

INGRADA web

Grundlagen

Stand: Dezember 2023

1 Rechtliche Hinweise

Haftungsausschluss

Die beschriebene Software unterliegt den Lizenzvereinbarungen (EULA) und darf nur zu deren Bedingungen verwendet werden. Die Softplan Informatik GmbH steht lediglich für Produkte und Dienstleistungen nach der Maßgabe ein, die in der Vereinbarung über die jeweiligen Produkte und Dienstleistungen ausdrücklich geregelt sind.

Die Weitergabe und Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen daraus, zu welchem Zweck und in welcher Form auch immer, sind ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch die Softplan Informatik GmbH nicht gestattet.

In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die vorliegenden Angaben werden von der Softplan Informatik GmbH bereitgestellt und dienen ausschließlich Informationszwecken. Das Unternehmen übernimmt keinerlei Haftung oder Garantie für Fehler oder Unvollständigkeiten in dieser Publikation.

Die verwendeten Beispieldaten und Nutzerinformationen sind frei erfunden. Aus den in dieser Publikation enthaltenen Informationen ergibt sich keine weiterführende Haftung.

Markenzeichen

Die angebotenen Softwareprodukte können Softwarekomponenten auch anderer Softwarehersteller enthalten. Alle anderen Namen von Produkten und Dienstleistungen sind Marken der jeweiligen Firmen. Die Angaben im Text sind unverbindlich und dienen lediglich zu Informationszwecken. Produkte können länderspezifische Unterschiede aufweisen.

Microsoft Windows, Windows Server, SQL Server, PowerShell, MSDN, Visual Studio, ActiveX, .NET, Microsoft Office, Word, Excel, Access, Outlook, PowerPoint und Internet Explorer sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

AutoCAD, Map3D, MapGuide und AIMS sind eingetragene Marken der Autodesk Incorporated.

GEOgraf ist eine eingetragene Marke der HHK Datentechnik GmbH.

Oracle, Java und JavaScript sind eingetragene Marken der Oracle Corporation.

Adobe Acrobat, Acrobat Reader sind eingetragene Marken der Adobe Systems Incorporated.

Google und Google Maps sind eingetragene Marken der Google Incorporated.

HTML, XHTML, XML, XSL, SVG sind eingetragene Marken des W3C, World Wide Web Consortium, Massachusetts Institute of Technology.

OpenGIS Web Service (OWS), CSW, WCS, WFS, WMS, GML und SLD sind eingetragene Marken des OGC, Open Geospatial Consortium, Incorporated.

FDO ist eine eingetragene Marke der OSGeo, Open Source Geospatial Foundation und als Open Source lizenziert unter der LGPL (GNU).

© Copyright Softplan Informatik GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

2 Inhalt

3 Inhaltsverzeichnis

1	Rechtliche Hinweise.....	2
2	Inhalt.....	3
4	Kapitel 1: Einleitung.....	5
4.1	INGRADA web starten	5
5	Kapitel 2: Das Kartenfenster	7
5.1	Legende	7
5.2	Übersichtskarte ein-/ausblenden	10
5.3	Kartenausschnitt.....	11
5.4	Navigationsleiste	14
5.5	Statusleiste	19
6	Kapitel 3: Das Sachdatenfenster	19
6.1	Applikationen und Objekte.....	20
6.2	Funktionen.....	22
6.3	Zeichnen	36
6.4	Messen	44
6.5	Exporte	48
6.6	INGRADA Projekt-Export	54
6.7	Geodaten laden	55
6.8	Google Maps.....	57
6.9	GPS Tracking	58
6.10	Fehlende Flurstücksreferenz	59
6.11	Extras.....	60
6.12	WMS-Dienste	60
6.13	Themen verwalten	61
6.14	Stile bearbeiten	64
6.15	Auswahl-Geometrie	67
6.16	Passwort ändern.....	67
6.17	Benutzerverwaltung.....	67
6.18	INGRADA Cache löschen	76
6.19	Hilfe	76
6.20	Abmelden	77
6.21	Sachdatenfenster	78
6.22	Zeichenfunktionen	78
6.23	Grafische Elemente speichern, verwerfen und löschen.....	80
6.24	Mausfunktionen im Sachdatenfenster	80
6.25	Werkzeugleiste.....	81
7	Kapitel 4: Wichtige Workflows mit INGRADA web.....	83

7.1	Datensätze suchen.....	83
7.2	Listenmasken	89
7.3	Detailmasken	91
7.4	Datensätze anlegen und bearbeiten	92
7.5	Auswahldialoge.....	95
7.6	Objekte zuordnen	96
7.7	Zusatzdaten	97
7.8	Dateien zuordnen	97
7.9	Objekte mit Datenbankbindung zeichnen	99
7.10	Punktelemente mit Sachdatenbindung zeichnen	99
7.11	Linienelemente mit Sachdatenbindung zeichnen	101
7.12	Flächenelemente mit Sachdatenbindung zeichnen	103
7.13	Beschriftungen mit Sachdatenbindung erzeugen	105
7.14	Reporte.....	106
8	Kapitel 5: Applikationen.....	108
8.1	Adressen	108
8.2	Eigene Daten.....	109
8.3	Regionaldaten.....	113
9	Anhang A: Kurzanleitung INGRADA web	114
10	Anhang B: Glossar	122
11	Index.....	123

4 Kapitel 1: Einleitung

Mit INGRADA web steht Ihnen ein leistungsstarkes WebGIS zur Verfügung, das Ihnen ermöglicht, Ihre Geoinformationen im gesamten Verwaltungsbereich ohne lokale Speicherung zugänglich zu machen. Sie benötigen lediglich einen Webbrowser, um raumbezogene Daten abzurufen und vielfältige Online-Auswertungen zu generieren.

Die umfassenden Analyse- und Bearbeitungsfunktionen von INGRADA web unterstützen Sie effizient bei Ihren täglichen Aufgaben:

- Navigieren Sie durch Ihre Daten und erstellen Sie individuelle Auswertungen in Form von Listen und Formularen.
- Nutzen Sie vielfältige Werkzeuge zum Zeichnen, Konstruieren, Bemaßen und Beschriften von Symbolen, Linien und Flächen, um thematische Karten zu erstellen.
- Erstellen Sie Fachberichte zu verschiedenen Themen wie Liegenschaften, Mieten, Pachten und vielem mehr mithilfe der Reportfunktion.
- Drucken Sie Ihre erstellten Karten und Berichte.
- Exportieren Sie Daten in verschiedene Formate oder fügen Sie neue Daten aus anderen Projekten oder Systemen durch Import hinzu.
- Aktualisieren Sie den Bestand Ihres INGRADA web Projekts, indem Sie neue Objekte in der Datenbank und der Grafik erstellen.
- Nutzen Sie die breite Palette an Anwendungen von INGRADA web, um fachspezifische Analysen durchzuführen.
- Integrieren Sie WMS-Dienste und überlagern Sie diese mit Ihren Fachdaten.
- Erstellen Sie individuelle Kleinkataster mit frei definierbaren Attributen.

Starten Sie INGRADA web ganz einfach über Ihren Webbrowser und legen Sie sofort los!

4.1 INGRADA web starten

Nach dem Projektstart öffnet sich die INGRADA web Anmeldemaske. Geben Sie Ihren Benutzernamen und Passwort ein und klicken Sie auf *Anmelden*.



Anmeldemaske von INGRADA web.

Nach der Anmeldung öffnet sich die Startmaske, auf der die Themen als Kacheln angeordnet sind.




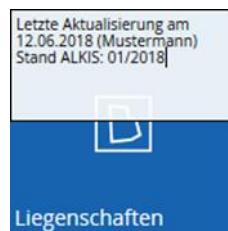
INGRADA web Dashboard.

Das INGRADA web Dashboard enthält die Themen, für die der Anwender Rechte besitzt. Diese werden in der Benutzeradministration verwaltet. Klicken Sie auf die gewünschte Kachel, um das Thema zu laden. Das Kartenfenster von INGRADA web öffnet sich mit allen in diesem Thema enthaltenen Layern und Applikationen.


Editieren der Infotexte

Sie haben die Möglichkeit, die Aktualität der Datenbestände wie auch die Bearbeitungsstände in die Kacheln einzutragen.

1. Klicken Sie in der Startmaske auf den Button *Bearbeiten* . In allen Kacheln erscheinen ausgegraute Editierfelder.
2. Klicken Sie auf die Kachel, die editiert werden soll. Sie haben die Möglichkeit, die gewünschten Informationen über mehrere Zeilen einzutragen.



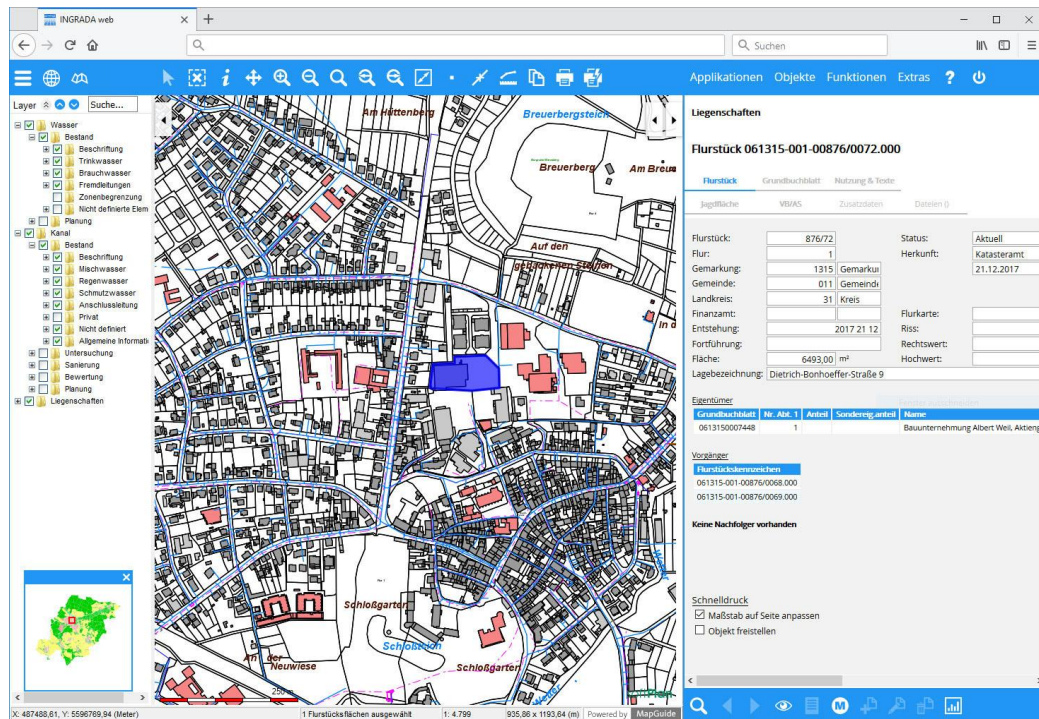
Kachel mit Editierfeld.

3. Klicken Sie auf den Button *Speichern* , um die Infotexte zu speichern.

5 Kapitel 2: Das Kartenfenster

Im Kartenfenster von INGRADA web können die grafischen Daten des GIS eingesehen und bearbeitet werden. Im Kartenausschnitt (Lageplan) werden alle grafischen Daten angezeigt, die aus den in der Legende aktivierten Layern für den aktuellen Kartenausschnitt und Maßstab zur Verfügung stehen.

Sie können den Kartenausschnitt verschieben (Pan), vergrößern oder verkleinern (Zoom), Daten ein- und ausblenden (Legende), über die Auswahl von Objekten zugehörige Sachdaten abfragen, freie Zeichnungen und geometrische Konstruktionen erstellen und vieles mehr.



Benutzeroberfläche von INGRADA web.

5.1 Legende


Links vom Kartenausschnitt sehen Sie die Legende. Hier finden Sie alle in der Karte darstellbaren Elemente. Sie sind auf verschiedenen Layern (Ebenen) angeordnet. Durch Aktivieren oder Deaktivieren der Layer bestimmen Sie, welche Karteninformationen in der Karte angezeigt werden. Oben stehende Layer überdecken in der Karte die Elemente von Layern, die darunter stehen.

Themen laden

Um eine übersichtliche Verwaltung der zahlreichen Layer eines INGRADA web Projektes zu ermöglichen, arbeitet das Programm mit Themen. Ein Thema ist eine Gruppierung inhaltlich zusammengehörender Layer. Themen können mit der Themenwahl aktiviert und deaktiviert werden. Möchten Sie beispielsweise Daten zum Kanalkataster bearbeiten, können Sie alle relevanten Layer aktivieren, indem Sie das Thema „Kanal“ in der Themenwahl der Navigationsleiste auswählen.

Sie können eine beliebige Anzahl von Themen aktivieren.

So aktivieren oder deaktivieren Sie Themen:

1. Bewegen Sie den Cursor auf die Schaltfläche *Themenwahl*  im Hauptmenü, um das sogenannte Flyoutmenü zur Themenwahl zu öffnen. Das Flyoutmenü zeigt alle verfügbaren Themen des Projektes an.
2. Setzen oder entfernen Sie Häkchen in den Checkboxes des Flyoutmenüs, um Themen zu aktivieren ☒ oder deaktivieren ☐.
3. Bewegen Sie den Cursor aus dem Flyoutmenü heraus, damit es sich schließt. Die neuen Themen werden geladen.

Hinweis: Die unter dem Thema „Übersicht“ zusammengefassten Layer sind die Inhalte, die in der Übersichtskarte dargestellt werden.



Themenwahl: Layerdarstellung anpassen

Welche Layer in der Legende zur Verfügung stehen, hängt davon ab, welche Themen aktiviert sind. Ein Thema ist eine Gruppierung inhaltlich zusammengehörender Layer. Alle Layer eines Themas können über den Button *Themenwahl* der Navigationsleiste in die Legende übernommen werden. INGRADA web verfügt über eine Vielzahl von Themen. Mit der Funktion *Themen verwalten* können Sie zusätzlich beliebige Layer zu eigenen Themen zusammenfassen, die dann ebenfalls über die Themenwahl in die Legende übernommen werden können.




Klicken Sie auf die Schaltfläche *Themenwahl*, um ein Flyoutmenü zur Auswahl der Themen zu öffnen. Themen, in deren Checkbox ein Häkchen gesetzt ist, werden in der Karte und in der Legende angezeigt.

Geodaten und WMS-Dienste laden

Über das Flyout-Menü kann der Dialog zum Laden von *Geodaten*  oder das Fenster zum Hinzufügen von *WMS-Diensten*  geöffnet werden.




Hintergrundkarten

Über die Auswahlliste *Hintergrundkarten*  kann die Anzeige einer Hintergrundkarte gesteuert werden. Standardmäßig kann zwischen der Karte *INGRADA – Straße* und *keine* Hintergrundkarte ausgewählt werden.






Hinweise: Wenden Sie sich an Ihren Projektadministrator, um weitere Hintergrundkarten bereitzustellen. Beachten Sie, dass die Hintergrundkarten nicht gedruckt werden!

Layer ein-/ausschalten

Die folgenden Legendensymbole haben die beschriebenen Funktionen und können zur Anpassung der dargestellten Karte verwendet werden:

-  Mit den Plus- und Minuszeichen können Sie Details zu einem Ordner ein- und ausblenden. Ein Klick auf das Pluszeichen öffnet den Ordner. Die im entsprechenden Ordner zusammengefassten Ordner und Layer können nun einzeln ausgewählt und aktiviert werden.
-  Ein Klick auf das Minuszeichen schließt die Ansicht der untergeordneten Daten.
-  Die Check Box dient dem Ein- und Ausblenden der jeweiligen Daten in der Karte. Ist der Haken gesetzt, werden die zugehörigen Daten sichtbar, entfernen Sie ihn, werden die Daten nicht mehr angezeigt.

Hinweis: Auch bei gesetztem Haken kann sich unter Umständen in der Kartenanzeige nichts verändern, wenn Ihr momentaner Kartenausschnitt keine Daten des gewählten Themas enthält!

-  In einer Layergruppe sind mehrere, inhaltlich zusammengehörende Layer oder andere Ordner zusammengefasst.
Bitte beachten Sie: Die Daten untergeordneter Layer und Ordner werden nur angezeigt, wenn ein Häkchen in der Checkbox des übergeordneten Ordners gesetzt ist.
 - ☐ Bei nicht gesetztem Haken wird die Anzeige aller zugehörigen Layer ausgeschaltet, auch wenn deren Ankreuzfeld aktiviert sein sollte!
 -  Der durchgestrichene Mauszeiger in der Legende erlaubt es, Layer zu sperren. Klickt man auf den Mauszeiger, sind die Elemente auf dem Layer nicht mehr auswählbar. Dies kann helfen, wenn man nur Objekte eines Layers markieren möchte.
 -  Beispiele für Signaturen eines Layers. Ein Layer kann aus Punkten, Linien oder Flächen beziehungsweise Polygonen bestehen (Ausnahme: Rasterdaten, siehe unten).
 - ☐ Es bestehen unzählige Darstellungsstile (Symbole, Text, Farben, Linienmuster, Schraffur), so dass jeder Layer seine individuelle Signatur beinhaltet. Die Signatur ist allerdings voreingestellt und kann vom Anwender innerhalb von INGRADA web nicht modifiziert werden.
 -  Die verschachtelten Rechtecke stehen für einen Layer, dessen Objekte in der Karte nicht einheitlich, sondern mit unterschiedlichen Signaturen dargestellt werden. Die einzelnen Signaturen werden in der Legende unter den verschachtelten Rechtecken angezeigt. Sie erkennen die Zugehörigkeit einer einzelnen Signatur zu einem solchen Layer daran, dass sie über keine eigene, vorgestellte Checkbox verfügt.
- Beispiel:** Der Layer „Leitungstrasse“ beinhaltet die Typen „Stromkabel“ und „Schutzrohr“, die jeweils mit unterschiedlichen Signaturen dargestellt werden. Ein- und Ausblenden des Layers ist jedoch nur im Gesamten möglich, „Stromkabel“ und „Schutzrohr“ können nicht einzeln angewählt werden.
-  Der Bilderrahmen steht für einen Rasterdatenlayer. Rasterdaten (zum Beispiel Luftbilder) haben eine andere Beschaffenheit als die Daten in den anderen Layern (Vektordaten), so dass Sie zum Beispiel hierin keine Einzelobjekte selektieren können.

Maßstabsabhängige Anzeige von Layern

Die Legende zeigt nur die im aktuellen Maßstab zur Verfügung stehenden Layer. Zoomen Sie in die Karte hinein, erhöht sich in der Regel die Anzahl der Ebenen in der Legende, zoomen Sie heraus, verringert sie sich wieder. Der Maßstabsbereich, in dem die einzelnen Layer angezeigt werden, ist voreingestellt und kann vom Anwender nicht geändert werden.

Hinweis: Die Anzahl der Layer ist unter Umständen sehr groß. Um eine bessere Übersichtlichkeit zu gewährleisten, empfiehlt es sich, nicht benötigte Layer auszublenden. Sie können die einzelnen Layer mit den Legendensymbolen aus- und einblenden.

Legende aus-/einblenden



Die komplette Legende kann mit einer Schaltfläche *Legende ein-/ausblenden* der Navigationsleiste nach Bedarf aus- und eingeblendet werden.

Legende maximieren/minimieren



Mit diesen Schaltflächen maximieren/minimieren Sie die Ordner in der Legende.

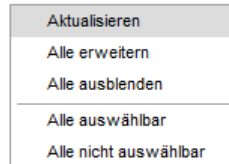
Legende durchsuchen

Sie können die Legende eines Projektes mit der Schlagwortsuche durchsuchen.

Kontextmenü

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Legende, um das Kontextmenü der Legende zu öffnen.

Mit dem Kontextmenü der Legende können Sie alle Details von Layern und Themengruppen gleichzeitig anzeigen (erweitern) oder ausblenden. *Aktualisieren* liest die Grafikdaten neu vom Server ein. Analog funktionieren die Schaltflächen *Alle in Gruppe anzeigen* beziehungsweise *Alle in Gruppe verbergen* für die Themenordner.



Kontextmenü der Legende.

Aktualisieren lädt die Grafikdaten erneut vom Server.

Alle erweitern öffnet alle Layergruppen.

Alle ausblenden schließt alle Layergruppen.

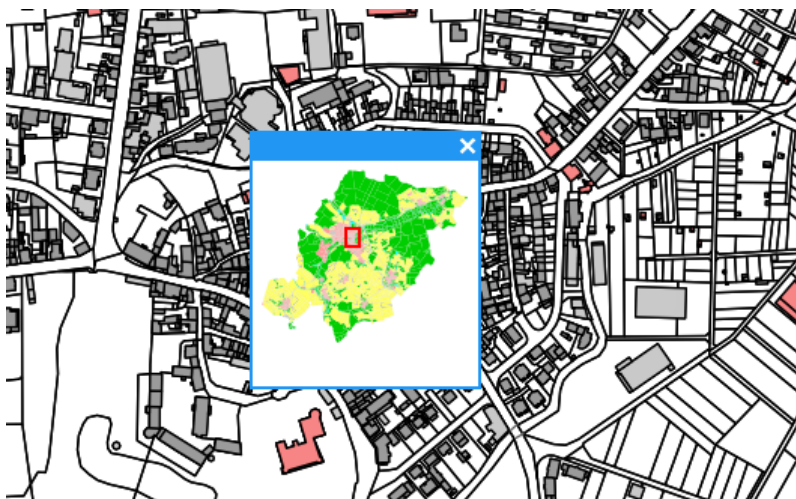
Alle auswählbar schaltet alle Layer frei, die über ein Mauszeigersymbol verfügen.

Alle nicht auswählbar sperrt alle Layer, die über ein Mauszeigersymbol verfügen.

Hinweis: Die Layer-Einstellungen werden mit der Karte gespeichert. Den Standard können Sie mit der Funktion *Aktualisieren* im Kontextmenü des Kartenfensters wiederherstellen.


5.2 Übersichtskarte ein-/ausblenden

Innerhalb des Kartenfensters wird standardmäßig eine Übersichtskarte dargestellt. Sie stellt den angezeigten Kartenausschnitt der Hauptkarte mit einem kleineren Maßstab dar. Welche Inhalte auf der Übersichtskarte gezeigt werden, hängt von der Auswahl des Übersichtsthemas ab.



Übersichtskarte mit ausgewähltem Kartenausschnitt.

Der in der Hauptkarte angezeigte Kartenausschnitt wird in der Übersichtskarte durch einen roten Rahmen dargestellt. Dieser Ausschnitt kann im Übersichtsfenster mit der Maus verschoben werden. Der neu gewählte Bereich wird dann in der Hauptkarte angezeigt.

Die Übersichtskarte kann über das X rechts oben im Übersichtsfenster ausgeblendet werden. Über die Schaltfläche *Übersichtsfenster einblenden*  am linken Rand des Kartenfensters kann das Übersichtsfenster wieder eingeblendet werden.

5.3 Kartenausschnitt

Der Kartenausschnitt zeigt die eigentliche Hauptkarte an.

Fenstergrößen anpassen

Die Fensterbereiche können horizontal verkleinert oder vergrößert werden. Zusätzlich kann die Legende bei Bedarf aus- und eingeblendet werden.

Um die Legendenansicht oder das Sachdatenfenster stufenlos in der Breite zu verändern, gehen Sie mit der Maus auf die Trennlinie zwischen den jeweiligen Fensterbereichen *Legende* und *Karte* oder *Karte* und *Sachdatenfenster*. Sobald der Mauszeiger als Doppelpfeil dargestellt wird, können Sie bei gedrückter gehaltenen Maustaste die Fenster nach links oder rechts verschieben.

Weitere Möglichkeiten, die Fenstergrößen anzupassen, bestehen mit folgenden Schaltflächen:



Die Schaltfläche *Legende ein-/ausblenden* blendet die Legende komplett ein oder aus.

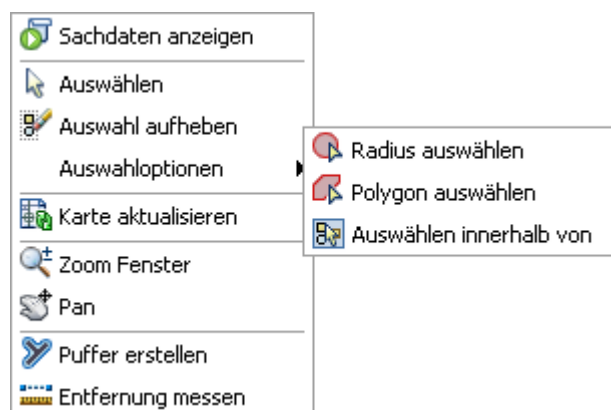


Das Sachdatenfenster kann über die Schaltflächen *Datenbankfenster vergrößern* nach links vergrößert und *Datenbankfenster verkleinern* nach rechts verkleinert werden. Mit der Größenänderungen des Sachdatenfensters ändert sich auch die Größe und Ansicht des Kartenausschnitts.

Kontextmenü

Das Kontextmenü enthält die wichtigsten Funktionen zur Arbeit mit der Karte. Es öffnet sich, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf einen beliebigen Punkt in der Karte klicken. Durch Klicken auf einen Menüpunkt wählen Sie die entsprechende Funktion aus. Wenn Sie auf einen Menüpunkt zeigen, der mit einem nach rechts gerichteten Pfeil versehen ist, werden untergeordnete Funktionen angezeigt. Diese können ebenfalls per Klick ausgewählt werden.

Die meisten Funktionen des Kontextmenüs finden Sie auch in der Navigationsleiste. Sie werden in den entsprechenden Kapiteln erläutert.



Aufbau des Kontextmenüs.

Zusätzlich stehen im Kontextmenü unter Auswahloptionen erweiterte Selektionsmethoden für Kartenelemente zur Verfügung, um massenhaft Elemente mittels eines Polygons oder eines Kreises zu markieren.

Sachdaten anzeigen



Mit der Funktion *Sachdaten anzeigen* können die Sachdaten für ausgewählte Grafikelemente im Sachdatenfenster geöffnet werden.

Auswählen



Mit dem Werkzeug *Auswählen* können Sie Elemente in der Karte markieren.

Auswahl aufheben



Verwenden Sie den Eintrag *Auswahl aufheben*, um eine aktuelle Auswahl von markierten Grafikelementen zu verwerfen.

Radius auswählen



Mit der Radius auswählen ziehen Sie bei gedrückter linker Maustaste einen Kreis um die Zeigerkoordinate als Mittelpunkt auf. Alle angeschnittenen Elemente werden dabei selektiert.


Hinweis: Die Auswahl dieser Mausfunktion bleibt bestehen, bis Sie einen neuen Mauszeiger, also eine andere Navigationsart (zum Beispiel *Auswählen*) wählen.

Polygon auswählen



Die Funktion *Polygon auswählen* markiert alle Elemente der Karte, die von einem beliebigen Polygon geschnitten werden.

Um ein Polygon in der Karte zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Kontextmenü. Wählen Sie das Werkzeug *Polygon auswählen* , das unter Auswahloptionen zu finden ist.
2. Klicken Sie auf eine Koordinate im Kartenfenster, um den ersten Knickpunkt des Polygons zu setzen.
3. Klicken Sie auf weitere Koordinaten, um das Polygon zu erweitern. Der erweiterte Bereich liegt zwischen dem Anfangspunkt, dem zuletzt gezeichneten Punkt und der aktuellen Koordinate. Es bildet somit ein Dreieck. Überschneiden sich Teilstrecken, werden nur innen liegende Flächen berücksichtigt und vorherige Bereiche eventuell beschnitten.
4. Beenden Sie das Erstellen des Polygons mit der [STRG]-Taste und einem Mausklick. Daraufhin werden alle angeschnittenen Elemente selektiert.

Hinweis: Die Auswahl dieser Mausfunktion bleibt bestehen, bis Sie einen neuen Mauszeiger, also eine andere Navigationsart (zum Beispiel *Auswählen*) wählen.

Auswählen innerhalb von

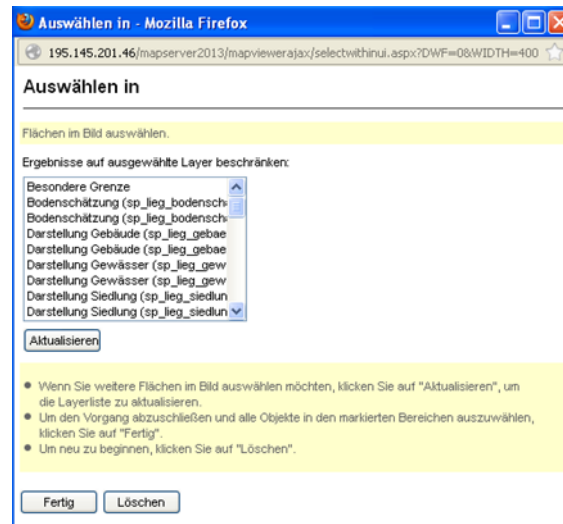
Die Funktion *Auswählen innerhalb von* ist eine der Auswahloptionen des Kontextmenüs.



Mit der Funktion *Auswählen innerhalb von* des Kontextmenüs können Sie die Auswahl auf markierte Flächen innerhalb bestimmter Layer eingrenzen.

Auswahl auf Layer eingrenzen

1. Markieren Sie zunächst einen Bereich oder eine Anzahl von Grafikelementen.
2. Um danach das Kontextmenü zu öffnen, führen Sie einen Rechtsklick in der Grafik aus.
3. Wählen Sie im Untermenü die Funktion *Auswählen innerhalb von*. Es öffnet sich ein Dialog zur Auswahl der Layer in einem neuen Fenster.



Funktionsdialog Auswählen innerhalb von.

4. Klicken Sie auf die gewünschten Layer in der Liste, deren Objekte aus den zuvor markierten Elementen berücksichtigt werden sollen. Es ist eine Mehrfachauswahl von Layern unter Verwendung der [STRG]-Taste oder der [Umschalt]-Taste möglich!

Hinweis: Die Anzahl der Elemente kann nachträglich in der Grafik erweitert werden. Klicken Sie anschließend auf *Aktualisieren*, um die Liste der verfügbaren Layer zu erneuern. Selektieren Sie anschließend die gewünschten Layer.

5. Klicken Sie auf *Fertig*, um die Auswahl in der Grafik auf die gewählten Layer einzugrenzen. Klicken Sie auf *Löschen*, wenn Sie die Auswahl in der Grafik aufheben möchten.

Karte aktualisieren



Mit der Funktion *Karte aktualisieren* können Sie die Grafikdaten und die Legende aktualisieren. Ihre aktuell gewählte Ansicht bleibt hierbei erhalten, die Projektdaten werden jedoch neu eingelesen.

Achtung: Nicht gespeicherte Daten gehen nach der Aktualisierung der Karte über die Schaltfläche *Karte aktualisieren* verloren.

