzeichnis“ ([→ 2.6.3 Inspektionsverzeichnis](#))
- „Neues Objekt“ ([→ 2.5.2 Neues Objekt/Objekt bearbeiten](#))

2.4 Einstellungen

Die Einstellungen können über das Kontextmenü ([→ 2.1 Navigationsleiste](#)) aufgerufen werden. Im ersten Punkt kann die Sprache eingestellt werden (Deutsch oder Englisch). Der Anzeigename des angemeldeten Benutzers kann geändert werden, mit einem Klick auf Speichern (*Diskettensymbol*) wird die Änderung übernommen. Mit dem Knopf „Abmelden“ wird der aktuelle Benutzer abgemeldet und auf die Login-Seite ([→ 2.2 Login](#)) geleitet.

2.5 Brückenobjekt

2.5.1 Objektübersicht

Auf der Objektübersicht befinden sich zunächst die Objekteigenschaften, wie z.B. Name, ID, Baustoff, Foto, Es werden nur Eigenschaften angezeigt, die sich in das System

eingetragen wurden. Darunter befindet sich, sofern verfügbar, die aktuellste Bewertung des Brückenobjekt. Mit den Knöpfen können folgende Funktionen aufgerufen werden:

- „*Neue Inspektion*“ (→ [2.6.2 Neue Inspektion/Inspektion bearbeiten](#))
- „*Inspektionsverzeichnis*“ (→ [2.6.3 Inspektionsverzeichnis](#))
- „*Schadens-/Mangelverzeichnis*“ (→ [2.7.5 Schadens-/Mangelverzeichnis](#))
- „*Bericht generieren*“ (→ [2.9 Berichte](#))
- „*Objekt bearbeiten*“ (→ [2.5.2 Neues Objekt/Objekt bearbeiten](#))
- „*Exportieren als CSV*“ (→ [2.10 CSV-Export](#))
- „*Objektlöschung beantragen*“ (→ [2.5.4 Objektlöschung beantragen](#))

2.5.2 Neues Objekt/Objekt bearbeiten

Das Anlegen eines neuen Brückenobjekts bzw. das bearbeiten eines Bestehenden erfolgt über zwei Seiten. Die erste Seite „*Objektdaten*“ beinhaltet alle Eigenschaften des Objekts. Die Eingabefelder sind entweder als Freitext- oder Drop-Down-Felder ausgeführt, Zahlenwerte sind immer ohne Einheit einzugeben. Im Feld „*Koordinaten*“ können entweder manuell Koordinaten eingegeben werden oder mit dem Knopf *Ortung* (*Ortungs-Symbol*) die aktuelle Position übernommen werden. Mit einem Stern (*) markierte Felder müssen ausgefüllt werden. Die Navigation auf die nächste Seite erfolgt über den Knopf „*Objektdokumente* →“.

Auf der Seite „*Objektdokumente*“ können verschiedene Dokumente hochgeladen werden. Als „*Foto*“ kann nur eine Bilddateien hochgeladen werden. Für die restlichen Dokumente können Bild- und .pdf-Dateien ausgewählt werden. Die maximale Dateigröße beträgt 2MB. Mit dem Knopf *Löschen* (*X-Symbol*) kann eine Datei gelöscht werden. Mit dem Knopf *Download* (*Herunterladen-Symbol*) kann eine bestehende Datei heruntergeladen werden. Mit dem Knopf „← *Objektdaten*“ kann auf die erste Seite zurücknavigiert werden. Änderungen werden erst nach einem Klick auf den Button „*Speichern*“ übernommen, danach wird man auf die Objektübersicht (→ [2.5.1 Objektübersicht](#)) weitergeleitet.

2.5.3 Objektverzeichnis

Im Objektverzeichnis befinden sich alle Brückenobjekte. Mit einem Klick auf den Listeneintrag kann das Objekt geöffnet werden (→ [2.5.1 Objektübersicht](#)). Ausgegraute Einträge sind zur Löschung vorgemerkt und können nicht geöffnet werden. Im Eingabefeld „*Suchen*“ kann nach einer Objekt-ID oder eine Kilometrierung (Eingabe mit Komma) gesucht werden, die Eingabe wird sofort übernommen. Mit dem Knopf *Filtern* (*Trichter-Symbol*) können verschiedene Filter ausgewählt werden. Es ist möglich, mehrere Filter gleichzeitig auszuwählen, die Filter werden sofort übernommen. Mit dem Knopf *Zurücksetzen* (*Runder Pfeil-Symbol*) können die Filter gelöscht werden. Mit dem Knopf „OK“ oder Schließen (*X-Symbol*) gelangt man auf das Objektverzeichnis zurück.