Zoom Fenster



Um in einen Bereich hinein zu zoomen, wählen Sie *Zoom Fenster*. Ziehen Sie bei gedrückter Maustaste ein Rechteck in der Karte auf. Die Funktion entspricht dem Werkzeug *Ausschnitt vergrößern* in der Navigationsleiste.

Pan



Mit dem Werkzeug *Pan* des Kontextmenüs können Sie den Kartenausschnitt mit gedrückter linker Maustaste verschieben. Die Funktion entspricht dem Werkzeug *Ausschnitt verschiebender* Navigationsleiste.

Hinweis: Die Auswahl dieser Mausfunktion bleibt bestehen, bis Sie einen neuen Mauszeiger, also eine andere Navigationsart (zum Beispiel *Auswählen*), wählen.

Puffer erstellen



Mit der Funktion *Puffer erstellen* können Sie beliebige Zonen, sogenannte Puffer, um markierte Objekte definieren. Die erzeugte Pufferfläche umschließt das gepufferte Objekt in einem nutzerdefinierten Abstand.

Mit den folgenden Schritten können Pufferbereiche erstellt werden:

1. Wählen Sie die Kartenelemente in der Grafik aus, um welche ein Puffer erstellt werden soll.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü. Wählen Sie den Eintrag *Puffer erstellen*. Ein Fenster wird geöffnet, in dem Sie die Größe und Darstellung des zu erzeugenden Puffers eingeben können.
3. Geben Sie im Feld *Abstand um Objekte* die Breite der Pufferzone an, die um das markierte Objekt gebildet werden soll.
Die im Puffer einzubeziehenden Layer können in einer Liste ausgewählt werden. Klicken Sie in der Liste auf den gewünschten Layer, deren Objekte aus den zuvor markierten Elementen berücksichtigt werden sollen. Es ist eine Mehrfachauswahl von Layern unter Verwendung der [STRG]-Taste oder der [Umschalt]-Taste möglich!
Bei mehreren Puffern können Sie die Option *Pufferbereich zusammenführen* aktivieren. Dann wird ein Gesamtpuffer aus den Teilpuffern erstellt. Setzen Sie hierzu ein Häkchen in der entsprechenden Checkbox.
- Hinweis:** Die Anzahl der Elemente kann nachträglich in der Grafik erweitert werden. Klicken Sie anschließend auf *Aktualisieren*, um die Liste der verfügbaren Layer zu erneuern. Selektieren Sie anschließend die gewünschten Layer.
4. Geben Sie die gewünschten Werte in die Felder *Füllstil* und *Rahmenstil* ein. Damit legen Sie fest, wie der Puffer in der Karte dargestellt werden soll.
5. Klicken Sie auf *Fertig*, um den Puffer in der Grafik zu erzeugen und einen Layer mit dem Namen des Puffers anzulegen. Mit *Abbrechen* entfernen Sie die Elementauswahl und können neue Elemente in der Grafik auswählen.
6. Es öffnet sich eine Meldung. Klicken Sie auf *OK*, um automatisch zum Puffer-Dialog zurückzukehren. Sie können dann neue Grafikelemente selektieren und im Puffer-Dialog weitere Puffer stellen, indem Sie die Optionen anpassen.
7. Abschließend kann das Dialogfenster einfach geschlossen werden. Die Puffer bleiben bis zum Schließen des Projektes erhalten. Sie können über die Legende ausgeblendet werden.

Entfernungen messen



Mit der Funktion *Entfernung messen* können Sie schnell und einfach beliebige Strecken im Kartenfenster messen.

5.4 Navigationsleiste

Die Navigationsleiste oberhalb des Kartenausschnitts stellt häufig benötigte Funktionen zur Steuerung im Lageplan und in der Legende bereit. Die einzelnen Werkzeuge werden durch einen Mausklick auf das entsprechende Symbol aktiviert.

Nähere Informationen zu den einzelnen Werkzeugen finden Sie in den folgenden Themen. Alternativ können Sie sich in der Kurzanleitung von INGRADA web über die Bedeutung der einzelnen Schaltflächen informieren.

Sie können einige Funktionen der Navigationsleiste auch über das Kontextmenü des Kartenfensters öffnen.

Kartenelemente auswählen



Mit dem Werkzeug *Auswählen* können Sie Elemente in der Karte markieren.

- Einzelne Elemente markieren Sie durch Linksklick. Das markierte Objekt wird grafisch hervorgehoben.
- Um mehrere Elemente auszuwählen, halten Sie die Umschalt-Taste gedrückt und klicken Sie nacheinander auf alle gewünschten Elemente.
- Um eine Auswahl aufzuheben, klicken Sie nochmals mit gedrückter Umschalt-Taste auf die markierten Objekte.
- Außerdem können Sie durch Aufziehen eines Rechtecks mit der linken Maustaste alle angeschnittenen Elemente markieren. Hierbei werden allerdings alle Elemente auf allen aktiven Layern berücksichtigt.

Hinweis: Können Sie gewünschte Elemente nicht mit der Maus auswählen, da andere Objekte darüber oder zu nahe liegen, sollten Sie entsprechende Layer in der Legende ausschalten.

Auswahl aufheben



Durch einen Klick auf *Auswahl aufheben* verwerfen Sie die aktuelle Auswahl von markierten Grafikelementen.

Sachdaten anzeigen

Die Verbindung zwischen Grafik- und Sachdaten ist ein Kernelement geographischer Informationssysteme. Die in der Karte angezeigten Elemente sind meist mit Datensätzen verknüpft, die im Sachdatenfenster angezeigt werden können.






Über die Funktion *Sachdaten anzeigen* können die Sachdaten von Grafikelementen im Sachdatenfenster geöffnet werden.

Das Werkzeug *Sachdaten anzeigen* bietet zwei Möglichkeiten, die Sachdaten von Objekten aus der Karte abzufragen:

- a. Sachdaten markierter Kartenelemente anzeigen
- b. Durchstichfunktion

Gehen Sie folgendermaßen vor, um sich die Sachdaten in der Karte markierter Objekte anzeigen zu lassen:



1. Zoomen Sie auf den gewünschten Kartenausschnitt über den Zoomen-Button .
2. Schalten Sie ggf. Layer in der Legende aus, wenn diese das zu markierende Objekt überlagern.
3. Klicken Sie auf das Werkzeug *Auswählen*  in der Navigationsleiste oder im Kontextmenü.
4. Markieren Sie die gewünschten Grafikelemente mit der Maus. Ein einzelnes Element wird mit Linksklick markiert. Mehrere Elemente markieren Sie mit Linksklick bei gedrückter [Umschalt]-Taste. Alle Elemente eines Bereiches können Sie markieren, indem Sie mit der Maus ein Rechteck ausziehen. Mit einem Linksklick bei gedrückter [Umschalt]-Taste wird die Markierung aufgehoben.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Sachdaten anzeigen*  in der Navigationsleiste, um sich Sachdaten der ausgewählten Objekte im Sachdatenfenster anzeigen zu lassen.

Hinweis: Wurden mehrere Kartenelemente einer Objektart auf einem Layer ausgewählt, wird eine Übersicht der Datensätze in der Listenmaske des Sachdatenfensters angezeigt. Wurde genau ein Kartenelement markiert, werden die zugehörigen Sachdaten in der Detailmaske des Sachdatenfensters geöffnet.

Hinweis: Wurden mehrere Elemente auf unterschiedlichen Layern markiert, wird ein Auswahldialog zum Anklicken einer Objektart geöffnet. Danach werden die zutreffenden Datensätze im Sachdatenfenster angezeigt.

Durchstichfunktion

Mit der Durchstichfunktion können die Sachdaten von Objekten abgefragt werden, ohne diese vorher in der Karte zu markieren. Gehen Sie hierzu folgendermaßen vor:

1. Mit der Schaltfläche *Auswahl aufheben*  heben Sie die Markierung aller markierten Objekte auf.
2. Wählen Sie das Werkzeug *Sachdaten anzeigen*  in der Navigationsleiste, um die Durchstichfunktion zu starten. Der Cursor im Kartenfenster hat nun die Form eines Kreuzes mit rotem Punkt. Dieser Punkt markiert die Stelle, an der die Durchstichfunktion durchgeführt wird. Zur besseren Orientierung in der Karte werden die Koordinaten des Punktes in einem Tooltip neben dem Cursor angezeigt. Ein Tooltip ist ein kleines Pop-up-Fenster, das sich automatisch öffnet.
3. Klicken Sie auf die Stelle in der Karte, in der sich das Objekt befindet, dessen Daten Sie sich anzeigen lassen möchten. Der Kartenausschnitt wird an dieser Stelle „durchstochen“, an der sich der rote Punkt des Cursors befindet. Es wird ein Auswahldialog geöffnet, in dem alle aktivierten Layer angezeigt werden, die an der ausgewählten Stelle Informationen enthalten.
4. Wählen Sie im Auswahldialog den Layer aus, auf dem sich das Objekt befindet, dessen Daten Sie sich anzeigen lassen möchten. Die Sachdaten des entsprechenden Objektes werden in der Detailmaske im Sachdatenfenster angezeigt.

Ausschnitt verschieben (Pan)



Mit dem Werkzeug *Ausschnitt verschieben* können Sie den Kartenausschnitt verschieben. Aktivieren Sie hierzu die entsprechende Schaltfläche in der Navigationsleiste. Klicken Sie anschließend in den Kartenausschnitt und verschieben Sie ihn mit gedrückter linker Maustaste in die gewünschte Richtung.

Ausschnitt ändern (Zoom)

Zoomen bezeichnet das Vergrößern beziehungsweise Verkleinern des Kartenausschnitts.

Mit den folgenden Schaltflächen kann der Kartenausschnitt angepasst werden:



Ausschnitt vergrößern

Um auf einen Bereich heran zu zoomen, wählen Sie die Schaltfläche *Ausschnitt vergrößern* und ziehen Sie bei gedrückter Maustaste ein Rechteck in der Karte auf. Diese Funktion entspricht dem Zoom Fenster im Kontextmenü.



Ausschnitt verkleinern

Um Ihre Ansicht zu verkleinern und wieder einen größeren Kartenausschnitt anzuzeigen, wählen Sie die Schaltfläche *Ausschnitt verkleinern* und klicken Sie einmal in die Karte. Der Punkt, auf den Sie geklickt haben, wird hierbei zum Mittelpunkt der neuen Kartenansicht.



Vorheriger Ausschnitt

Mit *Vorheriger Ausschnitt* können Sie schnell noch einmal zum letzten Kartenausschnitt zurückkehren.



Nächster Ausschnitt

Mit *Nächster Ausschnitt* können Sie wieder Ihren aktuellen Kartenausschnitt herstellen.



Übersicht wiederherstellen

Durch Klicken auf *Übersicht* kehren Sie zur Ausgangsansicht zurück.


Im Kontextmenü finden Sie ebenfalls Zoomfunktionen. Außerdem können Sie die Mausfunktionen im Kartenfenster zum Zoomen verwenden. Angaben zu Maßstab und realer Größe des aktuellen Ausschnitts finden Sie in der Statusleiste.

Hinweis: Merken Sie beim Verschieben oder Zoomen der Karte, dass sich der neue Kartenausschnitt auch nach etwas Wartezeit nicht aufbaut, können Sie über das Kontextmenü die gesamte Karte aktualisieren. Die Daten werden dann vom Server neu eingelesen und im Kartenfenster angezeigt. Beachten Sie bitte, dass nicht gespeicherte Daten hierbei verloren gehen!

Suchen nach Kartenelementen

Die Suche nach einem Grafikelement mit bestimmten Eigenschaften, etwa nach der Nummer eines Flurstückes oder einem Straßennamen, kann über die Angabe von Suchkriterien schnell zum Ziel führen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf die Schaltfläche *Suchen nach* .
2. Geben Sie im Feld *Suchkategorie* die Objektart (zum Beispiel „Straße“) an. Im Feld *Suchtext* können Sie einen zusätzlichen Text einfügen. Zusätzlich können Sie eine Breite in m für die Anzeigebreite des Kartenausschnitts eingeben.
3. Klicken Sie auf *Suchen*. Mit *Abbrechen* wird der Dialog geschlossen.
4. Die betreffende Straße erscheint nun mittig im Lageplan. Bei mehreren Treffern öffnet sich ein Auswahldialog, in dem Sie Elemente zur Anzeige anklicken können.

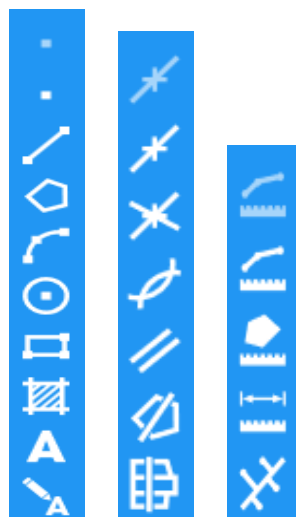
Hinweis: Um Objekte zu suchen, muss das entsprechende Thema geladen sein. Es ist ausreichend, wenn Sie die Anfangszeichen des gesuchten Begriffs eingeben. INGRADA web gibt eine Liste mit Objekten aus, die den von Ihnen eingegebenen Text enthalten. Wenn Sie aus einer Liste aller Straßennamen auswählen möchten, geben Sie anstelle eines Textes ein Prozentzeichen % ein.

Flyoutmenüs Zeichnen, Konstruktion, Messen und Bemaßen

Die Zeichendialoge für das Zeichnen, Konstruieren, Messen und Bemaßen werden in einem separaten Fenster auf dem Bildschirm links unten geöffnet und sind frei positionierbar.

Die Funktionen *Zeichnen*, *Konstruktion*, *Messen* und *Bemaßen* aus dem Hauptmenü sind zusätzlich in die Navigationsleiste des Kartenfensters integriert worden, um sie noch komfortabler und schneller verfügbar zu machen. Mit diesen Funktionen werden temporäre Grafikelemente gezeichnet.

Wenn Sie mit der Maustaste auf eine Schaltfläche in der Navigationsleiste zeigen, wird ein Flyoutmenü mit der Übersicht aller zur Verfügung stehenden Zeichenwerkzeuge geöffnet. Klicken Sie auf das entsprechende Werkzeug, um die gewünschte Funktion zu starten.




Die Flyoutmenüs Zeichnen, Konstruktion, Messen und Bemaßen.

Hinweis: In der Navigationsleiste wird nicht immer dasselbe Symbol für ein Flyoutmenü angezeigt, sondern stets das aktuell ausgewählte Werkzeug. Öffnen Sie das Flyoutmenü und wählen ein anderes Zeichnen-Werkzeug, erscheint dieses anschließend auch als Symbol in der Navigationsleiste.

Karte kopieren

Mit dem Werkzeug *Karte kopieren* können Sie den aktuellen Kartenausschnitt als Bild im PNG-Format speichern. Das Bild kann anschließend in einem geeigneten Programm geöffnet oder eingefügt werden. Geeignete Programme sind Textverarbeitungsprogramme wie Microsoft Word bzw. Bildbearbeitungsprogramme wie zum Beispiel Microsoft Paint oder Adobe Photoshop.

So speichern Sie einen Kartenausschnitt als Bild:

1. Nutzen Sie die Zoom- oder Panfunktion, um den gewünschten Kartenausschnitt herzustellen.
2. Wählen Sie das zu exportierende Thema in der Themenwahl oder aktivieren Sie die zu exportierenden Layer, indem Sie die entsprechenden Häkchen in den Checkboxes der Legende setzen.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Karte kopieren*  in der Navigationsleiste.
4. Geben Sie in dem Dialog (browserabhängig) an, ob Sie das Bild öffnen oder speichern möchten. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit *OK*.
5. Nach dem Speichern befindet sich das Bild mit dem Dateinamen *Map.png* je nach Browsereinstellungen in Ihrem Download-Ordner.

Drucken



Mit der Schaltfläche *Drucken* öffnen Sie den Druckdialog.



Mit der Schaltfläche *Schnelldruck* startet die Schnelldruckfunktion zur Ausgabe von Sachdaten und aktuellem Kartenausschnitt.

Mausfunktionen im Kartenfenster

Die folgenden Mausfunktionen zur Steuerung des Kartenfensters stehen Ihnen in INGRADA web zur Verfügung:

Linksklick Durch Klicken mit der linken Maustaste können Sie Werkzeuge aus der Navigationsleiste und aus dem Kontextmenü auswählen und benutzen. Näheres zu den einzelnen Werkzeugen erfahren Sie in den Kapiteln zur Navigationsleiste und zum Kontextmenü.

Rechtsklick Ein Rechtsklick im Kartenfenster öffnet das Kontextmenü.

Mausradklick Mit gedrücktem Mausrad können Sie den Kartenausschnitt verschieben (Pan).

Mausrad bewegen Durch Bewegen des Mausekzes können Sie in die Karte hinein- und hinauszoomen.

Maßstabsbalken

Im Kartenfenster wird am linken, unteren Rand ein Maßstabsbalken angezeigt. Die Skalierung hängt von der aktuell eingestellten Zoomstufe ab.



Maßstabsbalken des Kartenfensters.

5.5 Statusleiste

Die Statusleiste stellt Informationen über die Koordinaten des Mauszeigers, die Anzahl der markierten Objekte im Lageplan sowie den aktuellen Maßstab und Abmessungen des Kartenausschnitts bereit. Sie befindet sich am unteren Kartenrand.

X: 486905,81, Y: 5595795,44 (Meter)	4 Flurstücksflächen ausgewählt	1: 713	140,72 x 173,92 (m)	Powered by MapGuide
-------------------------------------	--------------------------------	--------	---------------------	---------------------

Komponenten der Statusleiste.

Maßstab editieren

Mit einem Mausklick in die Maßstabsanzeige können Sie in dem Feld den gewünschten Maßstab manuell eingeben.

Im Basic Layout kann der Maßstab geändert werden, indem auf die Statusleiste geklickt, der Maßstab eingegeben (zum Beispiel „2500“ für einen Maßstab von 1:2500) und danach die [Eingabe]-Taste gedrückt wird.

Maßstabsänderungen in der Statusleiste des Flexible Layout Viewers können entweder wie oben für den Basic Layout Viewer beschrieben vorgenommen werden, oder aber es kann ein vordefinierter Wert direkt über eine Auswahlbox gewählt werden.

6 Kapitel 3: Das Sachdatenfenster

Das Sachdatenfenster befindet sich im rechten Teil der Benutzeroberfläche. Es bietet Zugriff auf alle Sachdaten und stellt Ihnen umfangreiche Möglichkeiten zur gezielten Suche und Bearbeitung der Sachdaten zur Verfügung.

Am oberen Rand befindet sich das Hauptmenü, darunter der Anzeigebereich für die Sachdatenmasken. Unterhalb des Anzeigebereichs befindet sich die Werkzeugleiste.

Liegenschaften

Flurstück 061315-001-00876/0072.000

Flurstück: 876/72 | Status: Aktuell
 Flur: 1 | Herkunft: Katasteramt
 Gemarkung: 1315 | Gemarkung: 21.12.2017
 Gemeinde: 011 | Gemeinde:
 Landkreis: 31 | Kreis:
 Finanzamt:
 Entstehung: 2017 21 12
 Fortführung:
 Fläche: 6493,00 m²
 Lagebezeichnung: Dietrich-Bonhoeffer-Straße 9

Eigentümer

Grundbuchblatt	Nr.	Abt.	Anteil	Sonderzweck	Name
0613150007448		1			Bauunternehmung Albert Weil, Aktiengesellschaft

Vorgänger:

Flurstücksbezeichnungen:

- 061315-001-00876/0068.000
- 061315-001-00876/0069.000

Keine Nachfolger vorhanden

Schnelldruck

☒ Maßstab auf Seite anpassen
☐ Objekt freistellen

Aufbau des Sachdatenfensters.

6.1 Applikationen und Objekte

Die Hauptmenüs *Applikationen* und *Objekte* führen Sie zu den einzelnen Datenabfrage- und Bearbeitungsmasken Ihres Datenbestands.

Applikationen sind Module zur Verwaltung der Daten in INGRADA web. Gemäß der Software-Lizenz steht Ihnen eine bestimmte Anzahl von Applikationen zur Verfügung. Sie finden diese im Hauptmenü „Applikationen“.

Das Menü „Objekte“ enthält die thematisch gegliederten, ausführlichen Datenbestände zu der aktuell ausgewählten Applikation.

Im Menü „Applikationen“ finden Sie die zur Verfügung stehenden Fachschalen von INGRADA web. Einige thematische Bereiche, die mit INGRADA web erfasst und bearbeitet werden, sind so komplex, dass sie über untergeordnete Applikationen verfügen. Die Applikation „Kanal“ verfügt zum Beispiel über die untergeordneten Applikationen „Kanalinspektion“ und „Kanalbetrieb“. Dass eine Applikation über untergeordnete Applikationen verfügt, erkennen Sie am Pfeil-Symbol „>“ im entsprechenden Eintrag des Applikationsmenüs. Wenn Sie mit der Maus auf eine Applikation mit dem Pfeil-Symbol „>“ zeigen, wird ein Untermenü geöffnet. Daraufhin kann eine der untergeordneten Applikationen mit einem Klick ausgewählt werden.

Beim Start einer Applikation wird die zugehörige Schnellsuchmaske aufgerufen, was eine schnelle Suche in den wichtigsten Objekten der Applikation ermöglicht. Als Suchparameter stehen bei der Schnellsuche aber nur die wichtigsten Attribute der Objekte zur Verfügung.

Zu jeder Applikation steht eine Vielzahl an speziellen Objekten zur Verfügung. Über das Menü „Objekte“ können Sie die Selektionsmasken aller Objekte der aktuell ausgewählten Applikation aufrufen. Mit der Selektionsmaske können Sie nach Objekten der ausgewählten Objektart suchen. Dabei können Sie alle Attribute des jeweiligen Objektes als Suchparameter verwenden.

Anleitungen zu den fachlichen Anwendungen der einzelnen Applikationen erhalten Sie in separaten Applikationshandbüchern, die Sie über die Onlinehilfe aufrufen oder in gesonderten Handbüchern einsehen können.


Stammdaten und Stammdatenkataloge

In vielen Applikationen von INGRADA web werden Stammdaten zur Beschreibung der Objekte verwendet. Stammdaten sind vordefinierte mögliche Werte für bestimmte Attribute eines Objektes. Sie werden bei der Eingabe der Attribute nicht als beliebige Zeichenkette in die entsprechenden Felder eingetragen, sondern aus einer Liste möglicher Werte für das jeweilige Attribut ausgewählt.

Alle Stammdaten, die als Inhalt für dasselbe Attribut verwendet werden können, gehören zu einem Stammdatentyp (z.B. Materialien). Um einen schnellen und übersichtlichen Zugriff auf die Stammdaten zu ermöglichen, sind diese in thematisch gegliederten und applikationsspezifischen Katalogen gespeichert, die über das Menü „Objekte“ eingesehen werden können.

Mit der Auslieferung werden dem Anwender zahlreiche Stammdaten für unterschiedliche Applikationen zur Verfügung gestellt. Zusätzlich zu diesen allgemeinen Stammdaten können Sie für einige Stammdatentypen individuelle Stammdaten definieren, um Ihr GIS optimal an Ihre individuellen Bedingungen anzupassen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Attribut eines Objektes durch ein Stammdatum zu beschreiben:

1. Klicken Sie in der Detailmaske des Objektes auf die Pfeilschaltfläche  neben dem Attribut, für das ein Wert eingegeben werden soll. In einem neuen Fenster wird ein Auswahldialog geöffnet, in dem alle möglichen Stammdaten zur Beschreibung des ausgewählten Attributs angezeigt werden.

2. Klicken Sie auf das benötigte Stammdatenum im Auswahldialog. Dieses Stammdatenum wird als Wert für das Attribut übernommen.


Hinweis: Eine genaue Anleitung über das Erzeugen und Anlegen von Datenbankobjekten mit INGRADA web finden Sie im entsprechenden Kapitel des Handbuchs.

Stammdatenkataloge durchsuchen

Stammdaten werden in INGRADA web über applikationsspezifische Kataloge verwaltet. In den Katalogen einer Applikation können alle Stammdaten eingesehen werden, die in der jeweiligen Applikation verwendet werden.

Sie können den Datenbestand der Kataloge durchsuchen, um die Werte einzelner Stammdaten einzusehen. Der Zugriff auf die Kataloge und die untergeordneten Stammdatentypen erfolgt über das Menü „Objekte“.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um in einem Stammdatenkatalog nach einem bestimmten Stammdatenum zu suchen:



1. Wählen Sie die Applikation, in deren Datenbestand nach einem Stammdatenum gesucht werden soll.
2. Klicken Sie anschließend im Hauptmenü auf den Eintrag *Objekte*. Bewegen Sie den Cursor im Flyoutmenü der Objekte auf den Katalog, in dem nach einem Stammdatenum gesucht werden soll.
3. Klicken Sie auf den benötigten Stammdatentyp im Untermenü des entsprechenden Kataloges aus. Die Suchmaske für den ausgewählten Stammdatentyp wird im Sachdatenfenster angezeigt.
4. Füllen Sie die Suchmaske mit Inhalten. Wenn Sie keine Werte eingeben, werden Ihnen als Ergebnis der Suche alle Stammdaten des durchsuchten Stammdatentyps angezeigt.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Suchen nach*  in der Werkzeugleiste, um die Suche zu starten. Bei nur einem Treffer wird das Ergebnis der Suche in der Detailansicht im Sachdatenfenster angezeigt. Bei mehreren Treffern werden die Ergebnisse in der Listenansicht angezeigt.

Individuelle Stammdaten erzeugen

In einigen Applikationen können Sie den Datenbestand der Kataloge durch individuelle Stammdaten ergänzen. Nachdem diese Daten einmalig definiert wurden, werden die Stammdaten im entsprechenden Katalog gespeichert und können zur Beschreibung von Objekten verwendet werden.

Hinweis: Beachten Sie, dass nicht für alle Stammdatentypen individuelle Stammdaten definiert werden können.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein neues Stammdatenum für einen Stammdatentyp zu definieren:

1. Wählen Sie die Applikation, in deren Datenbestand nach einem Stammdatenum gesucht werden soll.
2. Klicken Sie anschließend im Hauptmenü auf den Eintrag *Objekte*. Bewegen Sie den Cursor im Flyoutmenü der Objekte auf den Katalog, in dem nach einem Stammdatenum gesucht werden soll.
3. Klicken Sie auf den benötigten Stammdatentyp im Untermenü des entsprechenden Kataloges aus.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Neuen Datensatz anlegen* , um die Erfassungsmaske für ein Stammdatenum des ausgewählten Stammdatentyps zur Bearbeitung zu öffnen.
5. Geben Sie die benötigten Werte für das neue Stammdatenum in die Erfassungsmaske ein.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Speichern* , um das neue Stammdatenum zu übernehmen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Abbrechen* , um das neue Stammdatum zu verwerfen.

Besonderheiten der Stammdaten in den einzelnen Applikationen

In einigen Applikationen sind besondere Einstellungen der Stammdaten nötig (z.B. Straßen). Eine genaue Beschreibung der Besonderheiten der Stammdaten in den einzelnen Applikationen finden Sie in den Applikationshandbüchern, beziehungsweise in der Onlinehilfe zu den entsprechenden Applikationen.


6.2 Funktionen

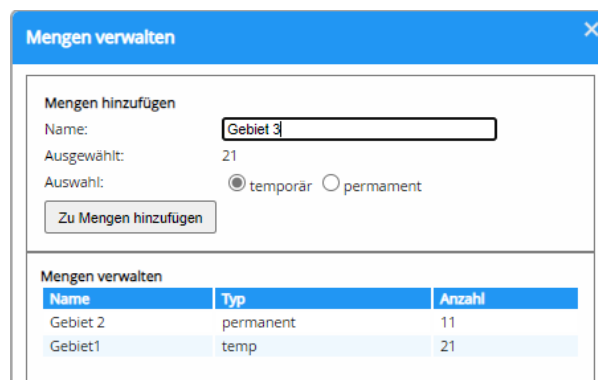
Im Hauptmenü *Funktionen* stehen umfangreiche Bearbeitungswerkzeuge für die Karte und die Sachdaten zur Verfügung. Einige Funktionen stehen nur in bestimmten Applikationen zur Verfügung. Sie werden in den Handbüchern zu den entsprechenden Fachschalen beschrieben. Die im Folgenden beschriebenen Funktionen stehen in allen Applikationen zur Verfügung:

Mengen

Eine Auswahl von Datensätzen kann als Menge gespeichert werden. Menge können anschließend für komplexe, applikationsübergreifende Suchabfragen verwendet werden.

So erstellen Sie eine Menge:

1. Markieren Sie alle Datensätze in der Listenmaske, die zu einer Menge zusammengefasst werden sollen. Werden keine Datensätze markiert, wird die gesamte Ergebnisliste in der Menge gespeichert.
2. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche *Menge* . Alternativ können Sie das Menü *Funktionen - Mengen* aufrufen. Es öffnet sich folgender Dialog:



Name	Typ	Anzahl
Gebiet 2	permanent	11
Gebiet1	temp	21

Neue Menge anlegen.

Hinweis: Die Funktion *Mengen* kann nur aufgerufen werden, wenn mindestens ein Objekt im Sachdatenfenster angezeigt wird.

3. Geben Sie einen Namen für die Menge ein und wählen Sie aus, ob die Menge temporär (nur für die aktuelle Sitzung) oder permanent (dauerhaft im Projekt) gespeichert werden soll. Klicken Sie anschließend auf *Speichern*. Danach ist die Menge in der Selektionsmaske für die Suche auswählbar.

Hinweis: Mengen, die Sie erzeugt haben, stehen nur auf Ihrem Computer zur Verfügung.

Suchen mit Mengen

Wenn mindestens eine Menge vorhanden ist, stehen unterhalb der Suchfelder in der Selektionsmaske die Mengenfunktionen zur Verfügung und können für weitere Abfragen genutzt werden.

The screenshot shows a search interface with a dropdown menu labeled 'suchen in'. Below it, there are three columns: 'Menge 1', 'Operator', and 'Menge 2'. Under 'Menge 1' is a dropdown with 'Kernstadt'. Under 'Operator' is a dropdown with 'Schnittmenge'. Under 'Menge 2' is a dropdown with 'Neubaugebiet'.

Suchen mit Mengen in der Selektionsmaske.

Die Suche über die Suchfelder kann auf zwei Arten um Mengen erweitert werden:

- Wählen Sie *Suchen in*, wird die Suche innerhalb der in *Menge1* und *Menge2* angegebenen Mengen durchgeführt. Die Suche wird also auf die in den Mengen enthaltenen Datensätze beschränkt.
- Wählen Sie *ergänzen um*, wird die Ergebnisliste der Suche um die Datensätze der in *Menge1* und *Menge2* angegebenen Mengen erweitert.

Wenn Sie nur eine Menge angeben, erfolgt die Suche innerhalb dieser Menge bzw. wird die Ergebnisliste um diese Menge erweitert. Geben Sie zwei Mengen an, können die beiden Mengen zusätzlich durch einen *Operator* miteinander verknüpft werden. Die Suche bezieht sich dann auf die Ergebnismenge dieser Verknüpfung.

Operatoren



Schnittmenge	Es werden nur Datensätze berücksichtigt, die in Menge1 und Menge2 vorhanden sind.
Vereinigungsmenge	Es werden alle Datensätze aus Menge1 oder Menge2 berücksichtigt.
Komplementärmenge	Es werden die Datensätze berücksichtigt, die nur in Menge1 oder in Menge2 vorhanden sind, nicht aber in beiden.
Differenzmenge	Es werden nur Datensätze berücksichtigt, die in Menge1 vorhanden sind, nicht aber in Menge2.

Die Mengenverknüpfung kann auch ohne zusätzliche Suche in den Sachdaten durchgeführt werden. Lassen Sie hierfür einfach die Suchfelder im oberen Bereich der Selektionsmaske leer.

Massenänderung

Mit der Funktion *Massenänderung* können Sie mehrere Datensätze gleichzeitig editieren.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie mehrere Datensätze einer Objektart in der Listenmaske.
2. Markieren Sie gewünschte Datensätze.
3. Wählen Sie im Hauptmenü *Funktionen > Massenänderung*.
4. In der leeren Datenmaske können nun freigegebene Felder gefüllt werden. Die eingegebenen Daten werden in allen vorab markierten Datensätzen eingetragen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Speichern* , um das neue Stammdatum zu übernehmen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Abbrechen* , um das neue Stammdatum zu verwerfen.


Hinweise: Nur die geänderten Daten werden für alle markierten Datensätze aktualisiert. Leere Felder werden ignoriert.

Felder in Zusatzdaten können **massenhaft geleert** werden. Klicken Sie hierzu bei gedrückter STRG-Taste in das Feld, das geleert werden soll. Dieses wird anschließend rot hinterlegt.

Um eine Checkbox zu leeren, klicken Sie diese zweimal an. Das Label wird rot markiert.

Drucken

INGRADA web stellt die Druckfunktionen *Maßstäblich drucken* und *Rahmenkarten* zum Ausdrucken von Karten zur Verfügung.

Öffnen Sie den Druckdialog über die Schaltfläche *Drucken*  in der Navigationsleiste oder über das Hauptmenü *Funktionen – Drucken*. Wählen Sie im Druckdialog zwischen maßstäblichem Druck oder Rahmenkartendruck aus und geben Sie die jeweils erforderlichen Parameter ein.

☒ **Maßstäblich drucken** ☐ **Rahmenkarten**

Maßstäblich drucken

Die Funktion für das maßstäbliche Drucken bietet vielfältige Einstellungsmöglichkeiten für die bedarfsgerechte Ausgabe von beliebigen Kartenausschnitten. Die Kartenausschnitte können mit einer Legende, Nordpfeil, Maßstabsbalken und Schriftfeld versehen und als PDF-Datei ausgegeben werden.

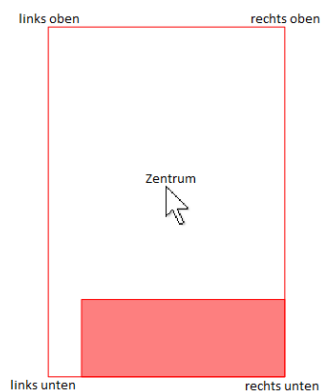
Vorlage

Wählen Sie die gewünschte Vorlage aus der Auswahlliste Vorlage aus, um oft benötigte Druckparameter komfortabel einzustellen. Je nach Vorlage werden die Parameter automatisch gefüllt.

Papier

Geben Sie in diesem Abschnitt die Papiereinstellungen ein.

- Größe:** Wählen Sie eine Papiergröße aus der Liste aus. Geben Sie *Benutzerdefiniert* an, können Sie in den Feldern *Höhe/Breite* beliebige Werte eintragen.
- Ausrichtung:** Geben Sie im Feld Ausrichtung an, ob der Druck im Hoch- oder Querformat erzeugt werden soll.
- Einfügepunkt:** Um den Kartenausschnitt zu bestimmen, können Sie den Druckbereich beliebig im Kartenfenster platzieren. Der Einfügepunkt gibt an, an welcher Position der Mauszeiger am Druckbereich hängt:



Einfügepunkt des Druckbereichs.

Nachdem der Druckbereich in der Karte platziert wurde, werden in den Feldern *Koordinate x* und *Koordinate y* die Koordinaten angezeigt und können bei Bedarf editiert werden.

- Maßstab:** Wählen Sie einen Maßstab aus der Auswahlliste aus. Der Wert *Aktuell* übernimmt den aktuell eingestellten Maßstab, der in der Statusleiste unterhalb des Kartenfensters angezeigt wird.


- Rahmenbreite:** Der hier eingetragene Wert bestimmt die Breite des Rahmens vom Kartenausdruck zum Seitenrand in Millimetern.
- Auflösung:** Der Ausdruck kann in einer Druckqualität von 150dpi, 300dpi oder 600dpi erzeugt werden. Je höher die Auflösung, desto schärfer wird das Druckbild und desto größer wird der Speicherbedarf der Druckdatei.

Layout


In diesem Abschnitt konfigurieren Sie die Elemente des Ausdrucks.


- Legende:** Setzen Sie ein Häkchen, um die Darstellung der Legende im Druckbild zu aktivieren und wählen Sie in der Auswahlliste ein Druckprofil aus. Mit der Einstellung *kein Profil* werden die in der Karte aktivierten Layer in die Drucklegende übernommen.

Bearbeiten von Druckprofilen

Um das Druckprofil zu bearbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche . Der Dialog *Legende bearbeiten* öffnet sich, in dem die Layer in der Drucklegende definiert werden können.

 Klicken Sie auf die Schaltfläche *Erstellen*, um ein neues Druckprofil anzulegen.

 Klicken Sie auf die Schaltfläche *Umbenennen*, um das aktuell ausgewählte Druckprofil umzubenennen.

 Klicken Sie auf die Schaltfläche *Löschen*, um das aktuell ausgewählte Druckprofil zu entfernen. Der Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden.

- Thema hervorheben:** Aktivieren Sie diese Option, um ein gewünschtes Thema auf dem Ausdruck grafisch hervorzuheben. Über den entsprechenden Auswahldialog können Sie die Stärke der Hervorhebung sowie das Thema auswählen.

- Maßstabsbalken:** Aktivieren Sie diese Option, wird ein Maßstabsbalken im Ausdruck eingefügt.

- Nordpfeil:** Aktivieren Sie diese Option, wird ein Nordpfeil im Ausdruck eingefügt. Klicken Sie auf *Editieren*, um ein anderes Symbol für den Nordpfeil auszuwählen oder die Größe des Nordpfeils zu ändern.

- Schriftfeld:** Aktivieren Sie diese Option, um dem Ausdruck ein editierbares Schriftfeld hinzuzufügen. Welche Felder in dem Schriftfeld zur Verfügung stehen, hängt von der verwendeten Schriftfeldvorlage ab, die vom Projektadministrator erzeugt werden.

Klicken Sie auf *Editieren*. Ein Fenster öffnet sich zur Eingabe der Texte für das Schriftfeld. Sie haben folgende Eingabemöglichkeiten:

- Geben Sie die gewünschten Daten in die Schriftfelder ein.
- Die Größe der Schriftfelder ist dynamisch. Lange Texte, die bei der Eingabe automatisch umgebrochen werden, erstrecken sich beim Ausdruck auf eine Zeile. Achten Sie darauf, die Papierbreite nicht zu überschreiten. Zeilenumbrüche und Leerzeilen fügen Sie mit der Enter-Taste ein.
- Mit *Speichern* setzen Sie das editierte Schriftfeld fest, mit *Abbrechen* verwerfen Sie die Änderungen.

Hinweis: Die Schriftfelder werden nur für den aktuell laufenden Druckvorgang übernommen. Wenn Sie einen neuen Druckdialog öffnen, gehen die Einstellungen verloren.

Wasserzeichen: Aktivieren Sie diese Option, um dem Papier unten links ein Wasserzeichen hinzuzufügen.

Druckbereich definieren

Haben Sie alle Parameter definiert, platzieren Sie den gewünschten Druckbereich und erzeugen die PDF-Datei.



Klicken Sie auf die Schaltfläche *Druckbereich*. Der Druckbereich wird durch einen roten Rahmen dargestellt, der mit der Maus über die Karte bewegt werden kann. Größe und Ausrichtung des Rahmens ergibt sich aus den zuvor definierten Parametern.

Halten Sie die [STRG]-Taste gedrückt, um den Rahmen mit der Maus zu drehen. Lassen Sie die [STRG]-Taste los, bleibt der Rahmen in der aktuellen Neigung und kann mit der Maus wieder über der Karte verschoben werden.

Mit einem Mausklick platzieren Sie den Druckbereich in der Karte.



Klicken Sie auf die Schaltfläche *Löschen*, um den Druckbereich zu entfernen.

PDF-Datei erzeugen



Haben Sie den Druckbereich an der gewünschten Position platziert, klicken Sie auf die Schaltfläche *PDF erzeugen*. Der Kartenausdruck wird generiert und kann über den Link *MapReport.pdf* im Dialog *Kartenausschnitt drucken* heruntergeladen werden.

Hinweis: Wollen Sie PDF-Datei ausdrucken, so ist zu beachten, dass die Seite in ihrer tatsächlichen Größe gedruckt wird und nicht auf die Seitengröße angepasst wird, um einen maßstäblichen Ausdruck zu gewährleisten!

Rahmenkarten

Für eine Ploterstellung von großen Kartenbereichen, insbesondere für die Erstellung von Arbeitsberichten zur Kanalreinigung, wird eine automatisierte Erstellung von Rahmenkarten ermöglicht. Das Ergebnis ist ein Raster aus aneinander grenzenden Plotbereichen (Druckfenster), die automatisch in eine PDF-Datei exportiert und danach ausgedruckt werden können.

Hinweis: Zum Einsehen der Ergebnisse benötigen Sie eine Software zum Anzeigen von PDFs.

Achtung: Auf langsamen Projektservern kann es hilfreich sein, die Legende und das Schriftfeld für den Ausdruck zu deaktivieren.

Für einen benutzerdefinierten Ausdruck verwenden Sie bitte die Funktion „Maßstäblicher Druck“.

Kartenausschnitt herstellen

Bevor der Druckdialog gestartet wird, sollte in etwa auf den gewünschten Zielausschnitt gezoomt und danach die erforderlichen Layer über die Legende eingeschaltet werden.

Rahmenkarten werden nur für den sichtbaren Kartenausschnitt erzeugt. Außerdem werden keine Rahmenkarten für die rechten und unteren Randbereiche erzeugt. Geben Sie dafür eventuell einen Puffer ein.

Der Druckbereich wird in Plotboxen mit fester Größe, festem Maßstab und fester Überlappung aufgeteilt. Sofern der gewählte Bereich zu groß oder zu klein sein sollte, weil es zum Beispiel am Rand Bereiche gibt, die nicht vollständig in einer Plotbox liegen, kann der Kartenausschnitt durch Zoomen oder durch das Bewegen des Kartenfensters (das sogenannte Panen) verändert und die Rahmenkarten erneut erzeugt werden.

Startposition der ersten Plotbox ist der Einfügepunkt des Auswahlbereichs (meist links oben). Die Druckfenster werden von links nach rechts aufgebaut, bis zu der Plotbox, die gerade noch im Pufferbereich liegt (dies kann bereits über den aktuellen Kartenausschnitt herausragen). Das gleiche Verfahren gilt für den unteren Rand.

Druckfunktion Rahmenkarten starten

Aktivieren Sie per Klick den Radiobutton Rahmenkarten. Die entsprechende Felder und Optionen für den Druck von Rahmenkarten werden nun im Druckdialog angezeigt und aktiviert.

Wenn sich die Plotboxen überlappen sollen, geben Sie eine Prozentzahl der Gesamtgröße als Übergangsbereich ein.

Mit folgenden Schritten legen Sie den Druckbereich fest und erstellen einen Ausdruck von diesem Bereich.

Mit der Schaltfläche *Druckbereich* legen Sie den Kartenbereich für die Erstellung der Rahmenkarten fest.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Druckbereich*.
2. Klicken Sie danach auf den Start- oder Einfügepunkt.
3. Klicken Sie anschließend auf den Endpunkt.

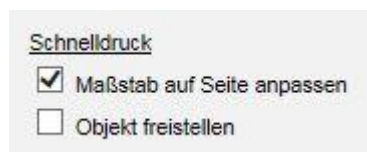
PDF erzeugen

Nach dem Erzeugen der Rahmenkarten können entweder alle Rahmen oder eine gewünschte Auswahl von Rahmen gedruckt werden. Wenn Sie nur bestimmte Rahmen drucken wollen, wählen Sie diese mit dem Auswahlwerkzeug bei gedrückter Umschalttaste aus.

Klicken Sie zur Erstellung einer PDF-Datei auf die Schaltfläche *PDF erzeugen*. Wenn ein Programm zur Anzeige von PDF-Dateien installiert ist, wird es gestartet, sonst öffnet sich ein Dialog für das Speichern.

Schnelldruck

Mit der Funktion *Schnelldruck* können Sie ausgewählte Objekte direkt aus der Datenmaske heraus drucken.



Schnelldrucksteuerung in der Detailmaske.

Hinweis: Wenn ein Objekt nicht über eine Grafik verfügt, kann es mit dem Schnelldruck nicht gedruckt werden. In diesem Fall sind die Felder zum Einstellen des Schnelldrucks ausgegraut und können nicht aktiviert werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Objekte mit der Funktion *Schnelldruck* zu drucken:

1. Rufen Sie eine Listenmaske der zu druckenden Objekte auf, wenn Sie mehrere Objekte mit der Funktion „Schnelldruck“ ausdrucken möchten. Markieren Sie die zu druckenden Einträge per Klick in der Liste.
Wenn Sie nur ein Objekt drucken möchten, können Sie es auf der Listenmaske markieren und anschließend den Schnelldruck aufrufen. Alternativ können Sie den Schnelldruck für ein zu druckendes Objekt über seine Detailmaske starten.

Hinweis: Wenn Sie die Detailmaske mehrerer Objekte geöffnet haben und die Funktion *Schnelldruck* über die Detailmaske starten, wird nur das Objekt gedruckt, das in der aktuellen Detailmaske angezeigt wird.

2. Durch das Setzen von Häkchen in den entsprechenden Checkboxes des Schnelldruckdialoges können Sie das Layout des Ausdruckes bearbeiten. Sie haben hierzu folgende Möglichkeiten:

Maßstab auf Seite anpassen

Setzen Sie ein Häkchen in der Checkbox Maßstab auf Seite anpassen, um den Maßstab des zu druckenden Objektes automatisch an die Seitengröße des Ausdrucks anzupassen.

Maßstab manuell anpassen

Wenn kein Häkchen in der Checkbox Maßstab automatisch anpassen gesetzt ist, können Sie einen Maßstab für den Ausdruck manuell festlegen. Klicken Sie auf das Feld „Maßstab“ und geben Sie den benötigten Wert über die Tastatur ein.

Objekt freistellen

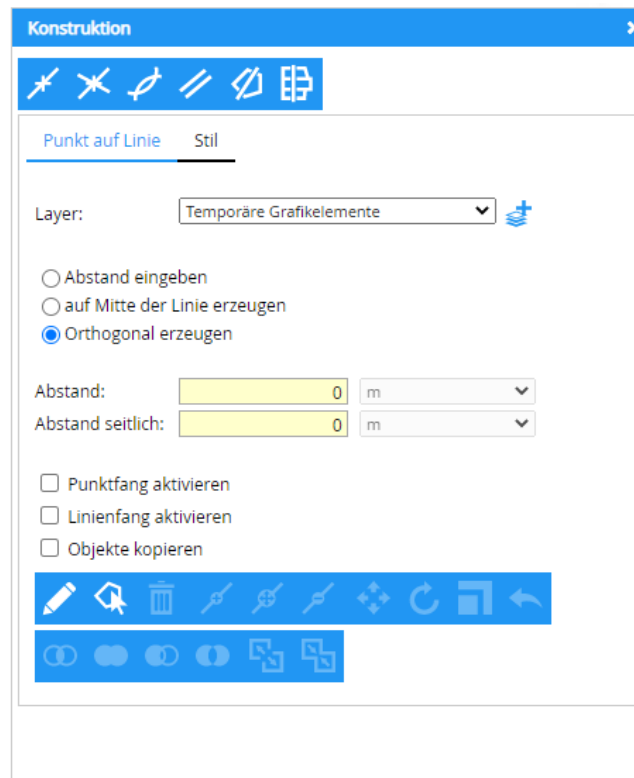
Wenn Sie ein Häkchen in der Checkbox Objekt freistellen setzen, wird nur dieses Objekt gedruckt.

3. Klicken Sie auf den Link *Schnelldruck* im Datenfenster, um die Funktion *Schnelldruck* zu starten.
4. Bestätigen Sie das Öffnen oder speichern des erzeugten PDF-Dokuments in Ihrem Browser. Anschließend kann die PDF gedruckt oder weiterbearbeitet werden.

Konstruktion

Die Konstruktionsfunktionen ermöglichen das individuelle Entwerfen geometrisch exakter Hilfsobjekte. Die Bestandsdaten werden dabei nicht verändert.

Sie finden die Konstruktionswerkzeuge im Hauptmenü *Funktionen* > *Konstruktion* oder in der Navigationsleiste des Kartenfensters über das Flyoutmenü *Konstruktion*. Es öffnet sich der Konstruktionsdialog.



Konstruktionsdialog.

Wählen Sie über die Auswahlliste einen Layer für die Zwischenspeicherung der Grafikelemente aus. Voreingestellt ist der Layer „Temporäre Grafikelemente“, der für temporäre Zeichenelemente vorgesehen ist. Die Zeichenelemente werden nach Schließen des Projektes gelöscht. Der Layer „Zeichnen- und Konstruktionslayer“ ist für bleibende Zeichenelemente vorgesehen.

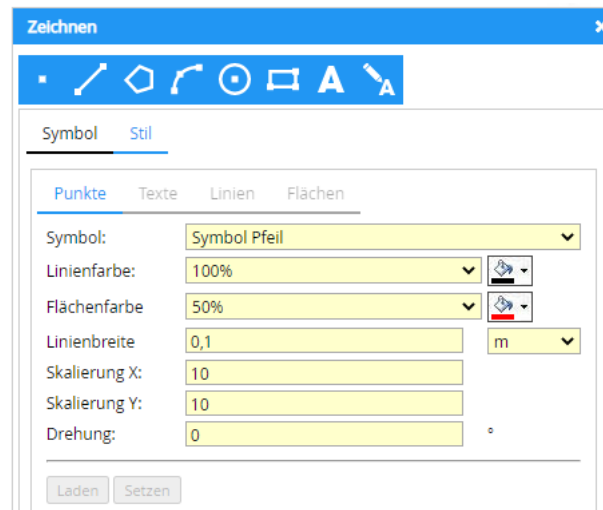
Durch Setzen von Häkchen in den Checkboxes werden verschiedene Funktionen aktiviert:

Punktfang aktivieren Sie, wenn der Verlauf der zu erzeugenden Trennlinie an bestehenden Grafikelementen ausgerichtet werden soll. Sie können als Start- und Endpunkte der Trennlinie nur bereits bestehende Punkte der Grafik auswählen.

Bei aktiviertem **Linienfang** können nur die Punkte als Start- und Endpunkte der Trennlinie gewählt werden, die auf einer Achse mit bereits bestehenden Linienelementen oder den Kanten bestehender Polygone der Grafik liegen. Der Linien- und Punktfang kann während der Arbeit in der Karte beliebig aktiviert und deaktiviert werden.

Wenn Sie weder den Linien- noch den Punktfang aktivieren, setzen Sie die Schnittlinie frei in der Karte. Setzen Sie ein Häkchen in die Checkbox „Objekte kopieren“, um eine Kopie von bereits erzeugten Grafikelementen zu erzeugen. Die weitere Bearbeitung findet in der Kopie statt, sodass das Ausgangsobjekt dabei unverändert bleibt.

Im Reiter *Stil* definieren Sie die grafische Ausprägung des zu erzeugenden Grafikelements näher.



Der Reiter Stil für die Funktion Symbol.

Wählen Sie über die Auswahlliste ein beliebiges Symbol für das Zeichenelement aus.

Im Feld „Linienfarbe“ stellen Sie die Farbe und Transparenz der Umgrenzungslinie ein. Wählen Sie zwischen den Optionen *transparent*, *25%*, *50%*, *75%* und *100% Transparenz* aus.


Im Feld „Flächenfarbe“ definieren Sie die Farbe sowie Transparenz der Fläche. Wählen Sie zwischen den Optionen *transparent*, *25%*, *50%*, *75%* und *100% Transparenz* aus.

Im Feld „Linienbreite“ geben Sie den exakten Wert und die gewünschte Einheit für die Umgrenzungslinie ein.

Die Breite und Höhe des Grafikelements wird durch die Eingabe von Werten in die Felder „Skalierung X“ und „Skalierung Y“ definiert.

Im Feld „Drehung“ geben Sie einen Wert ein, um die Ausrichtung des Objektes durch einen Drehwinkel zu bestimmen. Ein positiver Wert dreht das Objekt in Richtung des Uhrzeigersinns, ein negativer Wert entgegen.

Klicken sie auf den Button *Laden*, um die Werte des markierten Grafikelements in den Konstruktionsdialog zu laden. Mit dem Button *Setzen* weisen Sie dem zu erzeugenden Symbol die eingetragenen Werte zu.

Um das gerade erzeugte Objekt zu löschen, klicken Sie auf die Schaltfläche *Löschen* .

Punkt auf Linie



Mit der Funktion *Punkt auf Linie* können Sie Punkte auf Linien erzeugen, zum Beispiel Konstruktionspunkte auf Flurstücksgrenzen.

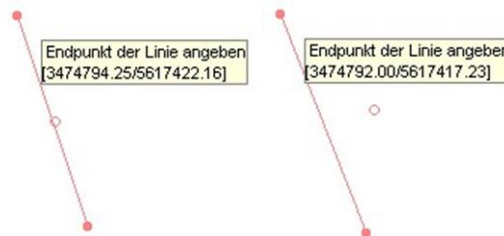
So erzeugen Sie den Punkt auf einer Linie:

1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.
2. Wählen Sie den Layer, auf dem die Konstruktionselemente gelegt werden sollen.
3. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
4. Passen Sie im Reiter *Stil* die Darstellungsoptionen an.
5. Wählen Sie die gewünschte Konstruktionsvariante aus:


Abstand eingeben

Mit der Option *Abstand eingeben* wird ein Punkt im angegebenen Abstand zum Anfangspunkt einer Linie erzeugt.

6. Geben Sie im Feld *Abstand* einen Abstandswert vom Anfangspunkt der Linie ein und wählen Sie die Einheit aus. Voreingestellt ist m.
7. Geben Sie im Feld *Abstand seitlich* einen Wert ein, um den Punkt außerhalb der Linie zu erzeugen. Ein positiver Wert erzeugt den Punkt rechts von der Linie, ein negativer links davon. Der Wert 0 erzeugt den Punkt auf der Linie.




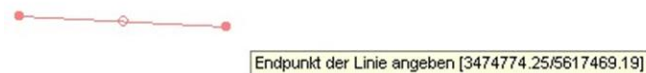
Punkt auf Linie und Punkt mit Abstand.

8. Klicken Sie auf **Zeichnen**  und bestimmen Sie durch einen Mausklick den Anfangspunkt der Linie.
9. Setzen Sie mit der Maus den Endpunkt der Linie. Der Punkt wird automatisch erzeugt.

Auf Mitte der Linie erzeugen


Zeichnen Sie eine Linie wie oben beschrieben. Der Konstruktionspunkt wird exakt in der Mitte der Linie erzeugt.

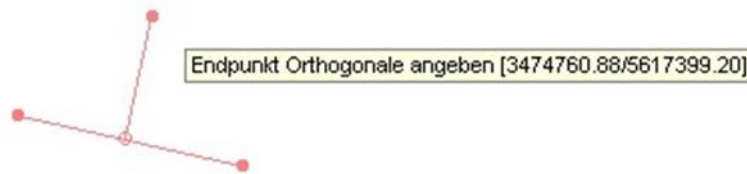
6. Klicken Sie auf **Zeichnen**  und bestimmen Sie durch einen Mausklick den Anfangspunkt der Linie.
7. Setzen Sie mit der Maus den Endpunkt der Linie. Der Punkt wird automatisch auf der Mitte der Linie erzeugt.



Mittelpunkt der Linie.

Orthogonal erzeugen

1. Klicken Sie auf **Zeichnen**  und bestimmen Sie durch einen Mausklick den Anfangspunkt der Linie.
2. Setzen Sie mit der Maus den Endpunkt der Linie.
3. Erzeugen Sie durch weitere Mausklicks Orthogonalen auf die Linie. Aktivieren Sie den Punktfang, um Grenzpunkte oder Gebäudeecken einzubeziehen. Die Punkte werden auf dem Schnittpunkt der Linie mit den Orthogonalen erzeugt. Ein Rechtsklick macht die letzte Aktion rückgängig.
4. Beenden Sie die Funktion mit der [Eingabe]-Taste. Mit der [Esc]-Taste wird die Zeichnung verworfen.



Orthogonaler Punkt.

Schnittpunkt zweier Linien



Mit der Funktion *Schnittpunkt zweier Linien* erzeugen Sie Punkte auf sich kreuzenden Linien, zum Beispiel Konstruktionspunkte auf Flurstücksgrenzen.

So konstruieren Sie den Schnittpunkt zweier Linien:

1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.
2. Wählen Sie den Layer, auf dem die Konstruktionselemente gelegt werden sollen.
3. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
4. Passen Sie im Reiter *Stil* die Darstellungsoptionen an.
5. Klicken Sie auf *Zeichnen* und bestimmen Sie durch einen Mausklick den Anfangspunkt der Linie.
6. Setzen Sie mit der Maus den Endpunkt der Linie.
7. Wiederholen Sie die Konstruktion einer weiteren Linie. Der Schnittpunkt beider Linien wird automatisch an der Koordinate erzeugt, wo sich die zwei Linien kreuzen.



Schnittpunktkonstruktion.

Bogensschlag



Mit der Funktion *Bogensschlag* erzeugen Sie einen Konstruktionspunkt auf den Schnittpunkten zweier Kreise. Diese Konstruktion wird auch „Bogenschnitt“ genannt.

So erzeugen Sie einen Bogenschlag:

1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.
2. Wählen Sie den Layer, auf dem die Konstruktionselemente gelegt werden sollen.
3. Geben Sie jeweils einen Radius für die zwei Kreise ein und wählen Sie deren Maßeinheit.
4. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
5. Passen Sie im Reiter *Stil* die Darstellungsoptionen an.
6. Klicken Sie auf *Zeichnen* und bestimmen Sie durch einen Mausklick den Mittelpunkt des ersten Kreises, danach den Mittelpunkt des zweiten Kreises. Abschließend können Sie einen der Schnittpunkte auswählen, an dessen Koordinate der Punkt erzeugt wird.

Hinweis: Nur wenn die Kreise sich schneiden, können Punkte konstruiert werden.



Bogenschlagkonstruktion.

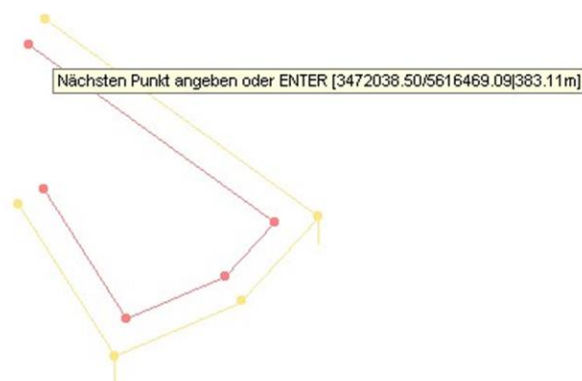
Parallele erzeugen



Mit der Funktion *Parallele erzeugen* konstruieren Sie eine parallele Gerade bzw. Polylinie in einem beliebigen Abstand zu einer vorhandenen Linie.

So erzeugen Sie eine Parallele:

1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.
2. Wählen Sie den Layer, auf dem die Konstruktionselemente gelegt werden sollen.
3. Geben Sie für die Parallele einen Abstand von der Referenzlinie ein und wählen Sie dessen Maßeinheit.
4. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
5. Passen Sie im Reiter *Stil* die Darstellungsoptionen an.
6. Klicken Sie auf *Zeichnen* und bestimmen Sie durch einen Mausklick den Anfangspunkt der Linie.
7. Setzen Sie mit der Maus den Endpunkt der Linie. Die Parallele wird dann automatisch erzeugt. Konstruieren Sie mehrere zusammenhängende Linien für Polylinien. Mit der [Enter]-Taste wird die Konstruktion abgeschlossen, mit der [ESC]-Taste abgebrochen.



Paralleler Linienzug.

Flächenteilung



Mit der Funktion *Flächenteilung* erzeugen Sie zwei neue Flächen durch das Teilen einer vorhandenen Fläche.



So erstellen Sie eine Flächenteilung:

1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.
2. Wählen Sie den Layer, auf dem die Konstruktionselemente gelegt werden sollen.

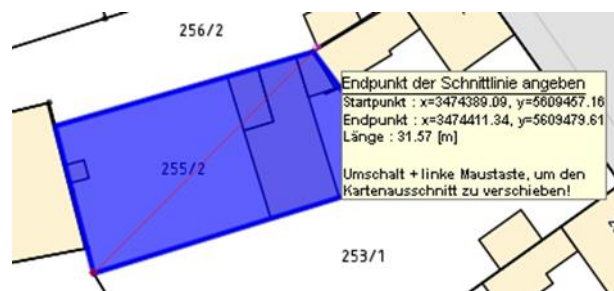
3. In den Feldern „Flächenfarbe 1“ und „Flächenfarbe 2“ definieren Sie die Farbe und die Transparenz der zu erzeugenden Flächen.
4. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
5. Passen Sie im Reiter *Stil* die Darstellungsoptionen an.
6. Wählen Sie die gewünschte Variante für die Flächenteilung aus:

Schnittlinie über zwei Punkte definieren

Diese Option ermöglicht das Erstellen von zwei neuen Flächen durch das Teilen einer vorhandenen Fläche entlang einer frei gezeichneten Schnittlinie.

7. Markieren Sie mit dem Werkzeug *Auswählen*  die Fläche in der Karte, die sie bearbeiten möchten.
8. Klicken Sie auf *Zeichnen*  und bestimmen Sie durch einen Mausklick den Anfangspunkt der Linie.
9. Setzen Sie mit der Maus den Endpunkt der Linie. Es entstehen zwei neue Teilflächen, die in den ausgewählten Farben dargestellt werden.