2.5.4 Objektlöschung beantragen

Um ein Brückenobjekt zu löschen muss zuerst die Löschung beantragt werden, dies muss im Dialogfenster bestätigt werden. Danach kann ein Administrator das Brückenobjekt entweder endgültig löschen oder wiederherstellen.

2.6 Inspektion

2.6.1 Inspektionsübersicht

Auf der Inspektionsübersicht befinden sich zunächst die Inspektionseigenschaften, wie z.B. Objektprüfer, Name, Es werden nur Eigenschaften angezeigt, die sich in das System eingegeben wurden. Mit den Knöpfen können folgende Funktionen aufgerufen werden:

- „*Neuer Schaden/Mangel*“ (→ [2.7.2 Neuer Schaden/Mangel](#))
- „*Schadens-/Mangelverzeichnis*“ (→ [2.7.5 Schadens-/Mangelverzeichnis](#))
- „*Bewertung*“ (→ [2.8 Bewertung](#))
- „*Inspektion bearbeiten*“ (→ [2.6.2 Neue Inspektion/Inspektion bearbeiten](#))
- „*Inspektion löschen*“ (→ [2.6.4 Inspektion löschen](#))

2.6.2 Neue Inspektion/Inspektion bearbeiten

Im Feld „*Objektprüfer*“ kann ein im System registrierter Nutzer ausgewählt werden. Der eigene Anzeigenname kann in den Einstellungen (→ [2.4 Einstellungen](#)) geändert werden. Alle Zahlenwerte müssen ohne Einheit eingegeben werden. Als „*Übersichtsfoto*“ kann nur eine Bilddateien hochgeladen werden. Die maximale Dateigröße beträgt 2MB. Mit dem Knopf Löschen (*X-Symbol*) kann eine Datei gelöscht werden. Mit dem Knopf Download (*Herunterladen-Symbol*) kann eine bestehende Datei heruntergeladen werden. Mit einem Stern (*) markierte Felder müssen ausgefüllt werden. Änderungen werden erst nach einem Klick auf den Button „*Speichern*“ übernommen, danach wird man auf die Inspektionsübersicht (→ [2.6.1 Inspektionsübersicht](#)) weitergeleitet.

2.6.3 Inspektionsverzeichnis

Je nachdem, ob das Inspektionsverzeichnis von der Startseite oder der Objektübersicht geöffnet wurde, werden alle Inspektionen oder nur die Inspektionen des ausgewählten Brückenobjekts angezeigt. Mit einem Klick auf den Listeneintrag kann die Inspektion geöffnet werden (→ [2.6.1 Inspektionsübersicht](#)). Im Eingabefeld „*Suchen*“ kann nach einem Inspektionsdatum gesucht werden, die Eingabe wird sofort übernommen. Mit dem Knopf Filtern (*Trichter-Symbol*) können verschiedene Filter ausgewählt werden. Es ist möglich, mehrere Filter gleichzeitig auszuwählen, die Filter werden sofort übernommen. Mit dem Knopf Zurücksetzen (*Runder Pfeil-Symbol*) können die Filter gelöscht werden. Mit dem Knopf „OK“ oder Schließen (*X-Symbol*) gelangt man auf das Inspektionsverzeichnis zurück.

2.6.4 Inspektion löschen

Das Löschen einer Inspektion muss im Dialogfenster bestätigt werden. Die Inspektion wird daraufhin unwiederbringlich gelöscht, Schäden/Mängel bleiben stehen, jedoch wird der zur Inspektion zugeordnete jeweilige Schadens-/Mangelzustand gelöscht.