Hinweis: Nachdem die Flächenteilung durchgeführt wurde, sind die beiden neu entstandenen Flächen im Kartenfenster selektiert. Sie werden aus diesem Grund in der Grafik zunächst in unterschiedlichen Blautönen dargestellt. Deselektieren Sie die Flächen, damit sie in den von Ihnen definierten Farben dargestellt werden.





Flächenteilung anhand einer Schnittlinie über zwei Punkten.

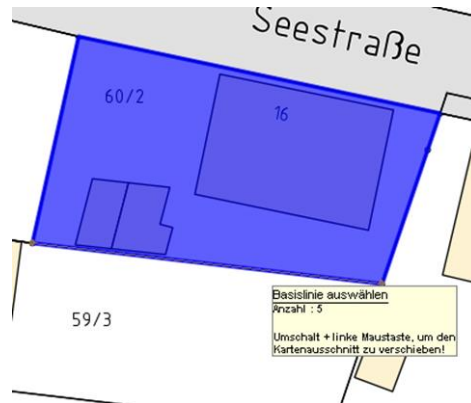
Flächengröße und Basislinie definieren

Diese Option ermöglicht das Erstellen von zwei neuen Flächen durch das Teilen einer vorhandenen Fläche entlang einer Basislinie und einer gewünschten Flächengröße.

Auch diese Option ermöglicht das Teilen einer Fläche in zwei neue Flächen. Als Parameter der Trennung wird aber keine vom Nutzer gezeichnete Trennlinie verwendet. Stattdessen geben Sie die Wunschgröße einer der zu erzeugenden Flächen an. Zusätzlich wählen Sie eine Seitenlinie der Ausgangsfläche, die auch eine Seitenlinie der zu erzeugenden Fläche sein soll. Diese Linie wird als Basislinie bezeichnet.

7. Geben Sie in das Feld „Flächengröße“ eine gewünschte Flächengröße für eine der zwei Zielflächen in m² an.
8. Markieren Sie mit dem Werkzeug *Auswählen*  die Fläche in der Karte, die sie bearbeiten möchten.
9. Klicken Sie auf *Zeichnen*  und bestimmen Sie durch Mausklicks die Basislinie entlang des zu teilenden Polygons. Die Anzahl der möglichen Basislinien wird Ihnen im Tooltip angezeigt. Wenn Sie den Cursor auf eine mögliche Basislinie bewegen, wird dies in der Grafik durch eine gelbe Markierung der entsprechenden Linie verdeutlicht. Die neuen Flächen werden aus den Informationen der Basislinie der eingegebenen Flächengröße berechnet.

Hinweis: Nach der Flächenteilung sind die beiden neu entstandenen Flächen im Kartenfenster selektiert. Sie werden zunächst in unterschiedlichen Blautönen dargestellt. Erst wenn Sie die Flächen deselektieren, werden die Flächen in den von Ihnen definierten Farben dargestellt.



Flächenteilung anhand einer Größe und Basislinie.

Tiefenbegrenzung




Mit der Funktion *Tiefenbegrenzung* bilden Sie einen Puffer um eine oder mehrere Flächen (z. B. Straßen,) und verschneiden diesen Puffer mit beliebigen anderen Flächen (z. B. Grundstücken).




Puffer und Rasterflächen bei der Tiefenbegrenzung.

So erstellen Sie eine Tiefenbegrenzung:

1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.
2. In den Feldern *Erste Rasterflächenfarbe* und *Zweite Rasterflächenfarbe* definieren Sie die Farbe und die Transparenz der zu erzeugenden Flächen.
3. Geben Sie im Feld *Abstand* die Größe des zu erzeugenden Puffers an.
4. Wählen Sie aus, ob der Puffer mit abgerundeten oder eckigen Kanten dargestellt werden soll.

5. Selektieren Sie in der Karte das flächenhafte Grafikobjekt (idealerweise das Straßenflurstück), auf welches sich der angegebene Abstand der Pufferfläche beziehen soll. Es können auch mehrere Objekte selektiert werden.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Pufferfläche erzeugen* .
7. Wählen Sie jetzt die Flurstücksflächen entlang der markierten Straße aus, die Sie mit dem Puffer verschneiden wollen.

Hinweis: Wenn Sie nicht wollen, dass die Ausgangsfläche Ihres Puffers ebenfalls mit dem Puffer verschnitten wird, sollten Sie diese zunächst deselektieren. Klicken Sie hierzu auf das Werkzeug *Auswahl aufheben*.

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Rasterflächen erzeugen* , um die ausgewählten Flächen mit dem Puffer zu verschneiden. Die neuen Flächen werden mit den von Ihnen definierten Schraffuren im Kartenfenster angezeigt.
9. Sie können die Ergebnisse aus der Tiefenbegrenzung als PDF- oder CSV-Datei erzeugen und herunterladen.



Mit dieser Funktion erzeugen Sie einen PDF - Report.



Mit dieser Funktion erzeugen Sie eine CSV-Datei.

Hinweis: Durch die Nutzung der Tiefenbegrenzung besteht die Möglichkeit, eine Pufferfläche für ein ausgewähltes Gebäude zu generieren. Beachten Sie jedoch, dass im Anschluss weder Verschneidungen noch Ausgaben erzeugt werden können. Diese Funktion dient ausschließlich der visuellen Darstellung der Pufferfläche in Bezug auf Gebäude.

Rückgängig machen



Mit dieser Funktion können Sie alle Bearbeitungsschritte, die in der aktuellen Session durchgeführt worden sind, schrittweise zurücksetzen. Die Funktion wird über die gleichnamige Schaltfläche im Zeichnen- oder Konstruktionsdialog aufgerufen.

Hinweis: Das Löschen von neu erstellten Objekten und das Wiederherstellen gelöschter Objekte ist nicht möglich.

6.3 Zeichnen

Die Zeichenfunktionen dienen dem freien Zeichnen grafischer Objekte wie Punkte, Linien, Flächen oder Texte. Grafische Objekte aus den Applikationen können bearbeitet (verschoben, gedreht, skaliert) werden, sofern der Anwender Bearbeitungsrechte besitzt.


Sie finden die Zeichenwerkzeuge im Hauptmenü *Funktionen > Zeichnen* und in der Navigationsleiste des Kartenfensters im Flyoutmenü *Zeichnen*.




Eigene Layer anlegen und verwalten

Hinweis für Projektadministratoren: Der angemeldete Benutzer benötigt in AIMS die Rolle „Author“, um neue Layer anlegen zu können. Die mit der dieser Funktionalität erzeugten Layer dürfen in MapGuide nicht in andere Ordner verschoben werden!


Im Feld Layer wählen Sie den Layer aus, auf den die Grafikelemente, die Sie zeichnen, abgelegt werden. Klicken Sie in das Feld, um die Auswahlliste zu öffnen, und wählen Sie den gewünschten Layer aus.


Hinweis: Die Grafikelemente auf dem Layer „Temporäre Grafikelemente“ gehen beim Beenden von INGRADA web verloren. Verwenden Sie diesen Layer, um temporäre Grafik- oder Konstruktionselemente zu erstellen, die Sie nicht dauerhaft benötigen.

Um einen neuen Layer anzulegen, klicken Sie auf die gleichnamige Schaltfläche  Der neue Layer wird angelegt und in der Auswahlliste angezeigt.

Layer: Zeichnen Layer (25.09.2019 09:22:47)   
Neu angelegter Layer.

Rechts neben der Auswahlliste erscheinen die Schaltflächen zum Bearbeiten eigener Layer.

 Mit der Funktion *Umbenennen* können Sie den automatisch vergebenen Layernamen ändern. Klicken Sie auf die Schaltfläche und ändern Sie den Namen im Feld Layer. Schließen Sie die Änderung mit ENTER ab.

 Mit der Funktion *Löschen* können Sie einen selbst erstellten Layer löschen. Klicken Sie auf die Schaltfläche und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.

Hinweis: Wenn Sie einen Layer löschen, werden alle darauf befindlichen Grafikelemente ebenfalls gelöscht. Der Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden.


Der Zeichendialog

Die Zeichendialoge werden in einem separaten Fenster auf dem Bildschirm links unten geöffnet und sind frei positionierbar. Halten Sie das Fenster mit der Maustaste auf der Titelleiste gedrückt und ziehen Sie ihn auf die gewünschte Position.

Im oberen Bereich des Zeichendialogs sind die grundlegenden Zeichenwerkzeuge angeordnet. Im aufklappbaren Bereich *Stil* finden Sie die Optionen zur Anpassung der Darstellung. Klicken Sie auf *Stil*, um die Darstellungseigenschaften einzublenden bzw. auf den Namen der Zeichenfunktion, um die Werkzeuge einzublenden.

Hinweis: Die grafische Ausprägung (Stile) von INGRADA-Objekten wie z. B. Bäume oder Flurstücke können nicht verändert werden.

Symbol


 Mit der Funktion *Symbol* zeichnen Sie Punkte frei oder in Bezug zu vorhandenen Geometrien, bearbeiten die Darstellung oder verschneiden mehrere Symbole miteinander.

So zeichnen Sie ein Symbol:

1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.
2. Wählen Sie den Layer, auf dem die Konstruktionselemente gelegt werden sollen.
3. Falls Sie die Koordinaten in Rechtswert x und Hochwert y eingeben, wird das Element automatisch gesetzt. Dies bedeutet, dass keine manuelle Positionierung möglich ist.
4. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
5. Passen Sie im Reiter *Stil* die Darstellungsoptionen an.


Symbol erzeugen durch einen neuen Punkt

Diese Option ermöglicht Ihnen, ein neues Element zu zeichnen.

6. Klicken Sie auf *Zeichnen* . Das Tooltip-Fenster teilt Ihnen die erwartete Eingabe und die aktuell markierten Koordinaten mit.
7. Um einen Punkt zu setzen, klicken Sie auf die gewünschte Koordinate.

Symbol erzeugen durch einen schon bestehenden Punkt

Diese Option ermöglicht Ihnen, einen bereits existierenden Punkt als Symbolkoordinate zu kopieren.

6. Markieren Sie den gewünschten Punkt in der Karte.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik* .

Linienzug




Mit der Funktion *Linienzug* zeichnen Sie Polylinien frei oder in Bezug zu vorhandenen Geometrien.

So zeichnen Sie einen Linienzug:

1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.
2. Wählen Sie den Layer, auf dem die Konstruktionselemente gelegt werden sollen.
3. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
4. Passen Sie im Reiter *Stil* die Darstellungsoptionen an.


Neues Element erzeugen

Diese Option ermöglicht Ihnen, ein neues Element zu zeichnen.

5. Klicken Sie auf *Zeichnen* . Das Tooltip-Fenster teilt Ihnen die erwartete Eingabe und die aktuell markierten Koordinaten mit.
6. Setzen Sie beliebig viele Eckpunkte durch Klicken auf die gewünschten Koordinaten. Mit einem Rechtsklick können Sie die Eingabe eines Punktes rückgängig machen.
7. Drücken Sie die [Enter]-Taste, um das Zeichnen abzuschließen. Mit der [ESC]-Taste brechen Sie den Zeichenvorgang ab.

Linienzug erzeugen durch einen schon bestehenden Punkt

Diese Option ermöglicht Ihnen, einen bereits existierenden Punkt als Koordinate für einen Linienzug zu kopieren.

5. Markieren Sie den gewünschten Punkt in der Karte
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik* .

Fläche




Mit der Funktion *Fläche* zeichnen Sie beliebig geformte Flächen (Polygone) frei oder in Bezug zu vorhandenen Geometrien.

So erzeugen Sie eine Fläche:

1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.
2. Wählen Sie den Layer, auf dem die Konstruktionselemente gelegt werden sollen.
3. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
4. Passen Sie im Reiter *Stil* die Darstellungsoptionen an.


Neues Element erzeugen

Diese Option ermöglicht Ihnen, ein neues Element zu zeichnen.

5. Klicken Sie auf *Zeichnen* . Das Tooltip-Fenster teilt Ihnen die erwartete Eingabe und die aktuell markierten Koordinaten mit.
6. Setzen Sie beliebig viele Eckpunkte durch Klicken auf die gewünschten Koordinaten. Der zuletzt gesetzte Punkt wird automatisch mit dem Startpunkt verbunden, sodass eine geschlossene Fläche entsteht. Mit einem Rechtsklick können Sie die Eingabe eines Punktes rückgängig machen.
7. Drücken Sie die [Enter]-Taste, um das Zeichnen abzuschließen. Mit der [ESC]-Taste brechen Sie den Zeichenvorgang ab.

Fläche erzeugen durch einen schon bestehenden Punkt

Diese Option ermöglicht Ihnen, einen bereits existierenden Punkt als Flächenkoordinate zu kopieren.

5. Markieren Sie den gewünschten Punkt in der Karte.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik* .

Bogen



Mit der Funktion *Bogen* zeichnen Sie Bögen durch Angabe von Umfangspunkten in Kombination mit einem Bogenradius.


So zeichnen Sie einen Bogen:

1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.
2. Wählen Sie den Layer, auf dem die Konstruktionselemente gelegt werden sollen.
3. Wählen Sie eine der folgenden Zeichenvarianten:
 - **Startpunkt - Endpunkt - Bogenpunkt**
Bestimmt die Bogenform durch Angabe des Start- und des Endpunktes der offenen Sehne des Kreises und eines Punktes, der auf dem zu konstruierenden Bogen liegt.
 - **Startpunkt - Bogenpunkt - Endpunkt**
Bestimmt die Bogenform durch Abgabe eines Punktes der offenen Sehne, eines Punktes, der auf dem zugehörigen Kreisbogen liegt und des Endpunktes der offenen Sehnen.
 - **Startpunkt - Endpunkt - Mittelpunkt**
Bestimmt die Bogenform durch Angabe des Start- und Endpunktes der offenen Sehne und des Mittelpunktes des zugehörigen Kreises.
4. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
5. Passen Sie im Reiter Stil die Darstellungsoptionen an.

Hinweis: Eine einmal ausgewählte Zeichenvariante bleibt im laufenden Zeichenvorgang aktiviert. Starten Sie den Zeichenvorgang erneut, um eine neue Zeichenvariante auszuwählen.


Neues Element erzeugen

Diese Option ermöglicht Ihnen, ein neues Element zu zeichnen.

6. Klicken Sie auf *Zeichnen* . Das Tooltip-Fenster teilt Ihnen die erwartete Eingabe und die aktuell markierten Koordinaten mit.
7. Setzen Sie den Startpunkt durch Klicken auf die gewünschte Koordinate.
8. Setzen Sie den zweiten Punkt (je nach Variante den Endpunkt oder den Mittelpunkt).
9. Um den Bogen abzuschließen, setzen Sie den dritten Punkt (je nach Variante den Radius oder den Endpunkt). Durch Rechtsklick können Sie die Eingabe eines Punktes rückgängig machen.
10. Drücken Sie die [Enter]-Taste, um das Zeichnen abzuschließen. Mit der [ESC]-Taste brechen Sie den Zeichenvorgang ab.

Bogen erzeugen durch einen schon bestehenden Punkt

Diese Option ermöglicht Ihnen, einen bereits existierenden Punkt als Bogenkoordinate zu kopieren.

6. Markieren Sie den gewünschten Punkt in der Karte.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik* .

Kreis




Mit der Funktion *Kreis* zeichnen Sie Kreise mit wählbarem Radius frei oder in Bezug zu vorhandenen Geometrien.

So zeichnen Sie einen Kreis:

1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.
2. Wählen Sie den Layer, auf dem die Konstruktionselemente gelegt werden sollen.
3. Geben Sie eventuell einen festen Radius ein. Der Kreis wird dann mit dem definierten Radius um einen zu platzierenden Mittelpunkt konstruiert.
4. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
5. Passen Sie im Reiter *Stil* die Darstellungsoptionen an.


Neues Element erzeugen

Diese Option ermöglicht Ihnen, ein neues Element zu zeichnen.

6. Klicken Sie auf *Zeichnen* . Das Tooltip-Fenster teilt Ihnen die erwartete Eingabe und die aktuell markierten Koordinaten mit.
7. Setzen Sie den Mittelpunkt auf die gewünschte Koordinate.
8. Wenn kein Radius eingetragen ist, können Sie einen Radius durch Setzen eines Umfangspunktes bestimmen. Durch Rechtsklick können Sie die Eingabe eines Punktes rückgängig machen.
9. Drücken Sie die [Enter]-Taste, um das Zeichnen abzuschließen. Mit der [ESC]-Taste brechen Sie den Zeichenvorgang ab.

Kreis erzeugen durch einen schon bestehenden Punkt

Diese Option ermöglicht Ihnen, einen bereits existierenden Punkt als Kreiskoordinate zu kopieren.

6. Markieren Sie den gewünschten Punkt in der Karte.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik* .

Rechteck




Mit der Funktion *Rechteck* zeichnen Sie Rechtecke und Parallelogramme frei oder in Bezug zu vorhandenen Geometrien.

So zeichnen Sie ein Rechteck:

1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.
 2. Wählen Sie den Layer, auf dem die Konstruktionselemente gelegt werden sollen.
 3. Wählen Sie eine der folgenden Zeichenvarianten:
 - **Rechteck**
Zeichnet ein Rechteck durch die Angabe von Start- und Endpunkt der Grundlinie sowie der Höhe.
 - **Parallelogramm**
Zeichnet ein Parallelogramm durch die Angabe von Start- und Endpunkt der Grundlinie sowie eines dritten Eckpunktes (die orthogonale Höhe und der Seitenwinkel werden angezeigt).
 - **Rechteck (Höhe/Breite)**
Zeichnet ein Rechteck durch Angabe der Höhe und Breite in Metern. Der Einfügepunkt bestimmt die Lage des Rechtecks bezogen auf die Mausposition.
- Hinweis:** Eine einmal ausgewählte Zeichenvariante bleibt im laufenden Zeichenvorgang aktiviert. Starten Sie den Zeichenvorgang erneut, um eine neue Zeichenvariante auszuwählen.
4. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
 5. Passen Sie im Reiter *Stil* die Darstellungsoptionen an.


Neues Element erzeugen

Diese Option ermöglicht Ihnen, ein neues Element zu zeichnen.

6. Klicken Sie auf *Zeichnen* . Das Tooltip-Fenster teilt Ihnen die erwartete Eingabe und die aktuell markierten Koordinaten mit.
7. Setzen Sie den Startpunkt der Grundlinie durch Klicken auf die gewünschte Koordinate.
8. Setzen Sie danach den Endpunkt der Grundlinie.
9. Um das Viereck abzuschließen, setzen Sie einen dritten Punkt. Durch Rechtsklick können Sie die Eingabe eines Punktes rückgängig machen.
10. Drücken Sie die [Enter]-Taste, um das Zeichnen abzuschließen. Mit der [ESC]-Taste brechen Sie den Zeichenvorgang ab.

Rechteck erzeugen durch einen schon bestehenden Punkt

Diese Option ermöglicht Ihnen, einen bereits existierenden Punkt als Rechteckkoordinate zu kopieren.

6. Markieren Sie den gewünschten Punkt in der Karte.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik* .

Text


Mit der Funktion *Text* platzieren Sie frei einen gewünschten Text ohne Bezugslinie in die Karte.

So erzeugen Sie einen Text:

1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.
2. Wählen Sie den Layer, auf dem die Konstruktionselemente gelegt werden sollen.
3. Geben Sie einen Text in das gleichnamige Feld ein.
4. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
5. Passen Sie im Reiter *Stil* die Darstellungsoptionen an.
6. Sie können die Ausrichtung des Textes durch einen Drehwinkel im Feld „Drehung“ bestimmen.


Text erzeugen

Diese Option ermöglicht Ihnen, ein neues Element zu zeichnen.

7. Klicken Sie auf *Zeichnen* . Das Tooltip-Fenster teilt Ihnen die erwartete Eingabe und die aktuell markierten Koordinaten mit.
8. Setzen Sie einen Punkt in der Karte, dieser markiert den Anfang Ihres Textes. Haben Sie einen fixen Drehwinkel angegeben, wird nach Setzen des Punktes der Textzug in der Karte angezeigt.
9. Haben Sie keinen Drehwinkel eingegeben, sollten Sie zunächst die Neigung Ihres Textzuges durch Setzen eines zweiten Punktes bestimmen, der als Fluchtpunkt zur Ausrichtung des Textes dient. Der aktuelle Drehwinkel wird Ihnen dabei im Tooltip-Fenster angezeigt. Nach Setzen des Fluchtpunktes wird der Textzug in der Karte angezeigt.

Text erzeugen an einem schon bestehenden Punkt

Diese Option ermöglicht Ihnen, eine Anmerkung an einem bereits existierenden Punkt in der Karte auszurichten.

7. Markieren Sie den gewünschten Punkt in der Karte.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik* .

Text verschieben

Sie können bereits vorhandene Texte nachträglich verschieben. Dabei bleibt die neue Textposition dauerhaft erhalten.

Hinweis: Die Funktion greift nur für Texte der Applikation Liegenschaften!

Um einen Text zu verschieben, gehen Sie so vor:

1. Markieren Sie den gewünschten Text.
2. Klicken Sie auf *Funktionen > Zeichnen > Objekt verschieben*.
3. Verschieben Sie den Text an die gewünschte Position. Mit dem Speichern des Projektes wird die neue Textposition übernommen.

Anmerkung




Mit der Funktion *Anmerkung* können Sie Ihrer Karte Textkommentare hinzufügen, die Sie durch eine Bezugslinie direkt einem Objekt zuordnen. Textkommentare ohne Bezugslinie erstellen Sie mit der Funktion *Text*.

So erzeugen Sie eine Anmerkung:

1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.
2. Wählen Sie den Layer, auf dem die Konstruktionselemente gelegt werden sollen.
3. Geben Sie einen Text in das gleichnamige Feld ein.
4. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
5. Passen Sie im Reiter *Stil* die Darstellungsoptionen an.
6. Sie können die Ausrichtung des Textes durch einen Drehwinkel im Feld „Drehung“ bestimmen.


Anmerkung erzeugen

Diese Option ermöglicht Ihnen, ein neues Element zu zeichnen.

7. Klicken Sie auf *Zeichnen* . Das Tooltip-Fenster teilt Ihnen die erwartete Eingabe und die aktuell markierten Koordinaten mit.
8. Wählen Sie einen Anfangspunkt für die Bezugslinie.
9. Wählen Sie eventuell weitere Knickpunkte für die Bezugslinie. Durch Rechtsklick können Sie die Eingabe eines Punktes rückgängig machen.
10. Klicken Sie danach auf einen Einfügepunkt für die Anmerkung. Drücken Sie die [Enter]-Taste, um das Zeichnen abzuschließen. Mit der [ESC]-Taste brechen Sie den Zeichenvorgang ab.

Anmerkung erzeugen an einem schon bestehenden Punkt

Diese Option ermöglicht Ihnen, eine Anmerkung an einem bereits existierenden Punkt in der Karte auszurichten.

5. Markieren Sie den gewünschten Punkt in der Karte.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik* .

Die Werkzeugleiste im unteren Bereich des Zeichendialogs enthält die folgenden Bearbeitungsfunktionen:



Werkzeugleiste Bearbeitungsfunktionen.



Zeichnen

Startet die Funktion zum Erstellen eines Grafikobjekts. Folgen Sie den in den vorangegangenen Absätzen dargestellten Schritten, um das Grafikobjekt (Symbol, Linienzug, Fläche, usw.) in der Karte zu zeichnen.

**Aus Grafik übernehmen**

Erstellt eine Kopie des markierten Grafikelements.

**Objekt spiegeln**

Mit dieser Funktion können Sie Flächen auswählen und spiegeln. Wählen Sie zunächst die gewünschte Fläche in der Grafik aus. Anschließend verwenden Sie die Funktion *Objekt spiegeln*, um die Achse der Fläche zu selektieren, an der die Spiegelung erfolgen soll. Nach Auswahl der entsprechenden Achse wird die gespiegelte Fläche in der Grafik angezeigt.

**Löschen**

Löscht das markierte Grafikelement aus der Karte.

**Stützpunkt einfügen**

Ein neuer Stützpunkt wird immer zwischen zwei benachbarten Stützpunkten eingefügt. Wählen Sie den ersten Stützpunkt per Mausklick aus. Wählen Sie anschließend den zweiten Punkt aus. Dieser muss neben dem ersten Stützpunkt liegen. Positionieren Sie den neuen Stützpunkt per Mausklick in der Karte. Daraufhin werden der Stützpunkt und zwei neue Liniensegmente erzeugt.

**Stützpunkt verschieben**

Klicken Sie auf den Stützpunkt, der verschoben werden soll. Klicken Sie anschließend in die Karte auf die Position, zu der der Stützpunkt verschoben werden soll.

**Stützpunkt löschen**

Klicken Sie auf den zu löschenden Stützpunkt. Der Stützpunkt wird entfernt und ein neues Liniensegment zwischen den benachbarten Stützpunkten erzeugt.

**Objekt verschieben**

Markieren Sie das Objekt, das verschoben werden soll. Es können auch mehrere Objekte gleichzeitig markiert und verschoben werden. Wählen Sie den Startpunkt des Verschiebevektors per Mausklick aus. Wählen Sie anschließend den Endpunkt aus. Das Objekt bzw. die markierten Objekte werden um den Verschiebevektor verschoben.

**Objekt drehen**

Markieren Sie das Objekt, das gedreht werden soll. Es können auch mehrere Objekte gleichzeitig markiert und um ihren jeweiligen Schwerpunkt gedreht werden. Bestimmen Sie mit der Maus den Drehwinkel und schließen Sie die Funktion mit einem Mausklick ab.

**Objekt skalieren**

Markieren Sie das Objekt, das skaliert werden soll. Es können auch mehrere Objekte gleichzeitig skaliert werden. Wählen Sie den Startpunkt der Skalierung/Verschiebung per Mausklick aus. Wählen Sie anschließend einen Endpunkt aus. Bestimmen Sie danach den Skalierfaktor durch Verschieben der Maus: Bewegen Sie die Maus zum Startpunkt hin, wird das Objekt von der ursprünglichen Position zum Startpunkt hin verschoben und verkleinert. Bewegen Sie die Maus vom Startpunkt weg, wird das Objekt von der ursprünglichen Position vom Startpunkt weg verschoben und vergrößert. Schließen Sie die Funktion mit dem Mausklick ab.



Rückgängig machen

Mit dieser Funktion werden alle Bearbeitungsschritte, die in der aktuellen Session durchgeführt worden sind, schrittweise zurückgesetzt. Die Funktion wird über die gleichnamige Schaltfläche im Zeichnen- oder Konstruktionsdialog aufgerufen.



Verschneidung

Mit der Verschneidung können Sie die Überschneidungen zu einem Element zusammenführen (Logisches UND).



Vereinigung

Verwenden Sie die Vereinigung, um alle markierten Elemente miteinander zu vereinigen (Logisches ODER).



Differenz

Mit der Differenz besteht die Möglichkeit, eine Differenz zwischen ausgewählten Objekten zu bestimmen.



Symmetrische Differenz

Die Symmetrische Differenz erlaubt die Verschneidung von exklusiven Bereichen (Logisches Exklusiv ODER).



Trennen

Durch die *Trennen* Funktion können Sie die Verbindung zwischen zwei Objekten wieder aufheben.



Zusammenfügen

Mit der *Zusammenfügen* Funktion können Sie mehrere Objekte zu einem einzigen verschmelzen.

Hinweis: Das Löschen von neu erstellten Objekten und das Wiederherstellen gelöschter Objekte ist nicht möglich.

6.4 Messen

Die Messfunktionen ermöglichen das Ermitteln von Linienlängen und Flächeninhalten und deren Beschriftung im Lageplan.

Achtung: Die temporären Messergebnisse gehen beim Beenden von INGRADA web verloren!

Hinweis: Während der Messungen ist es möglich, in der Karte zu zoomen und zu panen, was bedeutet, dass die Funktion durch Klick auf die Schaltflächen *Zoom/Pan* nicht beendet wird.

Entfernungen



Mit der Funktion *Entfernungen* können Sie detaillierte Entfernungsmessungen einzelner oder mehrerer Linienzüge vornehmen und das Ergebnis tabellarisch dokumentieren und grafisch beschriften.

So messen Sie eine Entfernung:


1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.
2. Geben Sie an, welche Teile der Strecke ausgemessen werden sollen.

Segmente beschriften sollte aktiviert werden, wenn alle Teilstrecken mit ihrer Länge bemaßt werden sollen. *Kilometrierung* sollte aktiviert werden, wenn die Abschnittspunkte mit den Streckenkilometern beschriftet werden sollen.


Hinweis: Das Beschriften von Segmenten ist nur bis zu einer maximalen Anzahl von 500 selektierten Linienelementen möglich!

3. Geben Sie eine Texthöhe ein, zum Beispiel 1 m bei kleinen Maßstäben um 1:100 und 1 km bei Maßstäben ab 1:100.000.
4. Geben Sie im Feld *Farbe* die Schriftfarbe an.
5. Im Feld *Präfix* kann der Beschriftung ein Text vorangestellt werden.
6. Im Feld *Suffix* kann der Beschriftung ein Text angehängt werden.

Hinweis: Die Genauigkeit der Längenmaße kann mit der Anzahl der Nachkommastellen festgelegt werden.

7. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
8. Klicken Sie auf *Zeichnen*  und nacheinander auf die gewünschten Koordinaten im Lageplan.
9. Mit jedem Linksklick wird eine weitere Teilstrecke festgelegt. Mit der rechten Maustaste wird die letzte Aktion rückgängig gemacht. Mit der [Return]-Taste schließen Sie das Zeichnen ab. Die [ESC]-Taste dient zum Abbruch des Vermessens.

Hinweis: Sie können weitere Messungen durchführen, indem Sie erneut auf *Zeichnen* klicken. Es wird eine weitere Liste der neuen Teilstrecken als Linie x+1 hinzugefügt.

10. Die gemessenen Linien und Teilstrecken werden in eine lokale Liste eingetragen. Für alle Messungen wird eine Summe der Längen errechnet und angezeigt. Beim Verlassen der Funktionsmaske gehen die Daten verloren.
11. Um bereits bestehende und markierte Grafikelemente zu vermessen, klicken Sie auf *Aus Grafik* . Die Strecken werden automatisch vermessen und beschriftet.

Flächen



Mit der Funktion *Flächen* können Sie detaillierte Flächeninhalts- und Umfangsmessungen von Polygonen vornehmen, das Ergebnis tabellarisch dokumentieren und grafisch beschriften.


So messen Sie eine Flächengröße:

1. Sie sollten Flächeninhalt automatisch beschriften aktivieren, wenn alle Teilflächen mit ihrem Flächeninhalt beschriftet werden sollen.
2. Geben Sie eine Texthöhe ein, zum Beispiel 1 m bei kleinen Maßstäben um 1:100 und 1 km bei Maßstäben ab 1:100.000.
3. Geben Sie im Feld *Farbe* die Schriftfarbe an.
4. Im Feld *Präfix* kann der Beschriftung ein Text vorangestellt werden.
5. Im Feld *Suffix* kann der Beschriftung ein Text angehängt werden.


Hinweis: Die Genauigkeit der Längenmaße kann mit der Anzahl der Nachkommastellen festgelegt werden.

6. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.

Hinweis: Wenn Sie das Kontrollkästchen *Fläche aus Grafik generieren* aktivieren, wird eine grafische Fläche erstellt, die auf der Karte in Rot angezeigt wird.

7. Klicken Sie auf *Zeichnen*  und nacheinander auf die gewünschten Koordinaten im Lageplan.
8. Mit jedem Linksklick wird ein weiterer Eckpunkt festgelegt. Mit der rechten Maustaste wird die letzte Aktion rückgängig gemacht. Mit der [Return]-Taste schließen Sie das Zeichnen ab. Die [ESC]-Taste dient dem Abbruch des Vermessens.

Hinweis: Sie können weitere Messungen durchführen, indem Sie erneut auf *Zeichnen* klicken.

9. Die gemessenen Linien und Teilstrecken werden in eine lokale Liste eingetragen. Dazu werden ein Schlüssel, eine Umringslänge und die Fläche der Messung angegeben. Für alle Messungen wird eine Summe der Umringslänge und der Fläche errechnet und angezeigt. Beim Verlassen der Funktionsmaske gehen die Daten verloren.
10. Um bereits bestehende und markierte Grafikelemente zu vermessen, klicken Sie auf *Aus Grafik* . Die Strecken werden automatisch vermessen und beschriftet.

Weitere Bearbeitungsfunktionen

Unterhalb der lokalen Liste werden unterschiedliche Links angezeigt, mit denen eine Änderung an den Messungen vorgenommen werden kann:

Eintrag löschen

Einträge der lokalen Liste der Messungen können gelöscht werden: Wählen Sie eine oder mehrere Messungen in der lokalen Liste aus und klicken Sie auf *Eintrag löschen*. Dabei werden auch die verknüpften Flächen in der Grafik entfernt.

Liste löschen

Unterhalb der lokalen Liste besteht mit dem Link *Liste löschen* die Möglichkeit, die komplette Liste der Flächen zu löschen und zuletzt gezeichnete Messflächen automatisch zu entfernen.

CSV Export

Durch einen Klick auf *CSV Export* wird die Liste der Messergebnisse in eine Textdatei (im Tabellenformat CSV) geschrieben.

Beschriften

Mit der Funktion *Beschriften* ist es möglich, eine vermessene Fläche nachträglich zu beschriften. Wählen Sie dazu eine Messung in der lokalen Liste aus und klicken Sie auf *Beschriften*. Die mit der Messung verbundene Fläche wird mit einer Beschriftung versehen.

Beschriftung anzeigen

Um eine Beschriftung in der Grafik hervorzuheben, markieren Sie die gewünschte Fläche in der Liste und klicken Sie auf *Beschriftung anzeigen*.

Beschriftung löschen

Die Beschriftung einer Fläche mit den Messdaten wird gelöscht: Markieren Sie dazu eine Messung in der lokalen Liste und klicken Sie auf *Beschriftung löschen*. Die Beschriftung der mit der Messung verbundenen Fläche wird gelöscht.

Bemaßen

Die Bemaßungsfunktionen ermöglichen das Erstellen von Maßlinien und Absteckskizzen.

Zeichenfunktion einstellen

Sie haben die folgenden Möglichkeiten, die Zeichenfunktion der Maßlinie einzustellen:

Punktfang aktivieren

Mit der Checkbox kann der Punktfang aktiviert werden. Daraufhin werden vorhandene, in der Nähe liegende Stützpunkte als Zeichenkoordinaten verwendet.

Linienfang aktivieren

Bei aktiviertem Linienfang können nur Konstruktionspunkte gewählt werden, die auf einer Flucht mit bestehenden Linienelementen der Grafik liegen.

Objekt kopieren

Wird eine Funktion zur Bearbeitung bereits erzeugter Grafikelemente (zum Beispiel Objekt verschieben) bei aktivierter Checkbox Objekte kopieren durchgeführt, wird sie nicht auf das markierte Objekt angewendet, sondern auf eine Kopie, welche von INGRADA web automatisch erzeugt wird. Das Ausgangsobjekt bleibt dabei unverändert.

Wird eine Zeichenfunktion (zum Beispiel Objekt verschieben) bei aktivierter Checkbox Objekte kopieren durchgeführt, so wird die Zeichenfunktion nicht auf das markierte Objekt angewendet, sondern auf eine Kopie, welche von INGRADA web automatisch erzeugt wird. Das Ausgangsobjekt bleibt dabei unverändert. Die Funktion ist nur zur Bearbeitung bereits erzeugter Absteckskizzen relevant.

Tooltip anzeigen

Mit der Checkbox kann der Tooltip ein- oder ausgeblendet werden. Der Tooltip kann auch während eines Zeichenvorgangs kurzzeitig ein- oder ausgeblendet werden.

Nur Maßtext platzieren

Mit dieser Option können Sie einstellen, dass die Maßlinie direkt auf einer bestehenden Linie in der Karte konstruiert wird. Ist der entsprechende Radiobutton gesetzt, können Sie während des Zeichenvorgangs auf eine bestehende Linie in der Grafik klicken. Die Maßlinie wird dann direkt auf der ausgewählten Linie konstruiert. Die mit dieser Zeichenfunktion bemaßte Linie kann auch die Kante eines Polygons sein.

Achtung: Die temporären Bemaßungen gehen beim Beenden von INGRADA web verloren!


Hinweis: Während der Bemaßung ist es möglich, in der Karte zu zoomen und zu panen. D.h., dass die Funktion durch Klick auf die Schaltflächen *Zoom/Pan* nicht beendet wird.

Maßlinie



Die Funktion *Maßlinie* erzeugt eine Bemaßung für eine Strecke in frei wählbarem Abstand zu den Bemaßungspunkten. Die Daten sind temporär und werden nicht gespeichert.

So erstellen Sie eine Maßlinie:

1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.
2. Geben Sie im Feld *Nachkommastellen* ein, wie viele Nachkommastellen die zu konstruierende Maßlinie haben soll.
3. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
4. Passen Sie im Reiter *Stil* die Darstellungsoptionen an.
5. Klicken Sie auf *Zeichnen* .
6. Platzieren Sie per Linksklick den Anfangspunkt der zu bemaßenden Strecke in der Karte.
7. Platzieren Sie per Linksklick den Endpunkt der zu bemaßenden Strecke in der Karte.
8. Legen Sie per Linksklick die Position der Maßlinie fest. Sie wird nun mit der zugehörigen Beschriftung in der Grafik angezeigt.


Absteckung



Die Funktion *Absteckung* erzeugt eine Absteckskizze oder Maßkette aus einer Haupt- und beliebigen orthogonalen Nebenachsen. Die Daten sind temporär und werden nicht gespeichert.

So erstellen Sie eine Absteckung:

1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.

2. Im Feld *Nachkommastellen* wählen Sie die Zahl der Nachkommastellen zur Beschriftung Ihrer Messergebnisse aus.
3. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
4. Passen Sie im Reiter *Stil* die Darstellungsoptionen an.
5. Klicken Sie auf *Zeichnen* .
6. Um zunächst die Grundachse Ihrer Absteckung zu zeichnen, klicken Sie auf den gewünschten Startpunkt und mit nochmaligem Klicken auf den Endpunkt der Achse. Daraufhin können Sie beliebig viele orthogonale Absteckungen zeichnen.
7. Durch Rechtsklick können Sie die Eingabe eines Punktes rückgängig machen. Drücken Sie die [Enter]-Taste, um das Zeichnen abzuschließen. Mit der [ESC]-Taste brechen Sie den Zeichenvorgang ab.


Hinweis: Die gezeichnete Maßlinie wird in der Legende im Layer „Zeichnen- und Konstruktionslayer“ angezeigt.

Stationierung



Die Funktion *Stationierung* erzeugt eine Absteckskizze oder Maßkette aus einer Haupt- und beliebigen orthogonalen Nebenachsen. Die Daten sind temporär und werden nicht gespeichert.

So erstellen Sie eine Stationierung:


1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.
2. Im Feld *Nachkommastellen* wählen Sie die Zahl der Nachkommastellen zur Beschriftung Ihrer Messergebnisse aus.
3. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
4. Passen Sie im Reiter *Stil* die Darstellungsoptionen an.
5. Wählen Sie eine Linie an, z.B. eine Haltung.
6. Klicken Sie auf *Zeichnen* .
7. Um zunächst den Startpunkt Ihrer Stationierung zu zeichnen, klicken Sie auf den gewünschten Startpunkt und ziehen Sie den Stationierungspunkt auf den Endpunkt der Station.
8. Durch Rechtsklick können Sie die Eingabe eines Punktes rückgängig machen. Drücken Sie die [Enter]-Taste, um das Zeichnen abzuschließen. Mit der [ESC]-Taste brechen Sie den Zeichenvorgang ab.

Höhe messen



Die Funktion *Höhe messen* erzeugt eine Messung für Punkte in frei wählbarem Abstand. Die Daten sind temporär und werden nicht gespeichert.

So erstellen Sie eine Messung:

1. Öffnen Sie den Konstruktionsdialog.
2. Geben Sie im Feld *Nachkommastellen* ein, wie viele Nachkommastellen die Messung haben soll.
3. Setzen Sie ggf. Häkchen in die entsprechenden Checkboxes.
4. Passen Sie im Reiter *Stil* die Darstellungsoptionen an.
5. Klicken Sie auf *Zeichnen* .
6. Platzieren Sie per Linksklick den Messpunkt in der Karte.
7. Die Messung erscheint in der *Schlüssel* Liste.

Hinweis: Es können mehrere Höhenpunkte ausgewählt und so auf einmal gemessen werden.

6.5 Exporte



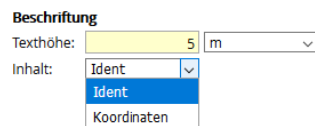



Unter *Exporte* finden Sie verschiedene Export-Optionen von INGRADA web.

Koordinaten CSV

Mit dem Koordinatenexport können die Koordinaten gewählter Objekte als CSV-Datei exportiert werden.

Hinweis: Mit dem Koordinatenexport können nur die Koordinaten von Punktoobjekten exportiert werden. Ein Koordinatenexport von Linien- und Flächenobjekten ist nicht möglich.

So exportieren Sie ausgewählte Koordinaten:

1. Starten Sie den Export durch die Auswahl der Funktion *Koordinaten CSV* aus dem Hauptmenü über *Funktionen > Exporte*. Im Sachdatenfenster werden Ihnen die Einstellungen zum Koordinatenexport angezeigt.
Die Ansicht besteht aus einer (noch leeren) Liste der gewählten Grafikelemente, dem Eingabefeld für einen Ident Präfix, der Werkzeugleiste und der Beschriftungsoptionen.
2. Legen Sie zunächst den Ident Präfix fest, der an Koordinatendatensätze vergeben wird, denen bislang kein Ident zugewiesen ist.
3. Die Beschriftung von Objekten der Exporttabelle wird mit einem Standardwert vorgenommen. Passen Sie diesen bei Bedarf auf Ihre Vorgaben an, indem eine Texthöhe und die zugehörige Einheit wählen.
4. Um die Exporttabelle mit Einträgen zu füllen, haben Sie diese Möglichkeiten:
 - Markieren Sie ein oder mehrere Objekte in der Karte und klicken Sie auf *Tabelle füllen*, um die markierten Grafikelemente in die Exporttabelle zu übertragen. Die markierten Objekte werden mit ihrem Layernamen, ihrem Ident, ihrem Rechts- und Hochwert, ihrer Z-Koordinate und ihrem Schlüssel in der Tabelle aufgeführt.
 - Mit der Schaltfläche *Tabelle löschen* kann die Exporttabelle vollständig gelöscht werden. Dabei werden alle dort aufgeführten Objekte gelöscht.
Ein erneutes Hinzufügen von Objekten ist nur über deren Markieren in der Karte und Hinzufügen über die Schaltfläche *Tabelle Füllen* möglich.
5. Wurde die Exporttabelle mit Einträgen gefüllt, kann der Inhalt der Exporttabelle ergänzt und bearbeitet werden:
 - Um weitere Koordinaten von Objekten der Tabelle hinzuzufügen, markieren Sie die Grafikelemente in der Karte und wählen Sie die Schaltfläche *Koordinaten hinzufügen* .
 - Koordinaten lassen sich aus der Tabelle entfernen, indem Sie diese in der Tabelle mit einem Mausklick markieren und anschließend die Schaltfläche *Koordinaten löschen*  wählen.
6. Die Objekte der Exporttabelle können in der Karte mit Beschriftungen versehen werden:
 - Wählen Sie in der Auswahlliste *Inhalt* aus, ob die *Idents* oder die *Koordinaten* beschriftet werden sollen:

 - Wählen Sie die Schaltfläche *Alles Beschriften* , um eine Beschriftung zu allen Objekten der Exporttabelle hinzuzufügen.
 - Die Schaltfläche *Beschriftung löschen*  erlaubt das Entfernen aller Beschriftungen der Objekte in der Exporttabelle.
7. Um die Exporttabelle als CSV-Datei zu exportieren, klicken Sie auf *Exportieren* . Im erscheinenden Dialog können Sie zwischen der direkten Ansicht der Datei, dem Speichern dieser an einem definierten Speicherort und dem Abbruch des Exportvorgangs wählen.

DXF






Der DXF-Export ermöglicht die schnelle und unkomplizierte Weitergabe Ihrer Grafikdaten im AutoCAD DXF-Format. So können Sie Zeichen-Elemente, Planungsskizzen, Bestandsdaten und Auszüge aus der Liegenschaftskarte für die externe Weiterbearbeitung zur Verfügung stellen.

Hinweis: Es werden alle Vektordaten aus den folgenden Datenquellen exportiert: SDF, Shape, Oracle, SQL.

Jedoch wird nur der aktuelle Kartenausschnitt mit den angeschnittenen Elementen aus den eingblendeten Layern, also die sichtbaren Daten, exportiert. Falls gewünschte Elemente in kleinen Maßstäben nicht angezeigt werden, sollten die Layereigenschaften vom Administrator angepasst werden.

Kartenausschnitt exportieren

So exportieren Sie einen Kartenausschnitt:

1. Um den Exportbereich festzulegen, zoomen Sie einfach in den Kartenausschnitt. Alle im Kartenfenster enthaltenen oder durch das Kartenfenster angeschnittenen Objekte werden mit exportiert.
2. Starten Sie den Export über das Hauptmenü *Funktionen > Exporte > DXF*. Es öffnet sich eine Exportmaske.
3. Die Layer, die im unteren Bereich aus der Maske angehakt sind, werden ausgegeben. Zunächst werden nur die Layer übernommen, die aktuell in der Karte sichtbar sind.
 - Um zusätzliche Layer zum Export hinzuzufügen, schalten Sie diese über die Themen- und Layerauswahl sichtbar. Klicken Sie anschließend auf . Nun werden die sichtbaren Layer in die aktuelle Auswahl übernommen.
 - Um eine Layergruppe aus dem Export auszuschließen, deaktivieren Sie in der Export-Maske das Häkchen vor dem Ordnersymbol. Um einen einzelnen Layer aus dem Export herauszunehmen, erweitern Sie die Layergruppen mit dem „+“ und entfernen dann das Häkchen vor dem jeweiligen Layer. Wenn Sie anschließend auf .
 - Mit den Schaltflächen   lassen sich alle Layergruppen ein- bzw. ausklappen.
4. Wenn Sie alle auszugebenden Layer ausgewählt haben, klicken Sie auf *Exportieren* , um den DXF-Export durchzuführen. Daraufhin wird eine zip-Datei erstellt, in der die DXF-Datei enthalten ist. Diese zip-Datei können Sie öffnen oder an einen beliebigen Ort des PC's abspeichern. Zusätzlich wird eine Kopie im Projektverzeichnis unter `...\\web\\dxfexport\\...` abgelegt.

Profilverwaltung

Optional können Sie sich eine selbst definierte Layerauswahl als Profil speichern. Beim nächsten DXF-Export werden die auszugebenden Layer mit einem Mausklick wiederhergestellt.

Profil speichern

Haben Sie eine Layerauswahl getroffen, die Sie künftigen DXF-Exporten wiederverwenden möchten, vergeben Sie im Feld *Neues Profil* einen aussagekräftigen Namen. Klicken Sie dann auf *Speichern*.

Profil laden

Die gespeicherten Profile mit einer benutzerdefinierten Layerauswahl können im Feld *Profil* ausgewählt und über *Laden* wiederhergestellt werden.

Profil löschen

Nie mehr benötigte Profile können im Feld *Profil* ausgewählt und mit einem Klick auf den Link *Löschen* aus der Liste der gespeicherten Profile entfernt werden.

Gruppen

Optional kann der Export mit oder ohne Gruppenbildung durchgeführt werden. Aktivieren Sie hierzu die dementsprechende Checkbox.

Weitere Hinweise zum DXF-Export

Bitte beachten Sie die folgenden weiteren Hinweise zum DXF-Export:

Besonderheiten für thematische Auswertungen

Beim Export von thematischen Auswertungen wird nur der Default-Stil exportiert.

Hinweis: Bei Bedarf kann die DXF-Exportdatei in AutoCAD angepasst und die gewünschten Änderungen an thematischen Auswertungen vorgenommen werden.

Maximale Länge von Layernamen

Der DXF-Export kürzt Namen, die über mehr als 42 Zeichen verfügen. Aus diesem Grund sollten Layernamen von vornherein aus maximal 42 Zeichen bestehen, damit beim DXF-Export keine Fehler oder Duplikate von Layern durch das Kürzen des Exports auftreten.

Aktualisierung des IIS





Wenn der Ordner für den DXF-Export auf dem Server noch nicht vorhanden ist, wird dieser automatisch angelegt. Es kann allerdings vorkommen, dass er für die Webanwendung beim nächsten Aufruf noch nicht sichtbar ist. In diesem Fall hilft es, den IIS neu zu starten.

Hinweis: Sollten Sie bei der Einrichtung Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Projektadministrator.


GEOgraf

Der GEOgraf-Export ermöglicht die Weitergabe Ihrer Grafikdaten im OUT-Format. So können Sie auf einfache Weise Zeichenelemente, Planungsskizzen, Bestandsdaten und Auszüge aus der Liegenschaftskarte für die externe Weiterbearbeitung zur Verfügung stellen.

So exportieren Sie einen Kartenausschnitt:

1. Um den Exportbereich festzulegen, zoomen Sie einfach in den Kartenausschnitt. Alle im Kartenfenster enthaltenen oder durch das Kartenfenster angeschnittenen Objekte werden mit exportiert.
2. Starten Sie den Export über das Hauptmenü *Funktionen > Exporte > GEOgraf*. Es öffnet sich eine Exportmaske.
3. Die Layer, die im unteren Bereich der Maske angehakt sind, werden ausgegeben. Zunächst werden nur diejenigen Layer übernommen, die aktuell in der Karte sichtbar sind.
 - Um zusätzliche Layer zum Export hinzuzufügen, schalten Sie diese über die Themen- und Layerauswahl im Kartenfenster sichtbar. Klicken Sie anschließend auf . Nun werden die sichtbaren Layer in die aktuelle Auswahl übernommen.
 - Um eine Layergruppe aus dem Export auszuschließen, deaktivieren Sie in der Export-Maske das Häkchen vor dem Ordnersymbol. Um einen einzelnen Layer aus dem herauszunehmen, erweitern Sie die Layergruppen mit dem „+“ und entfernen dann das Häkchen vor dem jeweiligen Layer. Wenn Sie anschließend auf  klicken, wird die getroffene Auswahl im Kartenfenster visualisiert.
 - Mit der Schaltfläche   lassen sich alle Layergruppen ein- bzw. ausklappen.

Hinweis: Greifen mehrere Layer auf die gleiche Datenquelle zu, werden die Grafikelemente doppelt exportiert! Schalten Sie in diesem Fall die nicht zu exportierenden Layer aus (Beispiel: Gebäudeflächen und Gebäudenutzung).

1. Wenn Sie alle auszugebenden Layer ausgewählt haben, klicken Sie auf *Exportieren* , um den Export durchzuführen.
2. Daraufhin wird eine zip-Datei erstellt, in der die OUT-Dateien enthalten sind. Klicken Sie auf *Download: ...*, um diese zip-Datei in einem beliebigen Ordner abzuspeichern. Zusätzlich wird eine Kopie im Projektverzeichnis unter ...\\web\\outexport\\... abgelegt.
3. Während des Exports werden detaillierte Informationen über den Vorgang protokolliert. Wenn Sie auf den grünen Link unterhalb des Download-Links klicken (zum Beispiel „Kein Fehler: Details anzeigen“), wird die Ansicht um die Protokolleinträge erweitert. Durch einen Klick auf den gewünschten Eintrag können Sie die Log-Datei öffnen oder speichern.

SHP






Der SHP-Export oder Shape-Export ermöglicht die schnelle und unkomplizierte Weitergabe Ihrer Grafikdaten im SHP-Format (Shape-Daten). So können Sie auf einfache Weise Zeichenelemente, Planungsskizzen, Bestandsdaten und Auszüge aus der Liegenschaftskarte für die externe Weiterbearbeitung zur Verfügung stellen.

Hinweis: Es werden alle Vektordaten aus den folgenden Datenquellen exportiert: SDF, Shape, Oracle, SQL.

Jedoch wird nur der aktuellen Kartenausschnitt mit den angeschnittenen Elementen aus den eingeblendeten Layern exportiert.

Zusätzlich wird der Filter unter Layer Settings verwendet um nur die Daten des gewählten Layers zu exportieren. Der Filter unter Layer Styles wird nicht verwendet.

So exportieren Sie einen Kartenausschnitt:

4. Um den Exportbereich festzulegen, zoomen Sie einfach in den Kartenausschnitt. Alle im Kartenfenster enthaltenen oder durch das Kartenfenster angeschnittenen Objekte werden mit exportiert.
5. Starten Sie den Export über das Hauptmenü *Funktionen > Exporte > SHP*. Es öffnet sich eine Exportmaske.
6. Die Layer, die im unteren Bereich der Maske angehakt sind, werden ausgegeben. Zunächst werden nur diejenigen Layer übernommen, die aktuell in der Karte sichtbar sind.
 - Um zusätzliche Layer zum Export hinzuzufügen, schalten Sie diese über die Themen- und Layerauswahl im Kartenfenster sichtbar. Klicken Sie anschließend auf . Nun werden die sichtbaren Layer in die aktuelle Auswahl übernommen.
 - Um eine Layergruppe aus dem Export auszuschließen, deaktivieren Sie in der Export-Maske das Häkchen vor dem Ordnersymbol. Um einen einzelnen Layer aus dem herauszunehmen, erweitern Sie die Layergruppen mit dem „+“ und entfernen dann das Häkchen vor dem jeweiligen Layer. Wenn Sie anschließend auf  klicken, wird die getroffene Auswahl im Kartenfenster visualisiert.
 - Mit der Schaltfläche   lassen sich alle Layergruppen ein- bzw. ausklappen.
7. Wenn Sie alle auszugebenden Layer ausgewählt haben, klicken Sie auf *Exportieren* , um den Export durchzuführen.
8. Daraufhin wird eine zip-Datei erstellt, in der die SHP-Dateien enthalten sind. Klicken Sie auf *Download: ...*, um diese zip-Datei in einem beliebigen Ordner abzuspeichern. Eine Kopie der Dateien wird automatisch im Projektverzeichnis unter ...\\web\\shpexport\\... abgelegt (falls dieses Verzeichnis in der SPWebConfig.xml des Projekts eingerichtet ist).

9. Während des Exports werden detaillierte Informationen über den Vorgang protokolliert. Wenn Sie auf den grünen Link unterhalb des Download-Links klicken (zum Beispiel „Kein Fehler: Details anzeigen“), wird die Ansicht um die Protokolleinträge erweitert. Durch einen Klick auf den gewünschten Eintrag können Sie die Log-Datei öffnen oder speichern.

Profilverwaltung

Optional können Sie sich eine selbst definierte Layerauswahl als Profil speichern. Beim nächsten SHP-Export werden die auszugebenden Layer mit einem Mausklick wiederhergestellt.

Profil speichern

Haben Sie eine Layerauswahl getroffen, die Sie künftigen SHP-Exporten wiederverwenden möchten, vergeben Sie im Feld *Neues Profil* einen aussagekräftigen Namen. Klicken Sie dann auf *Speichern*.

Profil laden

Die gespeicherten Profile mit einer benutzerdefinierten Layerauswahl können im Feld *Profil* ausgewählt und über *Laden* wiederhergestellt werden.

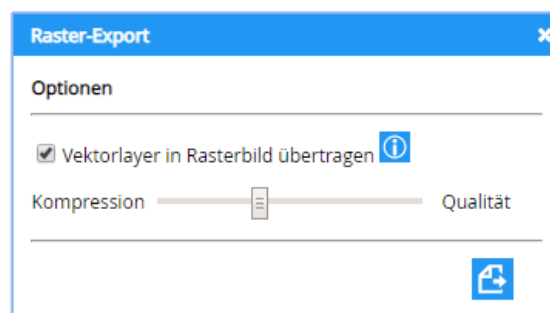
Profil löschen

Nie mehr benötigte Profile können im Feld *Profil* ausgewählt und mit einem Klick auf den Link *Löschen* aus der Liste der gespeicherten Profile entfernt werden.

Hinweis: Falls der Export länger als 30 Minuten dauert, erfolgt ein Timeout und der Exportvorgang wird abgebrochen.

Raster (GeoTIFF)

Diese Funktion dient zur Ausgabe des aktuellen Kartenausschnittes als georeferenzierte TIF-Rasterdatei. Es werden sowohl Rasterbilder (Orthofotos) als auch Inhalte von Vektorlayern in hochauflösender Darstellung ausgegeben. Dabei kann die Bildqualität individuell gewählt werden.



Raster-Export Optionsdialog.

1. Wählen Sie den gewünschten Kartenausschnitt. Standardmäßig können Rasterbilder bis zu einem Maßstab 1:2.500 erzeugt werden. Dieser Wert kann in der Benutzerverwaltung definiert werden.
2. Starten Sie die Funktion über das Menü *Funktionen – Exporte – Raster (GeoTIFF)*.
3. Aktivieren Sie die Checkbox *Vektorlayer in Rasterbilder übertragen*, wenn Layer mit Vektordaten in das Rasterbild aufgenommen werden sollen.
4. Geben Sie die Ausgabequalität an. Je höher der Prozentwert, desto größer wird die Rasterdatei.
5. Klicken Sie auf *Start*, um die Rasterdatei zu generieren.

6. Nachdem die Funktion abgeschlossen ist, erscheint der Link *Download*, über den Sie die TIF-Datei herunterladen können.

6.6 INGRADA Projekt-Export

Mit dem INGRADA Projekt-Export können gewählte Objekte als IEX-Datei exportiert werden.

So führen Sie einen allgemeinen INGRADA Export durch:

1. Wählen Sie zunächst aus den Sachdaten die Objekte aus, welche Sie exportieren möchten. Das kann beispielsweise über die Listenmaske erfolgen.
2. Starten Sie den Export, indem Sie im Hauptmenü auf *INGRADA Projekt-Export* klicken. Im Sachdatenfenster werden Ihnen nun die Einstellungen zum Export angezeigt.
3. Für den Export wird bereits ein standardisierter Name im Eingabefeld „Exportdatei“ vergeben. Sie können diesen Namen jedoch manuell auf Ihre gewünschte Bezeichnung ändern.
4. Die Exporteinstellungen sind in einer Reiterstruktur organisiert. Legen Sie Ihren Export fest:

Tabellenauswahl

Wählen Sie die Tabellen aus, deren Daten verarbeitet werden sollen. Eine Auswahl kann mit dem Markieren der entsprechenden Checkbox getroffen werden.

Bestätigen Sie Ihre Änderungen mit dem Link *Tabellenauswahl übernehmen*.

Elementauswahl

Wählen Sie im nächsten Schritt die Elemente aus, welche beim Export verarbeitet werden sollen.

5. Klicken Sie abschließend auf den Link *Exportieren*. Nach der Fertigstellung können Sie die Exportdatei unter dem angegebenen Link herunterladen und speichern.

Optionen

In diesem Register legen Sie die Optionen für den Export fest:

Benutzer in den Dateinamen schreiben

Aktivieren Sie diese Option mit Markieren der Checkbox, wird der Benutzername dem Dateinamen hinzugefügt.

Datum in den Dateinamen schreiben

Aktivieren Sie diese Option mit Markieren der Checkbox, wird das Datum dem Dateinamen hinzugefügt.

Dateinamen Präfix

Das Präfix für den Dateinamen kann festgelegt werden.

Exportstempel setzen

Sie können den Exportstempel für alle exportierten Datensätze setzen, wodurch die Daten für eine Bearbeitung gesperrt werden.

Bestätigen Sie Ihre Änderungen mit der Schaltfläche Übernehmen. Die Änderungen werden im Eingabefeld „Exportdatei“ übernommen.

Fehlerlog einsehen

Am unteren Rand des Sachdatenfensters wird ein Fehlerlog angezeigt, falls es beim Export zu Fehlern kommt. Das Fenster kann mit einem Klick auf „Fehlerlog“ ein- und ausgeblendet werden.

Importe

Unter *Importe* finden Sie verschiedene Import-Optionen von INGRADA web.

GPS-Fotos

Die Funktion GPS Foto-Import ermöglicht das Laden von JPG-Fotos mit Geotagging-Informationen in ein Web-Projekt. Importierte Fotos werden durch ein Symbol in der Karte dargestellt. Alle

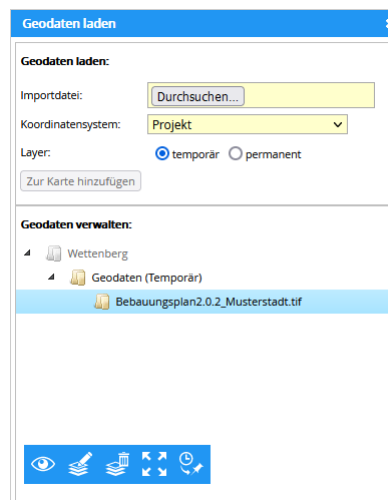
Informationen können in einem Report ausgegeben werden. Wird ein Foto nachträglich in der Karte verschoben, werden die Koordinaten in der Bilddatei automatisch aktualisiert.

1. Funktion über *Funktionen – Import– GPS Fotos* aufrufen.
2. Klicken Sie auf den Link *Dateien auswählen* und wählen Sie die zu importierenden Fotos aus.
3. Klicken Sie auf den Link *Importieren*, um den Import zu starten.