2.7 Schaden/Mangel

2.7.1 Schadens-/Mangelübersicht

Auf der Schadens-/Mangelübersicht befinden sich zunächst die Schadens-/Mangeleigenschaften, wie z.B. Zuordnung, Bauteil, Es werden nur Eigenschaften angezeigt, die sich in das System eingegeben wurden. In der Tabelle „*Abmessungen*“ befinden sich alle eingetragenen Abmessungen für den Schaden/Mangel. Falls für die aktuelle Inspektion ein Wert eingetragen wurde, ist dieser blau hinterlegt. Wenn ein Wert den festgesetzten „*Grenzwert*“ überschreiten, wird der Text rot markiert. Darunter befinden sich, falls vorhanden, die Lokalisierungen auf Objektplänen.

Mit den Knöpfen können folgende Funktionen aufgerufen werden:

- „*Schadens-/Mangelzustand aktualisieren*“ (→ 2.7.4 Schadens-/Mangelzustand aktualisieren)
- „*Schaden/Mangel bearbeiten*“ (→ 2.7.3 Schaden/Mangel bearbeiten)
- „*Schaden/Mangel abschließen/wiederaufnehmen*“ (→ 2.7.6 Schaden/Mangel abschließen/wiederaufnehmen)
- „*Schaden/Mangel löschen*“ (→ 2.7.7 Schaden/Mangel löschen)

2.7.2 Neuer Schaden/Mangel

Der Prozess, einen neuen Schaden/Mangel anzulegen, entspricht zuerst der Bearbeitung eines Schadens/Mangel (→ 2.7.3 Schaden/Mangel bearbeiten) und darauf folgend der Eingabe des Zustandes (→ 2.7.4 Schadens-/Mangelzustand aktualisieren).

2.7.3 Schaden/Mangel bearbeiten

Das Formular für die Bearbeitung eines Schadens/Mangels besteht aus Drop-Down- und Freitextfeldern. Mit einem Stern (*) markierte Felder müssen ausgefüllt werden. Mit dem Knopf am Ende des Formulars kann auf die nachfolgenden Seiten navigiert werden, auf denen die Position des Schadens/Mangels auf Plänen eingezeichnet werden kann. Dies ist abhängig von den Plänen die hochgeladen wurden (→ 2.5.2 Neues Objekt/Objekt bearbeiten). Wurde kein Plan hochgeladen, kann mit dem Knopf „*Speichern*“ direkt die Bearbeitung abgeschlossen werden.

Bei der Verortung auf Plänen kann mittels Mausklick die Position gesetzt werden. Mit dem Knopf „*Zurücksetzen*“ kann der Marker wieder gelöscht werden. Mit den Knöpfen „+“ und „-“, kann der Plan vergrößert/verkleinert werden. Das Laden der Pläne kann besonders bei

komplexen PDF-Dokumente einige Zeit in Anspruch nehmen. Mit den Knöpfen unter dem Plan kann auf die jeweils nächste/vorherige Seite navigiert werden. Bei der Bearbeitung wird man auf der letzten Seite mit dem Knopf „*Speichern*“ auf die Übersicht weitergeleitet ([→ 2.7.1 Schadens-/Mangelübersicht](#)), bei der Erstellung eines neuen Schadens/Mangels auf die Zustandsaktualisierung ([→ 2.7.4 Schadens-/Mangelzustand aktualisieren](#)).

2.7.4 Schadens-/Mangelzustand aktualisieren

Als „*Foto*“ kann nur eine Bilddateien hochgeladen werden. Die maximale Dateigröße beträgt 2MB. Bei den Abmessungen muss zunächst im Feld „*Name*“ ein Name für die Abmessung eingegeben werden. Im Feld „*Wert*“ muss dann ein Zahlenwert festgelegt werden, mit dem Drop-Down-Feld rechts daneben kann eine Einheit festgelegt werden. Für den Grenzwert muss nur ein Zahlenwert eingeben werden, es gibt keinen Grenzwert für die Abmessung 2.

Mit einem Stern (*) markierte Felder müssen ausgefüllt werden. Wurde als „*Kategorisierung*“ die Kategorie „*Soforteingriffsschwelle*“ ausgewählt, wird nach der Speicherung automatisch eine Informations-E-Mail an die Systemadministration geschickt. Nach einem Klick auf den Knopf „*Speichern*“ gelangt man auf die Seite ([→ 2.7.1 Schadens-/Mangelübersicht](#)).