6.7 Geodaten laden

Mit der Funktion *Geodaten laden* importieren und verwalten Sie Geodaten in verschiedenen Formaten in INGRADA web. Sie können je nach Lizenz folgende Dateiformate importieren:

- KLM Format *nur mit WGS 84*: *.kml*
- DXF Format: *.dxf*
- SHAPE Formate: *.shp, .shx, .dbf, .idx, .prj, .sb, .sbx, .fbn, .fbx, .cpg*
- GPX Format: *.gpx*
- Rasterdaten Formate: *.tif, .tiff, .gtif, .jpg, .jpeg*
- GeoJSON Format *nur mit WGS 84*: *.geoJSON*



Importieren, Verwalten und Georeferenzieren von Geodaten.

Hinweis: Bitte verwenden Sie hierzu das LL84 oder EPSG::25832 Koordinatensystem, damit die Layer an der richtigen Stelle liegen.

Geodaten importieren

1. Öffnen Sie über das Hauptmenü *Funktionen – Importe – und* den Menüpunkt für das jeweilige Dateiformat, in dem die zu importierende Datei vorliegt.
2. Wählen Sie über die Schaltfläche *Durchsuchen* die Importdatei. Der Import von Shape-Dateien erfordert mindestens die Dateien **.shp, *.shx* und **.dbf*.
3. Wählen Sie das passende Koordinatensystem für die Importdatei:
 - KML-Dateien werden immer als LatLong-Koordinaten interpretiert und in das Koordinatensystem des Projektes transformiert.
 - DXF-Dateien enthalten keine Koordinaten-Informationen. Hier ist die Angabe eines Koordinatensystems aus der Auswahlliste erforderlich.
 - Enthält das Shape-Datenpaket die Datei **.prj*, wird das Koordinatensystem aus dieser Datei gelesen. Ist keine **.prj*-Datei vorhanden, ist die Angabe eines Koordinatensystems aus der Auswahlliste erforderlich.
 - Der Eintrag *Projekt* übernimmt das Koordinatensystem des Projektes.

- Die Daten werden automatisch auf einen neuen Layer erzeugt. Für Dateien, die nur temporär in der aktuellen Session eingelesen werden sollen, wählen Sie „temporär“. Für Dateien, die dauerhaft in das Projekt importiert werden sollen, wählen Sie „permanent“.

Hinweis: Die Layer der Importdateien sind in einem eigenen Thema angeordnet und können bei Bedarf jederzeit gelöscht werden.

- Starten Sie den Import mit der Schaltfläche *Zur Karte hinzufügen*.

Geodaten verwalten

Im Bereich *Geodaten verwalten* sehen Sie eine Übersicht der Geodaten, die sich aktuell im Projekt befinden. Das Markieren eines Geodaten-Layers in der Baumstruktur aktiviert die Schaltflächen in der Werkzeugleiste.



in Karte anzeigen zeigt den markierten Geodaten-Layer in der Karte an.



Umbenennen ermöglicht das Ändern der Bezeichnung des Geodaten-Layers. Editieren Sie den Namen und schließen Sie die Bearbeitung mit ENTER ab.



Löschen entfernt den markierten Geodaten-Layer.



Georeferenzieren ermöglicht das Einpassen nicht-georeferenzierter Rasterbilder in die Karte.



Temporär zu Permanent ändert einen temporären in einen permanenten Geodaten-Layer.

Rasterdaten georeferenzieren

Nicht-georeferenzierte Rasterbilder können durch Definieren von Passpunkten manuell in der Karte eingepasst (georeferenziert) werden.

Hinweis: Wählen Sie vor dem Importieren der zu georeferenzierenden Rasterdatei den Kartenausschnitt bereits so, dass die Rasterdatei an der richtige Stelle und im ungefähr richtigen Maßstab eingefügt wird. Dadurch vereinfacht sich das anschließende Georeferenzieren.

- Markieren Sie den zu referenzierenden Geodaten-Layer und starten Sie die Funktion *Georeferenzieren*.
- Wählen Sie den ersten Passpunkt des Rasterbilds, indem Sie auf eine markante Stelle im Rasterbild klicken. Bei gedrückter Umschalttaste wird der Punktfang aktiviert.
- Wählen Sie den ersten Passpunkt in der Karte, indem Sie auf die Stelle klicken, auf die der Passpunkt des Rasterbildes referenziert werden soll.
- Wiederholen Sie den Vorgang für jedes weitere Passpunktpaar (Rasterbild und Karte), das Sie definieren möchten.

Bei Angabe eines Passpunktes wird das Rasterbild lediglich verschoben.

Bei Angabe von zwei Passpunkten wird das Rasterbild verschoben und gedreht.

Bei Angabe von drei und mehr Passpunkten wird das Rasterbild verschoben, gedreht und verzerrt.

- Haben Sie alle Passpunkte definiert, schließen Sie die Georeferenzierung mit ENTER ab. Das georeferenzierte Rasterbild wird auf einem neuen Layer erzeugt.

INGRADA Import

Mit dem INGRADA Import ist es möglich, eine XML-Importdatei in die Datenbank einzulesen.

So führen Sie einen allgemeinen INGRADA Import durch:

1. Starten Sie den Import, indem Sie im Hauptmenü auf die Funktion *XML Import* klicken.
2. Geben Sie die Importdatei an oder suchen Sie eine Importdatei mit der Schaltfläche *Durchsuchen*.
3. Die Importeinstellungen sind in einer Reiterstruktur organisiert. Legen Sie Ihren Import fest:
Tabellenauswahl
Wählen Sie die Tabellen aus, deren Daten verarbeitet werden sollen. Eine Auswahl kann mit dem Markieren der entsprechenden Checkbox getroffen werden. Bestätigen Sie Ihre Änderungen mit der Schaltfläche *Übernehmen*.
Elementauswahl
Wählen Sie im nächsten Schritt die Elemente aus, welche beim Import verarbeitet werden sollen. Bestätigen Sie Ihre Änderungen mit der Schaltfläche *Übernehmen*.
Optionen
Legen Sie die Optionen für den Export fest:
Ältere Datensätze importieren
Markieren Sie diese Option, wenn Datensätze importiert werden sollen, die älter sind als die entsprechenden Datensätze im Projekt.
Exportstempel automatisch zurücksetzen
Markieren Sie diese Option, um den Exportstempel automatisch und ohne Rückfrage zurückzusetzen. Bedenken Sie hierbei, dass auch die Exportstempel der Datensätze zurückgesetzt werden, die als identisch oder mit Überspringen gekennzeichnet sind. Bestätigen Sie Ihre Änderungen mit der Schaltfläche *Übernehmen*. Die Änderungen werden im Eingabefeld „Exportdatei“ übernommen.
4. Klicken Sie abschließend auf die Schaltfläche *Importieren*.

6.8 Google Maps

Mit der Funktion *Google Maps* öffnen Sie den aktuellen Kartenausschnitt mit dem Karten- und Satellitenbilddienst Google Maps™, den Sie als Ergänzung zum Karten- und Luftbildangebot in INGRADA web verwenden können.

Achtung: Die Firma Softplan GmbH ist für die bereitgestellten Dienste von Google nicht verantwortlich. Wenn Sie die Dienste Google Maps, Google Earth bzw. Google Street View in Anspruch nehmen möchten, informieren Sie sich bitte bei der Google Corporation über die Datenschutzbestimmungen sowie deren Nutzungsbedingungen.

Kartenausschnitt mit Google Maps laden

So laden Sie einen Kartenausschnitt mit Google Maps:

1. Stellen Sie den gewünschten Kartenausschnitt in INGRADA web her, zum Beispiel mit den Zoom-Funktionen.
2. Klicken Sie im Hauptmenü *Funktionen > Google Maps*. Daraufhin öffnet sich das Google-Maps-Fenster mit dem Luftbild des Kartenausschnitts. In Google Maps stehen Ihnen hier folgende Ansichten zur Betrachtung des Kartenausschnittes zur Verfügung:
Karte
In dieser Ansicht wird nur der topografische Lageplan angezeigt.
Satellit

In dieser Ansicht wird ein Satellitenbild angezeigt und zusätzlich die topografischen Daten. Sie können diese Daten ausblenden, indem Sie mit dem Mauszeiger auf die Schaltfläche *Satellit zeigen* gehen und die Option Labels anzeigen durch einen Linksklick deaktivieren.

Earth

Hierüber können Sie Google Earth einbinden. Dazu ist die Installation eines Plugins notwendig. Bitte lesen Sie zunächst unter „Weitere Informationen“ nach und folgen Sie danach den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Bewegen und Zoomen der Karte

Folgende Optionen bestehen zum Bewegen und Zoomen der Karten von Google Maps:

- Klicken Sie auf die Pfeilschaltflächen, um die Karte in Pfeilrichtung zu bewegen.
- Ein Klick auf die Hand stellt die vorherige Ansicht wieder her.
- Sie vergrößern oder verkleinern die Karte mit dem Plus- oder Minuszeichen.
- Mit dem Schieberegler kann der Maßstab fließend geändert werden.

Weitere Google Maps Dienste

Klicken Sie im Fenster unten links auf Google, um den Kartenausschnitt mit Google Maps im Browser zu öffnen. Es stehen dann mehr Funktionen zur Verfügung, wie ein Routenplaner und benutzerdefinierte Informationen über Sehenswürdigkeiten mit Fotos, oder Videos. Mehr über die Nutzungsbedingungen erfahren Sie durch einen Klick auf den gleichnamigen Link unten rechts im Fenster.

6.9 GPS Tracking

Die Funktion *GPS Tracking* ermöglicht es, sich seinen aktuellen Standort im Kartenfenster anzeigen zu lassen, sofern man über ein angeschlossenes GPS-Empfängergerät verfügt.

So bestimmen Sie Ihre aktuelle Position mit INGRADA web:

1. Klicken Sie im Hauptmenü auf *Funktionen > GPS Tracking*.
2. Bestätigen Sie im erscheinenden Fenster des Browsers, dass Ihr INGRADA web Projekt die aktuelle Position des GPS Empfängers übernehmen darf.
3. Ihre aktuelle Position wird Ihnen als blaue Punkt signatur im Kartenausschnitt angezeigt.

Punktobjekte auf der aktuellen Position erzeugen

Aktuellen Standort übernehmen

Sie können GPS Tracking nicht nur verwenden, um Ihre eigene Position zu bestimmen, sondern auch, um die Lage zu erzeugender Punktelemente in der Grafik festzulegen. Klicken Sie hierzu einfach bei laufendem Zeichenvorgang auf die Schaltfläche *Aktuellen Standort übernehmen*. Das zu erzeugende Element wird auf der aktuellen Position in der Grafik verortet.

Grafik löschen

Mit der Funktion *Grafik löschen* ist ein schnelles Löschen von Grafikelementen in der Karte möglich.

So löschen Sie eine oder mehrere Grafiken aus der Karte:

1. Wählen Sie zunächst aus den Sachdaten die Objekte aus, deren grafische Repräsentation Sie löschen möchten.
2. Wählen Sie aus dem Hauptmenü die Funktion *Grafik löschen*. Bestätigen Sie das erscheinende Dialogfenster, um den Löschvorgang durchzuführen, andernfalls brechen Sie diesen mit *Abbrechen* ab.

Koordinatensuche

Mit der Funktion *Koordinatensuche* wird der Kartenausschnitt zu der angegebenen Koordinate angezeigt. Die Suchkoordinaten können in verschiedenen Koordinatensystemen eingetragen werden. Über das Feld *Breite* kann die Größe des Kartenausschnitts definiert werden, um einen zu großen Ausschnitt zu vermeiden.

Eingabe der Suchkoordinaten.

6.10 Fehlende Flurstücksreferenz

Mit der Funktion *Fehlende Flurstücksreferenz* können fehlerhafte und historische Flurstücksverbindungen in den Flurstückzusatzdaten, Mieten und Pachten und Eigene Daten angezeigt und neu zugeordnet werden können.

Beispiel: Fehlende Flurstücksreferenzen einer eigenen Daten-Applikation ermitteln.

Fehlende Flurstücksreferenzen: Wird ein Flurstücke geteilt, dann entstehen zwei neue Flurstücke (z. B. aus dem Flurstücke 47/0 werden 47/1 und 47/2). Waren zu dem Flurstück 47/0 Datensätze zugeordnet, zeigen die Referenzen zu diesem Flurstück nach einem erneuten ALKIS-Import ins Leere, wenn keine Informationen zu historischen Flurstücken importiert wurden. In diesem Fall müssen die Nachfolgefurstücke manuell zugeordnet werden.

Historische Flurstücksreferenzen: Enthalten die neu importierten ALKIS-Daten Informationen zu historischen Flurstücken, dann existiert das ursprüngliche Flurstück (z. B. 47/0) noch als historisches Flurstück und 47/1 und 47/2 haben eine Referenz zum Vorgänger. Die zugeordneten Referenzen verweisen noch auf das historische Flurstück und können anhand der angezeigten Informationen auf die Nachfolgefurstücke zugewiesen bzw. korrigiert werden.

6.11 Extras

Im Hauptmenü *Extras* finden Sie weitere Funktionen von INGRADA web.

6.12 WMS-Dienste

Mit der Funktion *WMS-Dienste* können verfügbare Geoinformationsdaten aus dem Internet als eigenständige Layer in ein INGRADA web-Projekt einbezogen werden. In der Legende können die WMS-Layer ein- und ausgeblendet werden. Immer mehr Vermessungsämter und Kartenanbieter stellen Geoinformationen als kostenlose oder kostenpflichtige WMS-Dienste zur Verfügung. Der Web Map Service ist damit eine Schnittstelle, die den Abruf von Landkartenauszügen über das Internet ermöglicht.

Dabei übergibt der Nutzer mit der URL des WMS-Dienstes Informationen über den gewünschten Karteninhalt (Layer) und den Kartenausschnitt (Bounding Box). Der Server des Dienstanbieters liefert als Ergebnis den entsprechenden Auszug des Kartenbildes an den Nutzer zurück.

INGRADA web ermöglicht die einfache und komfortable Einbindung beliebiger WMS-Dienste in die Karte. Dadurch ist es möglich, Geoinformationen der Dienstanbieter mit den eigenen Geodaten zu überlagern, umfangreiche Auswertungen durchzuführen oder thematische Karten auszudrucken.

Hinweise zur Nutzung von WMS-Diensten

Bei der Verwendung von WMS-Diensten sind folgende Hinweise zu beachten:

Verfügbarkeit

WMS-Server stehen außerhalb des Einflussbereichs von INGRADA web und werden von Drittanbietern betrieben. Es kann vorkommen, dass ein Dienst aufgrund von Wartungsarbeiten des WMS-Servers zeitweise nicht zur Verfügung steht.

Hinweis: Sollte ein Dienst zeitweise nicht zur Verfügung stehen, wird die Anfrage nach ungefähr zehn Sekunden abgebrochen und ein entsprechender Hinweis über den zeitweisen Ausfall des WMS-Servers angezeigt.

Performanz


Greifen viele Nutzer gleichzeitig auf einen WMS-Server zu, kann dieser überlastet sein. Das Kartenbild wird dann verzögert zurückgeliefert. Lange Wartezeiten von WMS-Diensten wirken sich deshalb unmittelbar auf die Performance Ihres INGRADA web Projektes aus.




Darstellung

Oftmals werden WMS-Dienste nur in bestimmten Maßstabsbereichen dargestellt. Befinden Sie sich beim Aufruf eines Dienstes in INGRADA web außerhalb dieser Maßstabsbereiche, ist der WMS-Layer nicht sichtbar. Dies gilt ebenso für Kartendrucke in Maßstabsbereichen, in welchem keine Daten seitens des WMS-Dienstes geliefert werden. Bedingt durch diesen Umstand kann es vorkommen, dass WMS-Layer zwar in der Karte am Bildschirm dargestellt werden, allerdings bei einem höher aufgelösten Kartendruck nicht miteinbezogen werden.

WMS-Dienste laden

So laden Sie WMS-Dienste:

1. Öffnen Sie die WMS-Dienste über das Hauptmenü *Funktion > Extras > WMS-Dienste*.
2. Geben Sie die URL im Feld *WMS-Server* ein oder wählen Sie einen hinterlegten Datendienst über den Auswahldialog aus.
3. Klicken Sie anschließend auf *Suchen* .

4. Wählen Sie die verfügbaren Layer in der gleichnamigen Liste aus. Ist die Adresse des WMS-Servers fehlerhaft oder kann nicht erreicht werden, wird die Meldung „Ungültige URL“ in der Liste angezeigt.
5. Im Vorschaubild sehen Sie dann den Überblick der angeforderten WMS-Karte.
6. In der Auswahlliste *Style* können Sie die im WMS-Dienst verfügbaren Stile auswählen.
7. In der Auswahlliste *Koordinatensystem* werden die Koordinatensysteme des WMS-Dienstes angezeigt. Steht das gleiche Koordinatensystem zur Verfügung, in dem auch das Projekt vorliegt (standardmäßig UTM), wird der Eintrag „des Projektes“ angezeigt. Enthält der WMS-Dienst nicht das Koordinatensystem des Projektes, kann das korrekte Koordinatensystem manuell ausgewählt werden. Der Dienst wird dann automatisch in das Koordinatensystem des Projektes transformiert.
8. Für das Hinzufügen des WMS-Dienstes zur Karte bestehen folgende Möglichkeiten:
 - Verwenden Sie die Schaltfläche *Über die Karte einfügen* , um den gewählten WMS-Dienst über der Karte einzufügen. Dieser wird dann in einem Layer über der Karte positioniert.
 - Verwenden Sie die Schaltfläche *Unter die Karte einfügen* , um den gewählten WMS-Dienst unter der Karte einzufügen. Dieser wird dann in einem Layer unter der Karte positioniert.
 - Mit der Schaltfläche *WMS-Dienst abfragen*  kann die Funktion zur Abfrage eines WMS-Dienstes gestartet werden. Damit ist es möglich, einen Punkt in der Karte zu spezifizieren, zu welchem bereits ein WMS-Server gespeichert ist.
9. Sie finden die Karte abschließend in der Legende im Layer „WMS-Dienste“ und können diese wie gewohnt verwalten.

Hinweis: Die Daten werden in der Regel nur temporär erzeugt. Die WMS Dienste können aber auch zur weiteren Verwendung gespeichert werden. Mehr dazu erfahren Sie von Ihrem Projektadministrator.

6.13 Themen verwalten

Ein Thema ist eine Gruppierung zusammengehörender Layer, die mit Hilfe der Themenwahl aktiviert und deaktiviert werden können. Die Themenverwaltung von INGRADA web ermöglicht es, die Themen Ihres Projektes zu verwalten, neue Themen zu erstellen und vorhandene Themen zu löschen. Außerdem können Sie mit Hilfe der Themenverwaltung festlegen, welches Thema beim Starten Ihres Projektes im Kartenfenster angezeigt werden soll, welche Layer auf der Übersichtskarte dargestellt werden und welche Themen im Kartenfenster angezeigt werden können.

Hinweis: Der Zugriff auf die Funktion *Themen verwalten* wird über die Benutzerverwaltung des Projektmanagers gesteuert.

Die Einstellungen zu den verschiedenen Themen werden in einem dafür vorgesehenen Fenster vorgenommen, das über das Hauptmenü über *Extras > Themen verwalten* aufgerufen werden kann.

Layer eines bestehenden Themas verwalten

So passen Sie die Layerzusammenstellung eines bestehenden Themas an Ihre Anforderungen an:

1. Wählen Sie über das Hauptmenü *Extras > Themen verwalten*.
2. Klicken Sie in der Maske zur Themenverwaltung auf das Feld „Thema“, um ein Flyoutmenü zur Themenwahl zu öffnen. In diesem Menü werden alle bestehenden Themen des Projektes angezeigt. Durch einen Linksklick auf den entsprechenden Eintrag kann ein Thema ausgewählt werden.
3. In der Maske zur Themenverwaltung werden alle in einem Thema enthaltenen Layer und alle insgesamt verfügbaren Layer eines Projektes in nebeneinander stehenden Listen angezeigt. Um die Suche nach verfügbaren Layern zu erleichtern, kann die Liste der verfügbaren Layer

gefiltert werden. Geben Sie hierzu eine beliebige Zeichenkette im Feld *Layer filtern* ein. Es werden nur noch die Layer angezeigt, in deren Name die entsprechende Zeichenkette vorkommt.

4. Wählen Sie die Layer, die Sie aus dem Thema entfernen oder hinzufügen möchten, aus der Liste aus. Setzen oder entfernen Sie hierzu die entsprechenden Häkchen in den Checkboxes der Layer.
5. Klicken Sie auf *Speichern*, um die vorgenommenen Änderungen der Themen zu übernehmen.

Hinweis: Die vorgenommenen Änderungen werden nicht sofort in INGRADA web übernommen. Ergänzen Sie die URL Ihres Projektes um die Endung */apply.ashx* und starten Sie Ihr Projekt neu. Die veränderten Themen können nun über die Themenwahl angewählt werden.

Neues Thema anlegen

So legen Sie mithilfe der Funktion *Themen verwalten* ein neues Thema für Ihr Projekt an:

1. Wählen Sie über das Hauptmenü *Extras > Themen verwalten*.
2. Klicken Sie auf die Konfigurationsschaltfläche neben dem Feld *Thema* und wählen Sie im erscheinenden Menü den Eintrag *Neues Thema anlegen*. Im erscheinenden Fenster kann der Name des neuen Projektes eingegeben werden, indem man auf das Feld *Name* klickt und den gewünschten Namen über die Tastatur eingibt. Klicken Sie auf *OK*, um das neue Thema zu übernehmen und auf *Abbrechen*, um es zu verwerfen.

Achtung: Der Name eines Themas darf kein Komma enthalten.

3. In dem neu erstellten Thema sind zunächst keine Layer vorhanden. Wählen Sie aus der Liste der verfügbaren Layer die gewünschten Layer für Ihr neues Thema aus, indem sie ein Häkchen in die entsprechenden Checkboxes setzen. Durch einen Klick auf die Schaltfläche << werden die ausgewählten Layer in das neue Thema übernommen.
4. Klicken Sie auf *Speichern*, um das neue Thema abzuspeichern.

Hinweis: Die vorgenommenen Änderungen werden nicht sofort in INGRADA web übernommen. Ergänzen Sie die URL Ihres Projektes um die Endung */apply.ashx* und starten Sie Ihr Projekt neu. Das neue Thema kann nun über die Themenwahl angewählt werden.

Thema umbenennen

So ändern Sie den Namen eines bestehenden Themas:

1. Wählen Sie über das Hauptmenü *Extras > Themen verwalten*.
2. Klicken Sie in der Maske zur Themenverwaltung auf das Feld *Thema*, um ein Flyoutmenü zur Themenwahl zu öffnen. In diesem Menü werden alle bestehenden Themen des Projektes angezeigt. Durch einen Linksklick auf den entsprechenden Eintrag kann ein Thema ausgewählt werden.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche neben dem Feld *Thema* und im erscheinenden Menü den Eintrag *Umbenennen*. Im erscheinenden Fenster kann der Name des Themas verändert werden, indem man den Inhalt des Feldes *Namen* ändert. Klicken Sie auf *OK*, um die Änderung zu übernehmen und auf *Abbrechen*, um die Änderung zu verwerfen.

Achtung: Der Name eines Themas darf kein Komma enthalten.

4. Klicken Sie auf *Speichern*, um die vorgenommenen Änderungen der Themen zu übernehmen.

Hinweis: Die vorgenommenen Änderungen werden nicht sofort in INGRADA web übernommen. Ergänzen Sie die URL Ihres Projektes um die Endung /apply.ashx und starten Sie Ihr Projekt neu, damit die Änderungen übernommen werden.

Sichtbarkeit der Themen einstellen

Sie können die Themen so einstellen, dass die dazugehörigen Layer im Kartenausschnitt und in der Legende nicht angezeigt werden.

So gehen Sie vor:

1. Wählen Sie über das Hauptmenü *Extras > Themen verwalten*.
2. Klicken Sie in der Maske zur Themenverwaltung auf das Feld *Thema*, um ein Flyoutmenü zur Themenwahl zu öffnen. In diesem Menü werden alle bestehenden Themen des Projektes angezeigt. Durch einen Klick auf den entsprechenden Eintrag kann ein Thema ausgewählt werden.
3. Durch Setzen oder Entfernen eines Häkchens in der Checkbox „In INGRADA web sichtbar“ können Sie definieren, ob das entsprechende Thema im Kartenfenster angezeigt wird.
4. Klicken Sie auf *Speichern*, um die vorgenommenen Änderungen der Themen zu übernehmen.

Hinweis: Die vorgenommenen Änderungen werden nicht sofort in INGRADA web übernommen. Ergänzen Sie die URL Ihres Projektes um die Endung /apply.ashx und starten Sie Ihr Projekt neu, damit die Änderungen übernommen werden.

Hinweis: Die Startthemen eines Projektes werden auch angezeigt, wenn die Einstellungen eines oder mehrerer Themen auf unsichtbar gesetzt wurden.

Startthemen festlegen

Startthemen werden beim Starten eines INGRADA web Projektes im Kartenausschnitt und in der Legende angezeigt. Es können beliebig viele Themen als Startthema ausgewählt werden. Die aktuellen Startthemen eines Projektes werden im Fenster zur Themenwahl rechts oben angezeigt.

So machen Sie ein Thema zum Startthema:

1. Wählen Sie über das Hauptmenü *Extras > Themen verwalten*.
2. Klicken Sie in der Maske zur Themenverwaltung auf das Feld *Thema*, um ein Flyoutmenü zur Themenwahl zu öffnen. In diesem Menü werden alle bestehenden Themen des Projektes angezeigt. Durch einen Klick auf den entsprechenden Eintrag kann ein Thema ausgewählt werden.
3. Durch Setzen oder Entfernen eines Häkchens in der Checkbox „Als Startthema verwenden“ können Sie definieren, ob das entsprechende Thema beim Start des Projektes im Kartenausschnitt und der Legende angezeigt wird oder nicht.
4. Klicken Sie auf *Speichern*, um die vorgenommenen Änderungen der Themen zu übernehmen.

Hinweis: Die vorgenommenen Änderungen werden nicht sofort in INGRADA web übernommen. Ergänzen Sie die URL Ihres Projektes um die Endung /apply.ashx und starten Sie Ihr Projekt neu, damit die Änderungen übernommen werden.

Übersichtsthema

Das Übersichtsthema ist das Thema, welches auf der Übersichtskarte dargestellt wird.

So ändern Sie das Übersichtsthema eines Projektes:

1. Wählen Sie über das Hauptmenü *Extras > Themen verwalten*.
2. Klicken Sie auf das Feld *Übersichtsthema* und wählen Sie das gewünschte Übersichtsthema im erscheinenden Menü aus.

3. Klicken Sie auf **Speichern**, um die vorgenommenen Änderungen zu übernehmen.

Hinweis: Die vorgenommenen Änderungen werden nicht sofort in INGRADA web übernommen. Ergänzen Sie die URL Ihres Projektes um die Endung `/apply.ashx` und starten Sie Ihr Projekt neu, damit die Änderungen übernommen werden.

Themen Löschen

So löschen Sie ein bestehendes Thema:

1. Wählen Sie über das Hauptmenü *Extras > Themen verwalten*.
2. Klicken Sie in der Maske zur Themenverwaltung auf das Feld *Thema*, um ein Flyoutmenü zur Themenwahl zu öffnen. In diesem Menü werden alle bestehenden Themen des Projektes angezeigt. Durch einen Linksklick auf den entsprechenden Eintrag kann ein Thema ausgewählt werden.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche neben dem Feld *Thema* im erscheinenden Menü den Eintrag *Löschen*. Im erscheinenden Fenster „Thema löschen“ kann das ausgewählte Thema gelöscht werden, indem der Löschvorgang durch Klicken auf die Schaltfläche *Ja* bestätigt wird.
4. Klicken Sie auf *Speichern*, um die vorgenommenen Änderungen der Themen zu übernehmen.

Hinweis: Die vorgenommenen Änderungen werden nicht sofort in INGRADA web übernommen. Ergänzen Sie die URL Ihres Projektes um die Endung `/apply.ashx` und starten Sie Ihr Projekt neu, um die Themen endgültig zu löschen.

6.14 Stile bearbeiten

Mit Hilfe des Stileditors können Sie die Eigenschaften von Layern anpassen, die mit den *Eigenen Daten*, des *Applikationsdesigners* oder der Funktion *Geodaten laden (Shape)* erstellt wurden.

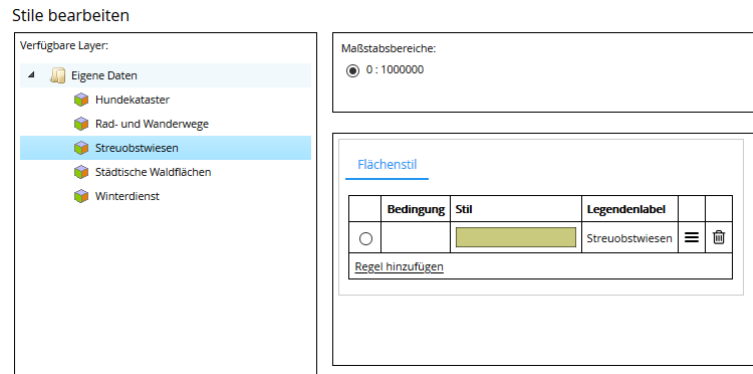
Hinweis: Layer, die automatisch von INGRADA angelegt werden, verwenden den Standardstil und nicht den „erweiterten Stil“ („Composite Stil“). Daher können auch ausschließlich Standardlayer mit dem Stileditor bearbeitet werden. Layer im „Composite Stil“ werden über den Stileditor nicht angezeigt.

1. Öffnen Sie den Stileditor über das Menü *Extras – Stile bearbeiten*. Der Dialog „Stile bearbeiten“ öffnet sich. Im linken Bereich werden alle editierbaren Layer angezeigt.



Beispiel: Liste der editierbaren Layer.

2. Klicken Sie auf den Layer, den Sie anpassen möchten. Daraufhin werden im rechten Bereich die verfügbaren Maßstabsbereiche und Stile angezeigt.

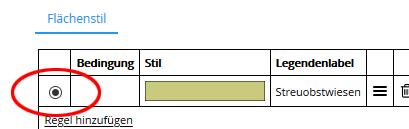


Verfügbare Maßstabsbereiche und Stile des ausgewählten Layers.

Maßstabsbereiche Verfügt der Layer über mehrere Maßstabsbereiche, können Sie für jeden Bereich einen eigene Stil definieren. Aktivieren Sie hierfür den jeweiligen Radiobutton.

Stile Hier werden die verfügbaren Stile für Punkte, Linien oder Flächen angezeigt.

3. Aktivieren Sie den Radiobutton vor dem jeweiligen Stil, um diesen zu bearbeiten.

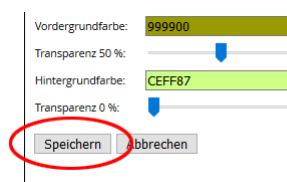


Stil zum Bearbeiten aktivieren.

Daraufhin werden die Stilparameter im Bereich darunter angezeigt:

Parameter des ausgewählten Stils anpassen.

4. Verändern Sie nun die Stilparameter nach Ihren Wünschen. Nachdem Sie eine Änderung vorgenommen haben, müssen Sie diese speichern, um die Bearbeitung weiterer Stile freizugeben.



Änderungen speichern.

Neuen Stil erstellen

Um einen neuen Stil zu erstellen, klicken Sie auf den Link *Regel hinzufügen*. Es erscheint eine neue Zeile. Aktivieren Sie den Radiobutton, um den neuen Stil zu bearbeiten.

Flächenstil

	Bedingung	Stil	Legendenlabel		
<input type="radio"/>			Streuobstwiesen	≡	🗑️
<input checked="" type="radio"/>				≡	🗑️
Regel hinzufügen					


Neuen Stil hinzufügen.


Stilreihenfolge ändern

Enthält ein Stil Bedingungen (z. B. die Abfrage einer Art), müssen diese ggf. in einer bestimmten Reihenfolge geprüft werden. Dies erfolgt durch Verschieben des Stils. So kann es beispielsweise sinnvoll sein, einen Standardstil zu definieren, der verwendet wird, wenn keine Bedingung erfüllt wird und diesen ganz nach unten zu verschieben.

	Bedingung	Stil	Legendenlabel		
<input type="radio"/>	art = 7250		Apfel: sehr gut	≡	🗑️
<input type="radio"/>	art = 7251		Birne: sehr gut	≡	🗑️
<input type="radio"/>	art = 7252		Kirsche: sehr gut	≡	🗑️
<input type="radio"/>	art = 7254		Pflaume: sehr gut	≡	🗑️
<input checked="" type="radio"/>			Sonstige	≡	🗑️
Regel hinzufügen					

Beispiel: Stile mit Bedingungen

1. Klicken Sie zum Ändern der Reihenfolge auf die Schaltfläche  des jeweiligen Stils. Der Mauszeiger ändert sich in ein Kreuz. Verschieben Sie die Zeile bei gedrückt gehaltener Maustaste.
2. Lassen Sie die Zeile an der gewünschten Position los.

<input type="radio"/>					🗑️
-----------------------	--	--	--	---	----

Verschieben der Reihenfolge bei gedrückt gehaltener Maustaste.

Bedingungen definieren

Um Ihre Daten thematisch auszuwerten, erstellen Sie für jeden Wert einen eigenen Stil und definieren eine Bedingung. Eine thematische Auswertung kann z. B. durch unterschiedliche Symbole, verschiedenfarbige Flächen oder unterschiedliche Linienformen und -breiten erfolgen.


Beispiel: Thematische Darstellung von Linien in den Eigenen Daten

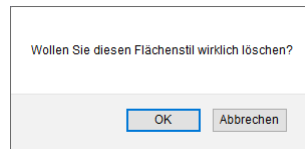
Die Rad- und Wanderwege einer mit den Eigenen Daten erstellten Applikation sollen in verschiedenen Farben in der Karte dargestellt werden. Hierfür wird für jeden Wanderweg ein Stil angelegt. Der Name der Wanderwege wird im Attribut text1 gespeichert, das für die thematische Auswertung verwendet wird. Die Bedingungen, die an jedem Stil hinterlegt werden, lauten daher in diesem Beispiel:

text1 = 'Wanderweg A1'
 text1 = 'Wanderweg A2'
 text1 = 'Wanderweg B'
 usw.

Hinweis: Für die thematische Auswertung in den Eigenen Daten können alle vorhandenen Attribute verwendet werden. Mögliche Attribute sind: text1 bis text8, int1 bis int8, float1 bis float8, date1 bis date4 und check1 bis check4. Achten Sie auf Groß-/Kleinschreibung und die Verwendung von einfachen Hochkommas für die Filterbedingungen.

Stil löschen

Klicken Sie auf die Schaltfläche  in der Zeile eines Stils, wenn Sie diesen löschen möchten. Nach Bestätigen der Sicherheitsabfrage wird der entsprechende Stil entfernt.




Löschen eins Stils.

6.15 Auswahl-Geometrie

Über diesen Menüpunkt lesen Sie die exakten Koordinaten von Objekten ab.

So gehen Sie vor:

1. Markieren Sie mit der Schaltfläche *Auswählen*  ein Objekt im Kartenfenster.
2. Wählen Sie über das Hauptmenü *Extras > Auswahl-Geometrie*. Es öffnet sich ein Fenster, in dem die Koordinaten-Information ausgegeben wird.
3. Unter WKT wird die Art des markierten Objektes (z. B. Polygon oder Punkt) genannt. Die erste Zahl stellt die X-Koordinate und die zweite die Y-Koordinate dar. Die zuletzt genannte Zahl ist die Z-Koordinate. Sie können diese Informationen kopieren und das Objekt mithilfe der Koordinaten in einem anderen Programm exakt identisch abbilden.
4. Klicken Sie auf den Link *Schließen*, um die Information zu schließen.

6.16 Passwort ändern

INGRADA web bietet die Möglichkeit, das Nutzerpasswort jederzeit schnell und einfach zu verändern.

So stellen Sie ein neues Passwort ein:

1. Wählen Sie über das Hauptmenü *Extras > Passwort ändern*.
2. Geben Sie Ihr altes Passwort und das gewünschte neue Passwort im Sachdatenfenster ein. Bestätigen Sie das Passwort durch erneute Eingabe.
3. Klicken Sie abschließend auf die Schaltfläche *Passwort ändern*. Wenn alle Eingaben richtig gemacht wurden, erscheint eine Bestätigung und das neue Passwort ist aktiviert.

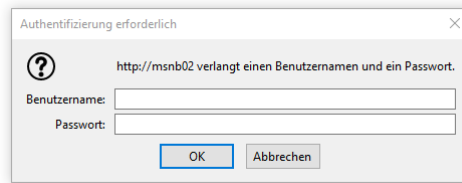
6.17 Benutzerverwaltung

Die INGRADA web Benutzerverwaltung steuert die Zugriffsrechte auf Applikationen und Funktionen sowie die Inhalte der Menüeinträge. Darüber hinaus kann die Sichtbarkeit von Layern gesteuert werden. Die Vergabe von Rechten für die Anwender erfolgt über Gruppen und Benutzer.

Generelle Vorgehensweise

Grundsätzlich wird für jeden Mitarbeiter/Sachbearbeiter ein Benutzer angelegt. Für jeden Fachbereich, der unterschiedliche Zugriffsrechte als andere Abteilungen erhalten soll, ist eine Gruppe anzulegen. Die Benutzer werden anschließend einer oder mehreren Gruppen zugeordnet und erhalten dadurch ihre Zugriffsrechte.

Starten Sie die Benutzerverwaltung über den Menüpunkt *Extras – Benutzerverwaltung*. Die Login-Maske öffnet sich.



Anmeldedialog.

Nachdem Sie sich mit Ihrem Benutzernamen und Passwort eingeloggt haben, öffnet sich die Startmaske der Benutzerverwaltung.



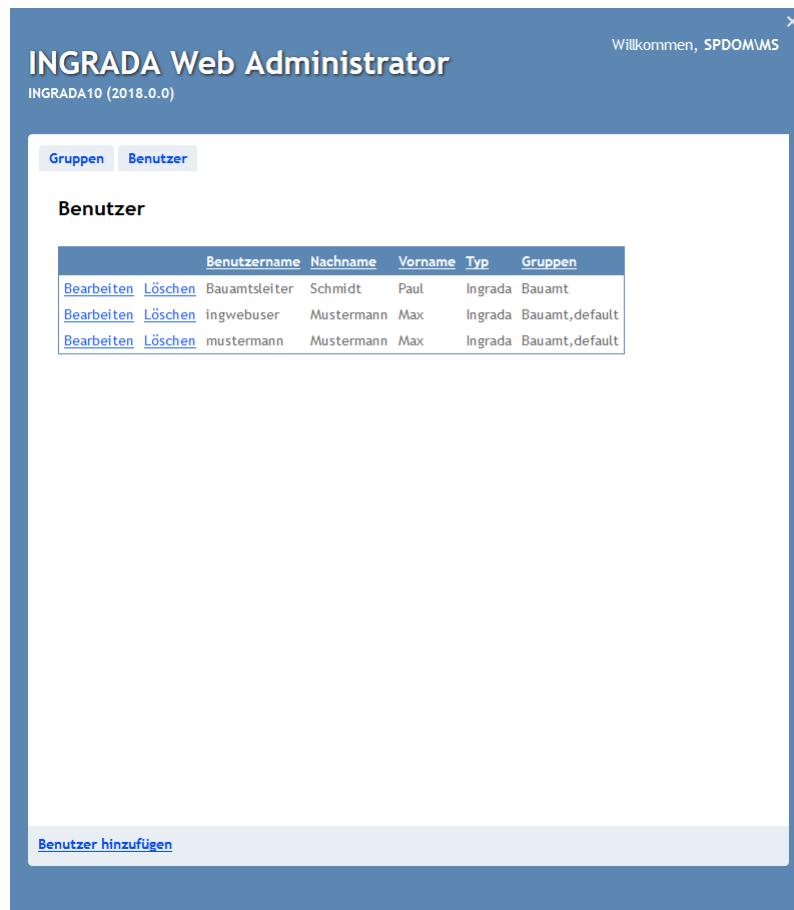
Startdialog der INGRADA web Online-Benutzerverwaltung.

Benutzer anlegen und verwalten

Um einen neuen Benutzer anzulegen, klicken Sie auf die Schaltfläche

Benutzer

und anschließend auf den Link *Benutzer hinzufügen* links unten auf der Maske.



INGRADA Web Administrator
INGRADA10 (2018.0.0)

Willkommen, SPDOMVMS

[Gruppen](#) [Benutzer](#)

Benutzer

	Benutzername	Nachname	Vorname	Typ	Gruppen
Bearbeiten Löschen	Bauamtsleiter	Schmidt	Paul	Ingrada	Bauamt
Bearbeiten Löschen	ingwebuser	Mustermann	Max	Ingrada	Bauamt,default
Bearbeiten Löschen	mustermann	Mustermann	Max	Ingrada	Bauamt,default

[Benutzer hinzufügen](#)

Benutzer anlegen, bearbeiten und löschen.

Vergeben Sie für den neuen Benutzer einen eindeutigen Namen und ein Passwort. Aktivieren Sie die Checkbox *Leeres Passwort verwenden*, um dem Benutzer ein Login ohne Passwort zu ermöglichen.

Hinweis: Der Benutzername darf keine Sonderzeichen oder Leerzeichen enthalten. Das Passwort muss den Kriterien entsprechen, die der Projektadministrator im Abschnitt *Passwortkomplexität* im Projektmanager definiert hat.

Benutzer hinzufügen

Benutzer

Name

Typ

Neues Passwort

Passwort wiederholen

☐ Leeres Passwort verwenden

Neuen Benutzer anlegen.

Speichern Sie Ihre Eingaben und klicken Sie auf den Link *Bearbeiten* links vor dem neu angelegten Benutzer, wenn Sie weitere Informationen zum Benutzer hinterlegen möchten.

INGRADA Web Administrator
INGRADA10 (2018.0.0)

Willkommen, SPDOMMS

Benutzer bearbeiten

Benutzer

Name: Bauamtsleiter
Typ: Ingrada
[Passwort ändern](#)

☒ Passwort läuft nie ab
☐ Benutzer muss Passwort bei der nächsten Anmeldung ändern

Zusätzliche Benutzerinformationen

Vorname: Paul
Nachname: Schmidt
Firma: Gemeinde Musterstadt
Strasse: Rathausplatz
Hausnummer: 1
Plz: 12345
Ort: Musterstadt
Telefonnummer: (0012) 123 456-0
E-Mail Adresse: p-schmidt@musterstadt.de

[Speichern](#) | [Abbrechen](#)

Zusätzliche Benutzerinformationen erfassen.

Bestätigen Sie die Eingaben mit einem Klick auf den Link *Speichern*.

Wiederholen Sie die Arbeitsschritte, um weitere Benutzer anzulegen.

Gruppen anlegen und verwalten

Um eine neue Gruppe anzulegen, klicken Sie auf die Schaltfläche

Gruppen

und anschließend auf den Link *Gruppe hinzufügen* links unten auf der Maske. Vergeben Sie einen eindeutigen Namen und speichern Sie den Eintrag.

Gruppe hinzufügen

Gruppe

Name: Bauamt

Anlegen einer neuen Gruppe.

Die neu angelegte Gruppe erscheint in der Liste der Gruppen.



Liste aller verfügbaren Gruppen.

Um einer Gruppe Benutzer zuzuordnen oder Zugriffsrechte zu vergeben, klicken Sie auf die Schaltfläche



Hier finden Sie alle Funktionen zum Verwalten der Gruppe.

Benutzer zuordnen

Wählen Sie die Funktion *Mitglieder*, um der Gruppe Benutzer zuzuordnen. Aktivieren sie hierzu die Checkboxes vor jedem Benutzer, der der Gruppe zugeordnet werden soll. Speichern Sie die Änderungen mit dem Link *Speichern* links unten in der Maske.

INGRADA Web Administrator
INGRADA10 (2018.0.0)

Willkommen, SPDOMVMS

Mitglieder

Gruppe
Name: Bauamt

In Gruppe	Benutzername	Nachname	Vorname
<input checked="" type="checkbox"/>	Bauamtsleiter	Schmidt	Paul
<input checked="" type="checkbox"/>	ingwebuser	Mustermann	Max
<input checked="" type="checkbox"/>	mustermann	Mustermann	Max

[Speichern](#) | [Abbrechen](#)

Zuordnen von Benutzern zu einer Gruppe.

Sachdatenrechte

Wählen Sie die Funktion *Sachdatenrechte*, um die Zugriffsrechte auf die Sachdaten für die Gruppe zu definieren.

INGRADA Web Administrator
INGRADA10 (2018.0.0)

Willkommen, SPDOMVMS

Sachdatenrechte der Gruppe: Bauamt

	S	I	U	D	KS	AT	LS	LT
A								
Abgaben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Adressen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Allgemein	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Allgemeines	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Altlasten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anregungs- und Ereignismanagement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbokat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
B								
Baum	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Baumkontrollbuch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Baumkontrollbuch alt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Bebauungsplan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beleuchtung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bescheideempfänger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Breitband	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C								

[Sachdatenrechte speichern](#) | [Abbrechen](#)

Sachdatenrechte der Gruppe definieren.

In der Liste *Sachdatenrechte der Gruppe: <Gruppenname>* werden alle von Ihnen lizenzierten Applikationen sowie die Standardapplikationen (z. B. *Allgemeines*) aufgelistet.

Durch Aktivieren der Checkboxes setzen Sie die Sachdatenrechte für die entsprechende Applikation. Die Checkboxes haben dabei folgende Bedeutung:

S – Berechtigung zum **Suchen** aktivieren

I – Berechtigung zum **Anlegen** aktivieren

U – Berechtigung zum **Bearbeiten** aktivieren

D – Berechtigung zum **Löschen** aktivieren

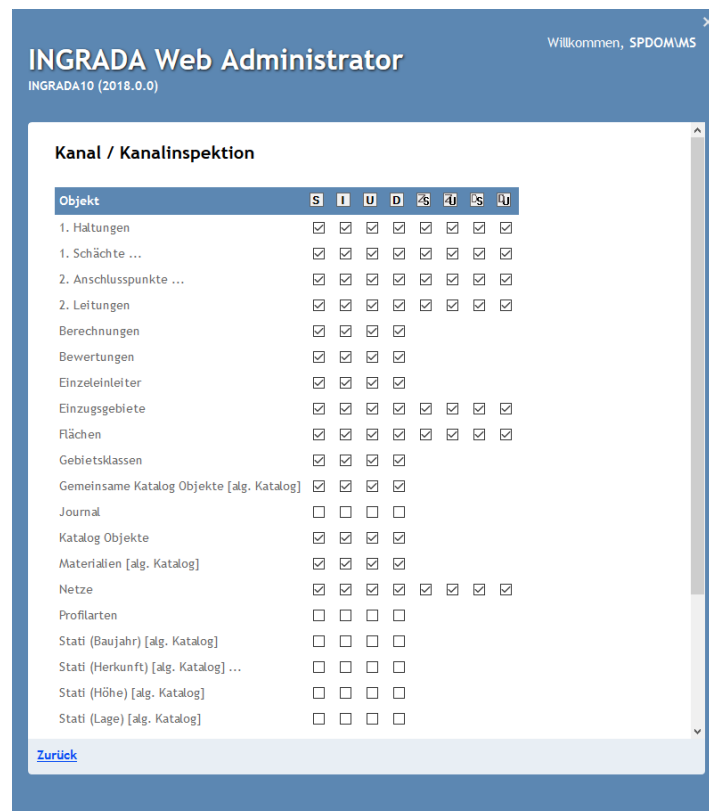
ZS – Berechtigung zum **Suchen von Zusatzdaten** aktivieren

ZU – Berechtigung zum **Bearbeiten von Zusatzdaten** aktivieren

DS – Berechtigung zum **Suchen von Dateien** aktivieren

DU – Berechtigung zum **Bearbeiten von Dateien** aktivieren

Klicken Sie auf den Link der jeweiligen Applikation, können Sie die Rechte **objektweise** definieren:



Objektweise Rechtevergabe am Beispiel der Applikation Kanal/Kanalinspektion.

Objektrechte

Objektrechte steuern den Zugriff auf Reports und Grafikexporte auf Applikationsebene oder Objektebene. Wählen Sie die Funktion *Objektrechte*, um die Zugriffsrechte für die Gruppe zu definieren.



Objektrechte einer Gruppe definieren.

Durch Aktivieren der Checkboxes aktivieren Sie die Rechte für die entsprechende Applikation. Die Checkboxes haben dabei folgende Bedeutung:

DXF – Berechtigung für die **Grafikexporte** aktivieren

R – Berechtigung für die **Reports** aktivieren

Hinweis: Es besteht keine logische Verbindung zwischen der Rechtevergabe von Sachdaten und Objekte, d. h. wenn eine Gruppe beispielsweise keine Eigentümer sehen darf, so muss sowohl bei den Sachdaten als auch bei den Objekten die Berechtigung entzogen werden.

Klicken Sie auf den Link der jeweiligen Applikation, können Sie die Rechte **objektweise** definieren:



Objektrechte am Beispiel der Applikation Liegenschaften.

Grafikrechte

Über die Grafikrechte steuern Sie den Zugriff auf die Layer in der Karte. Wählen Sie die Funktion *Grafikrechte*, um die Zugriffsrechte auf die Karte zu definieren.

Grafikrechte der Gruppe: Bauamt

- ☐ Alles
- ☒ Liegenschaften
- ☐ Zeichnen

Beispiel: Einschränkung der Grafikrechte auf die Layer der Applikation Liegenschaften.

Die angezeigten Checkboxes sind projektabhängig. Sie können nicht über die Benutzerverwaltung, sondern nur vom Projektadministrator angepasst werden. Im Beispiel bedeutet:

Alles – Zugriff auf alle Layer

Liegenschaften – Zugriff nur auf die Layer der Applikation Liegenschaften

Zeichnen – Zugriff nur auf die Layer der Zeichenfunktionen

Einstellungen

Wählen Sie die Funktion *Einstellungen*, um die Menüeinträge von INGRADA web für die Gruppe individuell zu konfigurieren.



Einstellungen: Funktions- und Menükonfiguration.

Aktivieren Sie die Checkbox hinter der jeweiligen Funktion, um den Menüeintrag anzuzeigen. Deaktivieren Sie die Checkbox, um den Menüeintrag zu verbergen. Auf diese Weise können Sie sich übersichtliche Menüs erstellen, die nur die von der jeweiligen Gruppe benötigten Einträge enthält.

Gruppe löschen

Um eine Gruppe zu löschen, wählen Sie die Funktion *Löschen*. Achtung: Das Löschen einer Gruppe kann nicht rückgängig gemacht werden.

Gruppe löschen

Soll die Gruppe Bauamt wirklich gelöscht werden?

[Ja](#) [Abbrechen](#)

Sicherheitsabfrage beim Löschen einer Gruppe.

6.18 INGRADA Cache löschen

Über *Extras > INGRADA Cache löschen* initialisieren Sie Ihr INGRADA web Projekt neu.

Hinweis: Speichern Sie Ihre Änderungen, bevor Sie Ihre Sitzung beenden und das Projekt neu initialisieren. Nicht gespeicherte Daten werden gelöscht!

6.19 Hilfe



Nutzen Sie die ausführlichen Hilfetexte zur Unterstützung Ihrer alltäglichen Arbeit mit INGRADA web. Die Hilfetexte können über den Hauptmenüeintrag *Hilfe* aufgerufen werden:

INGRADA web

Dieser Eintrag führt Sie zur Onlineversion des Benutzerhandbuches Allgemeine Grundlagen, indem sich ein neues Browserfenster öffnet.

INGRADA LocalApp

Dieser Eintrag führt Sie zur Onlineversion des Benutzerhandbuches LocalApp, indem sich ein neues Browserfenster öffnet.

Video – Tutorials

Dieser Eintrag führt Sie zur Onlineversion der Video Tutorials zu INGRADA web, indem sich ein neues Browserfenster öffnet.

Projektdokumentation

Unter diesem Eintrag finden Sie Hinweise und Kommentare Ihres Projektadministrators zu Ihrem Datenbestand.

Lizenzinfo

Über diesen Eintrag können Sie die Informationen über Ihre Lizenz von INGRADA web einsehen.

Info

Dieser Eintrag zeigt Ihnen die aktuelle Versionsnummer der Installation von INGRADA web als Kurzinformation.

Support kontaktieren

Dieser Eintrag ruft ein Fenster auf, in dem eine Anfrage an die Supportabteilung der Softplan Informatik GmbH formuliert werden kann. Sie erhalten eine Eingangsbestätigung für Ihre Mitteilung und werden zum schnellstmöglichen Zeitpunkt eine Rückmeldung durch einen Softplanmitarbeiter bekommen.

Was ist neu?

Dieser Eintrag öffnet eine PDF-Datei, in der alle neuen und alten Patches aufgelistet werden.

Hilfe zur aktuellen Applikation

Dieser Eintrag ruft die Onlineversion des Benutzerhandbuches zur aktuell geöffneten Applikation auf, indem sich ein neues Browserfenster öffnet.

6.20 Abmelden



Über diesen Button schließen Sie das INGRADA web - Projekt ordnungsgemäß.

Abmelden mit Sitzung speichern

Wählen Sie diese Option aus, um Ihre Sitzung zu sichern und die Daten zu speichern. Mit der nächsten Anmeldung werden die gespeicherten Daten geladen.

Abmeldung ohne Sitzung speichern

Wählen Sie diese Option aus, um Ihre Sitzung nicht zu sichern. Die Daten und Arbeitsvorgänge dieser Sitzung werden verworfen. Mit der nächsten Anmeldung werden nur die Daten geladen, die vorher gespeichert worden sind.

6.21 Sachdatenfenster

INGRADA web beinhaltet verschiedene Datenmasken zur Suche und Anzeige von Daten:

- Die Maske zur Schnellsuche dient der einfachen Suche nach häufig benötigten Daten. Sie wird beim Starten einer Applikation geöffnet.
- In der Selektionsmaske zur Detailsuche können Sie alle Attribute von Objekten als Suchkriterien verwenden. Sie wird bei jedem Aufruf eines Objekts geöffnet.
- In der Listenmaske wird eine Liste von Datensätzen als Ergebnis einer Auswahl oder Suche geöffnet. Einzelne Datensätze können hierüber geöffnet und bearbeitet werden.
- In der Detailmaske werden alle Informationen (Attribute) eines Datensatzes angezeigt. Hier werden Datensätze erfasst und bearbeitet.

6.22 Zeichenfunktionen

Die Werkzeuge zur Erzeugung von Objekten mit Datenbankbindung befinden sich nicht im Zeichendialog. Sie sind stattdessen in der zur Bearbeitung geöffneten Detailmaske der jeweiligen Objekte angeordnet. In diesem Kapitel erhalten Sie eine Übersicht aller Werkzeuge, die zur Erzeugung von Objekten mit Datenbankbindung genutzt werden können. Der genaue Ablauf des Zeichenvorgangs hängt von der Art des zu erzeugenden Grafikelements ab.

Öffnen Sie den zu bearbeitenden Datensatz und schalten Sie ihn zur Bearbeitung frei, um die Zeichenfunktionen der Detailmasken nutzen zu können. Bei der Neuerzeugung von Datensätzen stehen die Zeichenfunktionen der Detailmaske ebenfalls zur Verfügung. Welche Werkzeuge zur Verortung von Datenbankobjekten im Einzelfall zur Verfügung stehen, ist davon abhängig, ob es sich beim erzeugten Element um ein Punkt-, ein Linien- oder ein Flächenelement handelt.

Hinweis: Zu Datensätzen ohne einen direkten Raumbezug (z.B. Abgaben) kann keine grafische Repräsentation gezeichnet werden. Die zur Bearbeitung geöffnete Detailmaske enthält in diesem Fall keine Zeichenwerkzeuge.

Sie haben folgende Zeichenfunktionen:



Zeichnen

Startet den Zeichenvorgang. Mit dem Zeichenwerkzeug wird ein Objekt frei gezeichnet.



Aktuellen Standort übernehmen

Übernimmt die Koordinaten des aktuellen Standortes und überträgt sie auf das zu erzeugende Objekt. Die Funktion kann nur genutzt werden, wenn ein GPS Empfänger an Ihren Computer angeschlossen ist.



Aus Grafik

Existiert ein Element in der Grafik, das die gleiche Lage und Ausdehnung wie das zu erzeugende Objekt hat, dann können Sie es markieren und anschließend mit dieser Funktion eine Kopie des Elements erzeugen und bearbeiten.

Wenn Sie bereits eine grafische Repräsentation eines Objektes erzeugt haben, können Sie diese mit dem Werkzeug *Aus Grafik* zur Weiterbearbeitung öffnen. Markieren Sie das Objekt in der Karte und klicken Sie auf *Aus Grafik*. Sie können nun die Stützpunkte des Objektes verschieben, löschen oder ergänzen. Hier wird keine Kopie erzeugt.



Aus Punkten übernehmen

Mit dieser Funktion erzeugen Sie ein Objekt aus vorhandenen Punkten. Markieren Sie die Punkte in der zu verbindenden Reihenfolge und klicken Sie anschließend auf diese Schaltfläche.

**Punkt einfügen**

Mit dieser Funktion fügen Sie im laufenden Zeichenvorgang nachträglich Stützpunkte in Linien und Flächen ein. Klicken Sie auf zwei bestehende Eckpunkte einer Linie und wählen Sie einen neuen Knickpunkt.

Hinweis: Bevor Sie die Funktion nutzen können, müssen Sie das zu bearbeitende Objekt in der Karte markieren und auf die Schaltfläche *Aus Punkten* klicken.

**Punkt verschieben**

Diese Funktion dient dem Verschieben von Eckpunkten von konstruierten Linienzügen. Dies funktioniert nur bei noch nicht gespeicherten Elementen. Klicken Sie auf die Schaltfläche, wählen Sie einen Eckpunkt im Lageplan und klicken Sie abschließend auf die Koordinate, an welche der Eckpunkt gesetzt werden soll.

Hinweis: Bevor Sie die Funktion nutzen können, müssen Sie das zu bearbeitende Objekt in der Karte markieren und auf die Schaltfläche *Aus Punkten* klicken.

**Punkt löschen**

Mit dieser Funktion entfernen Sie das markierte Element im laufenden Zeichenvorgang.

Hinweis: Bevor Sie die Funktion nutzen können, müssen Sie das zu bearbeitende Objekt in der Karte markieren und auf die Schaltfläche *Aus Punkten* klicken.

**Objekt drehen**

Mit dieser Funktion können Symbole zur Darstellung von Punktobjekten gedreht werden.

Hinweis: Bevor Sie die Funktion nutzen können, müssen Sie das zu bearbeitende Objekt in der Karte markieren und auf die Schaltfläche *Aus Punkten* klicken.

**Änderungen verwerfen**

Mit dieser Funktion löschen Sie zuletzt gezeichnete Elemente, die noch nicht gespeichert wurden.

Hinweis: Bevor Sie die Funktion nutzen können, müssen Sie das zu bearbeitende Objekt in der Karte markieren und auf die Schaltfläche *Aus Punkten* klicken.

**Löschen**

Mit dieser Funktion werden markierte Zeichenelemente gelöscht.

Hinweis: Bevor Sie die Funktion nutzen können, müssen Sie das zu bearbeitende Objekt in der Karte markieren und auf die Schaltfläche *Aus Punkten* klicken.

Zeichenoptionen

INGRADA web bietet eine Reihe von Optionen, die Ihnen den Zeichenvorgang erleichtern. Nutzen Sie diese Funktionen, indem Sie Häkchen in den Checkboxes der jeweiligen Option setzen oder das zugehörige Feld mit Inhalten füllen.

Die folgenden Zeichenoptionen stehen zur Verfügung:

Punktfang aktivieren

Benutzen Sie die Option *Punktfang aktivieren*, wenn Sie vorhandene Stützpunkte von Kartenelementen zur Konstruktion verwenden wollen. Dabei springt der Mauszeiger automatisch auf einen nahe gelegenen Stützpunkt. Wenn keiner vorhanden sein sollte, wird

die exakte Koordinate herangezogen. Eine Kombination aus freiem Zeichnen und Punktfang ist nicht möglich.

Linie fortführen

Aktivieren Sie die Option, um bei wiederholtem Zeichnen an dem Endpunkt des zuletzt gezeichneten Linienzugs anzusetzen.

Rechtswert

In dieses Feld können Sie den Rechtswert manuell eingeben. In diesem Fall wird der Punkt nicht in der Grafik angeklickt.

Hochwert

In dieses Feld können Sie den Hochwert manuell eingeben. In diesem Fall wird der Punkt nicht in der Grafik angeklickt.

Drehung

Hier kann der Winkel des Symbols für die Drehung aus der Horizontalen eingegeben werden.

Steuerung des Zeichenvorgangs

Wenn nicht eine der Zeichenfunktionen *Aktuellen Standort übernehmen*, *Aus Grafik* oder *Aus Punkten* zur Erzeugung des Objektes verwendet wird, wird mit der Maus gezeichnet. Verwenden Sie dazu die folgenden Befehle:

- Mittels Linksklick wird gezeichnet.
- Mit einem Rechtsklick wird der zuletzt gezeichnete Eckpunkt verworfen.
- Mit der [Eingabe]-Taste wird das Zeichnen abgeschlossen. Die letzte offene Teilstrecke wird dabei nicht gespeichert!
- Mit der [Esc]-Taste wird das Zeichnen abgebrochen und das Zeichnungsobjekt verworfen.