2.7.5 Schadens-/Mangelverzeichnis

Im Verzeichnis befinden sich alle Schäden/Mängel für das gewählte Brückenobjekt. Mit einem Klick auf den Listeneintrag kann der Schaden/Mangel geöffnet werden ([→ 2.7.1 Schadens-/Mangelübersicht](#)). Wurde das Verzeichnis von der Objektübersicht ([→ 2.5.1 Objektübersicht](#)) geöffnet, wird der Schadens-/Mangelzustand der aktuellsten Inspektion geöffnet, wurde das Verzeichnis von der Inspektionsübersicht ([→ 2.6.1 Inspektionsübersicht](#)) geöffnet, wird der Schadens-/Mangelzustand der jeweiligen Inspektion geöffnet.

Einträge, die mit einem grünen Häkchen-Symbol versehen sind, wurden als abgeschlossen markiert. Einträge mit einem rotem Warndreieck wurden mit der „*Soforteingriffsschwelle*“ festgelegt.

Im Eingabefeld „*Suchen*“ kann nach einer Schadensnummer gesucht werden, die Eingabe wird sofort übernommen. Mit dem Knopf Filtern (*Trichter-Symbol*) können verschiedene Filter ausgewählt werden. Es ist möglich, mehrere Filter gleichzeitig auszuwählen, die Filter werden sofort übernommen. Mit dem Knopf Zurücksetzen (*Runder Pfeil-Symbol*) können die Filter gelöscht werden. Mit dem Knopf „OK“ oder Schließen (*X-Symbol*) gelangt man auf das Schadens-/Mangelverzeichnis zurück.

2.7.6 Schaden/Mangel abschließen/wiederaufnehmen

Ist ein Schaden/Mangel behoben, kann dieser mit dem Knopf „*Schaden/Mangel abschließen*“ als abgeschlossen festgelegt werden. Ein bereits abgeschlossener Schaden/Mangel kann mit dem Knopf „*Schaden/Mangel wiederaufnehmen*“ wiederaufgenommen werden.

2.7.7 Schaden/Mangel löschen

Das Löschen eines Schadens/Mangels muss im Dialogfenster bestätigt werden. Es werden auch alle zugehörigen Schadens-/Mangelzustände unwiderruflich gelöscht.

2.8 Bewertung

In Folge einer Inspektion kann eine Bewertung vorgenommen werden. Es gibt 4 Bewertungskategorien: „*Unterbaubewertung*“, „*Überbaubewertung*“, „*Ausrüstungsbewertung*“ und „*Objektbewertung*“. Für jede Kategorie muss jeweils die Note 1 – 5 vergeben werden. Mit dem Knopf „*Speichern*“ gelangt man zur Inspektionsübersicht (→ 2.6.1 Inspektionsübersicht) zurück. Wird für eine Bewertung die Note 5 vergeben, wird automatisch eine Informations-E-Mail an die Systemadministration gesendet.

2.9 Berichte

Der obere Bereich betrifft die Erstellung neuer Berichte. Es kann gewählt werden zwischen „*Objektbericht*“ und „*Inspektionsbericht*“. Ein „*Objektbericht*“ beinhaltet alle grundlegenden Objektdaten, die aktuellste Bewertung und alle Schäden/Mängel mit dem aktuellsten Schadens-/Mangelzustand. Ein „*Inspektionsbericht*“ beinhaltet alle Objekteigenschaften, die Bewertung der gewählten Inspektion, die Inspektionseigenschaften und alle Schäden/Mängel zum Zeitpunkt der Inspektion. Unter „*Sprache*“ kann die Sprache des Berichts ausgewählt werden. Mit dem Knopf „*Neuer Bericht*“ kann der Bericht erstellt werden.

In der Liste befinden sich alle bereits erstellten Berichte, wird ein neuer Bericht erstellt scheint dieser in der Liste auf. Mit dem Knopf Herunterladen (*Download-Symbol*) kann die .pdf-Datei geöffnet werden. Mit dem Knopf Löschen (*Mülleimer-Symbol*) kann ein Bericht unwiderruflich gelöscht werden.

2.10 CSV-Export

TODO

3 Datenstruktur

TODO