6.23 Grafische Elemente speichern, verwerfen und löschen

Nutzen Sie die folgenden Werkzeuge der Werkzeugleiste des Sachdatenfensters, um gezeichnete Grafikelemente zu speichern, zu verwerfen oder zu löschen:

**Speichern**

Um ein mit einem Datensatz verknüpftes Grafikelement dauerhaft zu speichern, klicken Sie nach dem Beenden des Zeichenvorganges auf *Speichern*.

**Abbrechen**

Wenn Sie auf *Abbrechen* klicken, werden die ungesicherten Daten verworfen. Noch nicht gespeicherte grafische Repräsentationen werden gelöscht.

**Datensatz löschen**

Möchten Sie ein bereits gespeichertes Grafikobjekt löschen, nutzen Sie das Werkzeug *Datensatz löschen*. In einer Abfrage kann dann die Option *Nur Grafikelement* ausgewählt werden. Durch Betätigen der Schaltfläche *Löschen* wird die Aktion ausgeführt.

6.24 Mausfunktionen im Sachdatenfenster

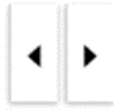
Die folgenden Befehle zur Steuerung des Sachdatenfensters mit der Maus stehen Ihnen in INGRADA web zur Verfügung:

- | | |
|--------------------|---|
| Linksklick | Per Linksklick können Funktionen, Objekte und Applikationen in den verschiedenen Menüs und Datenmasken des Sachdatenfensters ausgewählt werden. |
| Rechtsklick | Der Rechtsklick hat im Sachdatenfenster keine Funktion. |

Mausradklick Der Mausradklick hat im Sachdatenfenster keine Funktion.

Mausrad bewegen Sind die detaillierten Daten eines Ereignisses besonders ausführlich, kann die Detailansicht des Objektes nicht komplett im Sachdatenfenster abgebildet werden. Durch Bewegen des Mauseklasses können Sie innerhalb des Datenblatts eines Objektes scrollen.

Sachdatenfenster vergrößern/verkleinern



Klicken Sie auf den linken Pfeil, um das Sachdatenfenster zu verbreitern. Dabei wird der Kartenausschnitt schmaler. Klicken Sie auf den rechten Pfeil, um das Sachdatenfenster zu verschmälern. Dabei wird der Kartenausschnitt breiter.

6.25 Werkzeugleiste

Die Funktionen zur Navigation und zur Bearbeitung des Datenbestandes befinden sich in der Werkzeugleiste im unteren Bereich des Sachdatenfensters.

Hinweis: Die in der Werkzeugleiste verfügbaren Schaltflächen unterscheiden sich je nach geöffneter Datenmaske.

Suchen



Mit der Schaltfläche *Suchen*, die in den Suchmasken angezeigt wird, starten Sie die Schnellsuche und die Detailsuche.

Hinweis: Wenn keine Daten vorhanden sind, ist der *Suchen*-Button nicht aktiv.

Suchen (Selektionsmaske)



Mit der Schaltfläche *Suchen* kann die Selektionsmaske für die Detailsuche aus jeder Listenmaske oder Detailmaske aufgerufen werden.

Alle auswählen, Auswahl aufheben



Um automatisch alle Datensätze einer Liste zu markieren, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche *Alle auswählen*.




Um die Markierung von Datensätzen in einer Liste aufzuheben, klicken Sie auf die Schaltfläche *Auswahl aufheben*.

Hinweis: Die Schaltflächen *Alle auswählen* und *Auswahl aufheben* stehen nur bei geöffneter Listenmaske zur Verfügung.

Anzeigen



Die grafische Repräsentation eines im Sachdatenfenster angezeigten Objektes kann mit dem Werkzeug *Anzeigen* im Kartenfenster angezeigt und markiert werden.

1. Markieren Sie die gewünschten Datensätze in der Listenmaske oder öffnen Sie die zugehörige Detailmaske.
2. Wenn Sie auf die Schaltfläche *Anzeigen*  klicken, werden die ausgewählten Objekte im Kartenfenster hervorgehoben. Der Kartenausschnitt stellt sich automatisch auf die ausgewählten Objekte ein.

Details



Ein Klick auf *Details* öffnet die Detailansicht aus der Listenmaske ausgewählten Datensätze.

Liste



Ein Klick auf *Liste* öffnet die Listenansicht mehrerer geöffneter Datensätze.

Vorheriger/Nächster Datensatz



Wechselt zum vorherigen Datensatz, wenn mehrere Datensätze in der Detailansicht geöffnet sind.



Wechselt zum nächsten Datensatz, wenn mehrere Datensätze in der Detailansicht geöffnet sind.

Hinweis: Die Schaltflächen *Vorheriger Datensatz* und *Nächster Datensatz* stehen nur zur Verfügung, wenn mehrere Datensätze in der Detailansicht geöffnet sind.

Mengen

Mehrere Datensätze können mit INGRADA web zu einer Menge zusammengefasst werden. Diese Menge kann danach für komplexe, applikationsübergreifende Suchabfragen wieder verwendet werden. Eine genaue Anleitung zur Arbeit mit Mengen finden Sie im Kapitel Sachdatenfenster Hauptmenü > *Funktionen* > *Mengen*.



Erzeugt eine Menge für mehrere in der Listenmaske markierte oder in der Detailansicht geöffnete Datensätze.

Neuen Datensatz anlegen



Die Schaltfläche *Neuen Datensatz anlegen* öffnet eine leere Erfassungsmaske zur Erzeugung eines neuen Datensatzes.


Datensatz bearbeiten



Datensatz bearbeiten öffnet den Bearbeitungsmodus eines geöffneten Datensatzes. Die Felder des Datensatzes können nun bearbeitet werden.

Datensatz löschen

So löschen Sie einen Datensatz:

1. Öffnen Sie zu entfernende Datensätze in der Detailansicht oder markieren Sie sie, wenn die Listenmaske geöffnet ist.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Datensatz löschen*  der Werkzeugleiste, um zur Bearbeitung geöffnete Objekte zu löschen.
3. Bestätigen Sie die Abfrage oder brechen Sie das Löschen ab.

4. Ist der Datensatz mit einem Grafikelement verbunden, erscheint ein zusätzlicher Dialog. Darin können Sie wählen, was gelöscht werden soll. Entfernen Sie ggf. das Häkchen bei „Symbol in der Karte löschen“, wenn Sie das Grafikelement erhalten wollen. Nach der Bestätigung wird der Löschvorgang ausgeführt.

Achtung: Beachten Sie, dass standardmäßig beides gelöscht wird. Die Daten sind nicht wiederherstellbar!

Speichern



Speichert veränderte oder neu erzeugte Objekte.

Abbrechen



Mit der Schaltfläche *Abbrechen* können beliebige Aktionen im Bearbeitungsmodus abgebrochen werden. Alle nicht gespeicherten Daten gehen dabei verloren.

Sachdatenreport



Verwenden Sie die Schaltfläche *Sachdatenreport*, um einen Report ihrer Daten zu erstellen.

7 Kapitel 4: Wichtige Workflows mit INGRADA web

In diesem Kapitel werden Workflows erläutert, die Sie bei Ihrer täglichen Arbeit mit INGRADA web benötigen.

7.1 Datensätze suchen

INGRADA web stellt Ihnen zwei Möglichkeiten zum Durchsuchen Ihres Datenbestandes zur Verfügung: Die Schnellsuche und die Detailsuche.


Schnellsuche

Die Schnellsuche wird beim Starten einer Applikation geöffnet und ermöglicht eine vereinfachte Suche nach häufig verwendeten Attributen von Objekten. In einigen Applikationen stehen mehrere Objekte für die Schnellsuche zur Verfügung. Die Suchkriterien können über die Tastatur oder Auswahldialoge eingegeben werden.

So verwenden Sie die Schnellsuche:

1. Starten Sie die gewünschte Applikation über das Hauptmenü *Applikationen*. Die Schnellsuchmaske öffnet sich.

Beispiel: Schnellsuche nach Spielplätzen in der Applikation Grünflächen.

2. Wählen Sie das Datenbankobjekt, in welchem Sie nach Datensätzen suchen möchten, indem Sie den entsprechenden Radiobutton aktivieren. Je nach ausgewählten Objekt stehen Ihnen unterschiedliche Felder zur Eingabe der Suchkriterien zur Verfügung.
3. Tragen Sie die Suchkriterien ein oder wählen Sie die Suchkriterien aus einer Auswahlliste aus, indem Sie auf den blauen Pfeil hinter dem Feld klicken.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Suchen* , um die Datenbankabfrage zu starten. Das Ergebnis der Suche wird in der Listenmaske angezeigt. Wird nur ein Datensatz gefunden, wird dieser direkt in der Detailmaske geöffnet.

Hinweis: Sind keine Daten vorhanden, ist die Schaltfläche *Suchen* nicht aktiv.

Schlagwortsuche

Datensätze können mit Schlagwörtern versehen werden, um diese zu kategorisieren. Die Schlagwörter können in den Suchmasken verwendet werden, um nach Datensätzen zu suchen.

So vergeben Sie Schlagwörter:

1. Wechseln Sie in den Bearbeitungsmodus des Datensatzes.
2. Klicken Sie im Abschnitt *Schlagwörter* auf Plus.
3. Tragen Sie das gewünschte Schlagwort ein und bestätigen Sie mit ENTER.
4. Wiederholen Sie den Vorgang, um weitere Schlagwörter hinzuzufügen.

GPS Foto: Details


Schlagwörter
 Ausflug X Wald X Wasserfall X +

Bild-Informationen
 Datum: 01.09.2017 Zeit: 11:45:12

Bild-Geographie
 Höhe: 212,506 Richtung: 0
 Latitude: 50,734014 Longitude: 8,984356

Bild-Zusatzinformationen
 Applikation: 10.3.3 Author:
 Betreff: Bild-Format: jpg
 Kameramarke: Apple Kameramodell: iPhone SE
 Kommentar: Titel:

Datei-Eigenschaften
 Dateiname: IMG_0866.JPG
 Bemerkung:



Beispiel: Anlegen von Schlagwörtern in der Applikation GPS Foto-Import.

Detailsuche

Bei der Detailsuche wird die Selektionsmaske zum Suchen nach Objekten verwendet. Die Selektionsmaske öffnet sich nach Auswahl eines Objektes im Hauptmenü *Objekte*.

In der Selektionsmaske stehen Ihnen – im Gegensatz zur Schnellsuchmaske – alle zu einem Objekt gehörenden Attribute als Suchkriterien zur Verfügung. Ein Selektionskriterium setzt sich aus einem Attribut (zum Beispiel Nachname), einem Operator (zum Beispiel 'enthält') und einem Wert (zum Beispiel „Mustermann“) zusammen.

Liegenschaften

Eigentümer suchen

Nachname: ▼

Vorname: ▼

Straße: ▼

PLZ: ▼



Ort: ▼

Erstellt am: ▼ Erstellt von: ▼

Suchmaske des Objektes Eigentümer in der Applikation Liegenschaften.

So verwendet Sie die Detailsuchmaske:

1. Starten Sie die gewünschte Applikation über das Hauptmenü *Applikationen* und wählen Sie das Objekt im Hauptmenü *Objekte*, um die zugehörige Detailsuchmaske zu öffnen.
2. Sie haben zwei Möglichkeiten, bestimmte Werte für die Suche anzugeben:
 - Sie können über die Tastatur in den weißen Eingabefeldern des entsprechenden Attributs die Informationen eingeben, die gesucht werden sollen.

- Alternativ können Sie mit der Schaltfläche  einen Auswahldialog starten, in dem Sie die Informationen des jeweiligen Attributs durchblättern und den gewünschten Suchwert aus der Bestandsliste auswählen können.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Suchen* . Das Ergebnis wird anschließend in der Detailmaske bei einem gefundenen Datensatz oder bei einer Listenmaske bei mehreren gefundenen Datensätzen geöffnet.

Hinweis: Wenn keine Daten vorhanden sind, ist der *Suchen*-Button nicht aktiv.

Achtung: Unterscheidung zwischen NULL und 0

In der Begrifflichkeit Ihrer Datenbank besteht ein großer Unterschied zwischen dem Ausdruck NULL und der Zahl 0. „0“ ist ein gültiger numerischer Wert in Ihrem Datenbestand, ebenso wie 1, 2, 3 oder 745.496. Mit dem Ausdruck NULL suchen Sie nun genau NICHT nach Datenfeldern, die den Wert 0 besitzen. Hierfür würden Sie den Ausdruck „Ist gleich 0“ benutzen. „NULL“ meint in der Sprache der Datenbank so viel wie „leer“, „kein Inhalt“. NULL sucht also nach Feldern, die über keinerlei Inhalt verfügen, da für sie noch keine Informationen eingegeben wurden.

Suche von ... bis ...

Für verschiedene Attribute können Werte in einem beliebigen Bereich von ($\geq x$) ... bis ($\leq y$) gesucht werden. Wenn nur das Feld von gefüllt ist, dann wird nach genau diesem Wert gesucht ($= x$).

Nach Zeitraum suchen

Bei der Suche nach Datumsangaben besteht die Möglichkeit, nach einem Zeitraum zu suchen. Sie können in die Datumsfelder in der Suchmaske folgende Zeichenfolgen eingeben:

Datumsangaben älter als...

Geben Sie das Kleiner-Zeichen „<“ vor der Datumsangabe ein, zum Beispiel „< 15.01.2015“, um ältere Daten zu suchen.

Datumsangaben jünger als...

Geben Sie das Größer-Zeichen „>“ vor der Datumsangabe ein, zum Beispiel „> 15.01.2015“, um jüngere Daten zu suchen.

Zeitraum suchen

Geben Sie das Minus-Zeichen „-“ zwischen zwei Datumsangaben ein, zum Beispiel „15.01.2015 – 15.02.2015“, um Daten in diesem Zeitraum zu suchen.

Erweiterte Suche

Die Ansicht der Erweiterten Suche in der Selektionsmaske dient dem Auffinden von Zusatzdaten in entsprechenden Objekten.

Hinweis: Die erweiterte Suche nach Zusatzdaten in Objekten ist nicht zu verwechseln mit der Suche (Selektionsmaske) in benutzerdefinierten Applikationen (Eigenen Daten). Die dort vordefinierten Attribute tragen standardmäßig ähnliche Bezeichnungen wie die Zusatzdaten, sie werden jedoch üblicherweise an die Bedürfnisse des Nutzers angepasst. Lesen Sie dafür bitte im Kapitel Eigene Daten nach.

So führen Sie eine Erweiterte Suche durch:

1. Wählen Sie ein Objekt im Hauptmenü, um seine Selektionsmaske aufzurufen.
2. Klicken Sie in der Selektionsmaske oben auf den Reiter *Erweiterte Suche*.
3. Geben Sie einen Suchbegriff über die Tastatur ein. Alternativ kann der Suchbegriff im Auswahldialog ausgewählt werden, der über die Pfeilschaltfläche rechts geöffnet wird. Die dort angezeigte Bestandsliste möglicher Suchbegriffe kann mit dem im Kopfbereich

angezeigten Eingabefeld eingegrenzt werden, sodass nur Werte angezeigt werden, die zur Eingabe passen.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Suchen* . Das Ergebnis wird anschließend in der Detailmaske bei einem gefundenen Datensatz oder in der Listenmaske bei mehreren gefundenen Datensätzen geöffnet.

Hinweis: Wenn keine Daten vorhanden sind, ist der *Suchen*-Button nicht aktiv.

Hinweis: Die Attributsbezeichnungen orientieren sich standardmäßig an den jeweiligen Feldtypen (Textfeld 1-8, Integerfeld 1-8, Floatfeld 1-8, Datum 1-4 und Checkfeld 1-4). Sie können jedoch eigene Bezeichnungen anlegen lassen. Fragen Sie hierzu bitte Ihren Projektadministrator.

Suche in Mengen

Sie können in Ihre Suche auch Mengen einbeziehen. Wie Sie Mengen erzeugen und in die Suche einbeziehen finden Sie im Kapitel *Mengen*.

Suchoperatoren

Ein Operator gibt an, wie ein Wert in den Attributen gesucht werden soll. Dazu wird der Operator gemeinsam mit dem zu suchenden Wert in ein Feld der Selektionsmaske eingegeben.

Folgende Operatoren können verwendet werden:

Operator	Name	Verwendung	Definition	Beispiel
Wert	(kein Operator)	Zeichen, Zahlen	Ohne zusätzlichen Operator werden vollständige Feldinhalte in Groß- und Kleinschreibung gesucht.	Ort: <i>Musterstadt</i> Fläche: <i>420</i>
Wert1 Wert2	ODER (Leerzeichen)	Zeichen, Zahlen	Durch Leerzeichen getrennte Werte in einem Feld sind ODER-verknüpft und dienen der multiplen Suche.	Namen: <i>Meier</i> <i>Meyer</i> Flächen: <i>420 430</i>
<>Wert	ungleich	Zeichen, Zahlen	Die Kombination aus Größer- und Kleiner-Zeichen steht für die Ungleich-Operation. Es werden also Daten gesucht, die den Wert nicht enthalten.	Name: <> <i>Meier</i> Fläche ohne: <> <i>230</i>
"Wert1 Wert2"	Exakte Zeichenkette (Anführungszeichen)	Zeichen	Begriffe mit Leerzeichen müssen in Anführungszeichen gesetzt werden.	Name: "<> <i>Max</i> <i>Muster</i> "
Wert*	angehängte Zeichenfolge (Stern)	Zeichen	Der Sternoperator steht stellvertretend für eine unbekannte Zeichenfolge.	Straße beginnt mit: <i>Haupt*</i> , Straße enthält: <i>*berg*</i> , Straße endet auf:

Hinweis: Der Operator muss innerhalb der Anführungszeichen stehen.

Hinweis: Der Stern setzt die automatische

Operator	Name	Verwendung	Definition	Beispiel
			Suchfunktion (erst *weg. „gleich“, dann „enthält“) außer Kraft.	
Wert?	beliebiges Zeichen (Fragezeichen)	Zeichen	Dieser Platzhalter steht für genau ein unbekanntes Zeichen. Hinweis: Das Fragezeichen setzt die automatische Suchfunktion (erst „gleich“, dann „enthält“) außer Kraft.	Name mit 5 Zeichen, beginnend mit Me: Me???
Wert1.Wert2	Komma (Punkt)	Zahlen	Der Punkt wird wie ein Komma behandelt.	Kommazahl: 3.1415
Wert1,Wert2	Komma	Zahlen	Das Komma dient als Dezimaltrennzeichen bei Zahlen.	Kommazahl: 45,346
<Wert	kleiner	Zahlen	Der Operator dient der Suche nach Zahlen kleiner dem Wert.	Fläche: <200
<=Wert	kleiner gleich	Zahlen	Der Operator dient der Suche nach Zahlen kleiner oder gleich dem Wert.	Fläche: <=200
>Wert	größer	Zahlen	Der Operator dient der Suche nach Zahlen größer dem Wert.	Fläche: >200
>=Wert	größer gleich	Zahlen	Der Operator dient der Suche nach Zahlen größer oder gleich dem Wert.	Fläche: >=200
-Wert	Negation (Minus)	Zahlen	Der Bindestrich ohne Leerzeichen vor Zahlen dient als Negativ-Zeichen. Hinweis: Das Minuszeichen ist kein Rechenoperator.	negative Zahl: - 5,5
Wert1-Wert2	Bereich (von... bis)	Zahlen	Ein Bindestrich ohne Leerzeichen zwischen zwei Zahlen wird als Bereich verstanden. Dabei sind auch negative Zahlen zulässig.	Zahlen zwischen - 100 und -50: - 100--50
NULL	leeres Feld	alle Felder	Der Operator sucht nach leeren Feldern. Hinweis: Dabei handelt es sich nicht um die Zahl 0	

Operator	Name	Verwendung	Definition	Beispiel
			(Null) oder um ein Leerzeichen!	
NOT NULL	nicht leeres Feld	alle Felder	Der Operator sucht nach nicht leeren Feldern, also beliebigen Inhalten.	
			Hinweis: Hierzu zählt auch die Zahl 0 sowie das Leerzeichen!	

Übersicht über die Suchoperatoren.

Tipps

- Verwenden Sie für Attribute, die Textinformationen enthalten – zum Beispiel Namen – die Operatoren enthält oder beginnt mit.
- Bei Gleich muss der Wert exakt übereinstimmen, daher empfiehlt sich die Verwendung dieses Operators nur bei Zahlen.
- Als Dezimaltrennzeichen bei Fließkommazahlen kann sowohl der Punkt als auch das Komma verwendet werden.

Achtung: Unterscheidung zwischen NULL und 0

In der Begrifflichkeit Ihrer Datenbank besteht ein großer Unterschied zwischen dem Ausdruck NULL und der Zahl 0. „0“ ist ein gültiger numerischer Wert in Ihrem Datenbestand, ebenso wie 1, 2, 3 oder 745.496. Mit dem Ausdruck IS NULL suchen Sie nun genau NICHT nach Datenfeldern, die den Wert 0 besitzen. Hierfür würden Sie den Ausdruck „Ist gleich 0“ benutzen. „NULL“ meint in der Sprache der Datenbank so viel wie „leer“, „kein Inhalt“. IS NULL sucht also nach Feldern, die über keinerlei Inhalt verfügen, da für sie noch keine Informationen eingegeben wurden.

7.2 Listenmasken

Die Ergebnisse von Suchanfragen und im Kartenfenster abgefragte Sachdaten werden in INGRADA web mit unterschiedlichen Datenmasken angezeigt:

- In der Detailmaske werden alle Attribute eines Objektes angezeigt. Der Name des aktuell geöffneten Objekts steht am oberen Bildschirmrand der Datenmaske. Die Detailmaske wird verwendet, wenn nur ein Objekt das Ergebnis einer Suche ist oder wenn die Detailansicht eines oder mehrerer Objekte aus einer Liste geöffnet wurde.
- Besteht das Ergebnis einer Suche aus mehreren Datensätzen, werden diese in der Listenmaske tabellarisch dargestellt. Hier können die wichtigsten Attribute von Objekten eingesehen werden. Aus der Listenmaske kann die Detailmaske eines oder mehrerer Objekte geöffnet werden.

Hinweis: Besteht das Ergebnis einer Suche aus mehreren Datensätzen, werden diese in der Listenmaske tabellarisch dargestellt. Hier können die wichtigsten Attribute der Objekte eingesehen werden. In der Listenmaske wählen Sie einzelne Datensätze aus, um ihre Detailansicht aufzurufen.

Datensätze in der Listenmaske sortieren

Datensätze in der Listenmaske können beliebig sortiert werden. Klicken Sie dazu auf die Überschrift der Spalte, nach der die Liste sortiert werden soll.



Nach dem ersten Klick wird die Liste aufsteigend (A → Z, 0 → 9) sortiert.

Nochmaliges Klicken sortiert die Liste absteigend (Z ← A, 9 ← 0).

Nochmaliges Klicken entfernt die Sortierung wieder.

Durch Klicken auf weitere Spaltenüberschriften kann die Sortierung erweitert werden. Die Sortierreihenfolge wird durch eine kleine Zahl über dem Pfeil dargestellt.

Im unten gezeigten Beispiel wird die Liste zunächst nach Eigentümer aufsteigend (1) und anschließend nach Flurstücksfläche absteigend (2) sortiert.

Flurstücke: Liste



Ausgewählt: 0 (0,00 m²) von 76 (75706,00 m²)

Gemarkung	Flur	Zähler	Nenner	FO	Lagebezeichnung	Eigentümer	1	Fläche [m²]	2	Status
Gemarkung		1	1390	0 0	Amtsgerichtsstraße 21	(+) Alexander, Fanny		598,00		Aktuell
Gemarkung		1	1338	0 0	Amtsgerichtsstraße 14	Brooks, Mel		1024,00		Aktuell
Gemarkung		1	1346	0 0	Garbenteicher Straße 19	(+) Brooks, Mel		909,00		Aktuell
Gemarkung		1	1391	0 0	Amtsgerichtsstraße 19	Brooks, Mel		598,00		Aktuell
Gemarkung		1	1405	0 0	Langgasse 14	Brooks, Mel		563,00		Aktuell
Gemarkung		1	1400	0 0	Am Dietert 11	Brooks, Mel		442,00		Aktuell
Gemarkung		1	1350	2 0	Amtsgerichtsstraße 22A	Brooks, Mel		394,00		Aktuell
Gemarkung		1	849	2 0	Amtsgerichtsstraße 7	(+) Christie, Agatha		1074,00		Aktuell
Gemarkung		1	816	4 0	Garbenteicher Straße 3	(+) Christie, Agatha		860,00		Aktuell
Gemarkung		1	1347	0 0	Garbenteicher Straße 21	(+) Christie, Agatha		694,00		Aktuell
Gemarkung		1	1398	0 0	Am Dietert 10	(+) Churchill, Winston		594,00		Aktuell

Beispiel: Sortierung der Liste nach 1. Eigentümer aufsteigend und 2. Fläche absteigend.

Datensätze in der Listenmaske markieren

Sie haben mehrere Möglichkeiten, Datensätze in der Listenmaske zu markieren:

- Ein einfacher Mausklick in die Zeile eines Datensatzes markiert den Datensatz. Ein weiterer Mausklick auf den gewählten Datensatz hebt die Markierung auf.
- Sie können bei gedrückter [Strg]-Taste gleichzeitig mehrere Datensätze auswählen.
- Sie können mehrere direkt untereinander stehende Datensätze schnell markieren, indem Sie bei gedrückter Umschalttaste den obersten und danach den untersten Datensatz Ihrer gewünschten Auswahl anklicken. Dabei werden auch alle dazwischen liegenden Tabellenzeilen markiert.
- Sie können alle Datensätze markieren, indem Sie auf die Schaltfläche *Alle Auswählen*  in der Werkzeugleiste klicken.
- Sie können die Auswahl aller Datensätze aufheben, indem Sie auf die Schaltfläche *Auswahl aufheben*  in der Werkzeugleiste klicken.

Achtung: Verwechseln Sie nicht das reine Markieren von Text in der Tabelle, mit der hier beschriebenen Auswahl von Datensätzen!

Markierte Datensätze werden immer mit einem durchgehenden, matt blauen Hintergrund gekennzeichnet.

So sieht ein markierter Datensatz aus, der zum Beispiel durch einfachen Mausklick markiert wurde:

Aktuell	Krofdorf-Gleiberg	1	4	1 0	19660,00	Die Schinnhecken	Gemeinde Wettenberg,
---------	-------------------	---	---	-----	----------	------------------	----------------------

Korrekt ausgewählter Datensatz.


Unten hingegen haben Sie nur Text markiert, aber keinen Datensatz ausgewählt. Dies passiert, wenn Sie mit gedrückter linker Maustaste über die Tabelle fahren, statt die Datensätze wie oben beschrieben anzuklicken:

Aktuell	Krofdorf-Gleiberg	1	7	6	0	15196,00	L 3047	Land Hessen Straßen-und Verke
Aktuell	Krofdorf-Gleiberg	1	8	1	0	9682,00	Auf dem Bruch	Gemeinde Wettenberg,

Markierter Text.

Detailmaske aus der Listenmaske öffnen

Sie haben zwei Möglichkeiten, die Detailmaske aus der Listenmaske zu öffnen:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche *Details*  in der Werkzeugleiste, um die Detailansicht markierter Objekte einer Listenmaske aufzurufen.
- Mit einem Doppelklick in die Zeile eines Datensatzes in der Listenmaske lässt sich dessen Detailansicht ebenfalls öffnen.

7.3 Detailmasken

In der Detailmaske werden alle Attribute eines Objektes angezeigt. Der Name des aktuell geöffneten Objekts wird Ihnen am oberen Bildschirmrand angezeigt.

Hinweis: Die zur Detailsuche verwendete Selektionsmaske entspricht in Ihrem Aufbau der Detailmaske.

Navigation in Detaildaten



Haben Sie mehrere Datensätze mit der Detailmaske geöffnet, können Sie mit den Schaltflächen *Vorheriger Datensatz* und *Nächster Datensatz* in der Werkzeugleiste vor und zurück blättern.



Über diese Schaltfläche öffnen Sie die Listenansicht der ausgewählten Datensätze.



Klicken Sie auf die Schaltfläche *Anzeigen* der Werkzeugleiste, um die zu einem Datensatz gehörende Grafik im Kartenfenster zu hervorheben.



Über die Schaltfläche *Datensatz bearbeiten* in der Werkzeugleiste werden Datensätze zur Bearbeitung geöffnet.

Zusatzdaten

Die Detailinformationen vieler Objekte sind in Reiter untergliedert. Klicken Sie auf die entsprechenden Reiter im oberen Bereich, um sich die gewünschten Daten anzeigen zu lassen.

Zusatzdaten

In der Ansicht *Zusatzdaten* können individuelle Informationen hinterlegt werden. Lesen Sie bitte im Kapitel Zusatzdaten weiter.

Dateien

In der Ansicht *Dateien* können ergänzende Dateien wie zum Beispiel Dokumente, Videos von Kanalinspektionen oder Fotos von Baumschädigungen abgelegt sein. Lesen Sie bitte im Kapitel Dateien zuordnen weiter.

Verknüpfungen

Sie finden in vielen Objekten zugeordnete Objekte zu den Detaildaten, die tabellarisch zusammengefasst sind. So sind beispielsweise die Datensätze zu den Haltungen eines Kanalsystems mit den Datensätzen der zugehörigen Inspektionen verknüpft. Dadurch wird gewährleistet, dass möglichst wenige redundante Informationen im System gespeichert werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Detailansicht mit einem Datensatz verknüpfter Objekte aufzurufen und um diese zu bearbeiten.

- Doppelklicken Sie auf einen Eintrag, gelangen Sie zur Detailansicht dieses Objekts.
- Über die unterstrichenen Links können die Verknüpfungen bearbeitet werden.

7.4 Datensätze anlegen und bearbeiten


In vielen Applikationen können neue Datensätze in der Datenbank erzeugt und bestehende editiert werden, um den Datenbestand zu aktualisieren. Neu angelegte und geänderte Datensätze stehen allen Anwendern unmittelbar zur Verfügung.

Hinweis: Zum Bearbeiten von Datensätzen benötigen Sie die entsprechenden Benutzerrechte.

In den Applikations-Handbüchern finden Sie weitere Informationen zur Bearbeitung von Sach- und Grafikdaten in den einzelnen Fachschalen.

Datensatz anlegen (Ersterfassung)

So legen Sie einen neuen Datensatz an:

1. Wählen Sie die Applikation und das Objekt, zu dem der zu erzeugende Datensatz gehört, im Hauptmenü aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Neuen Datensatz anlegen*  in der Werkzeugleiste des Sachdaten-fensters, um die Erfassungsmaske zu öffnen.

Hinweis: Wenn die Schaltfläche deaktiviert ist, ist für das ausgewählte Objekt das Anlegen neuer Datensätze nicht zulässig.

3. Geben Sie die gewünschten Daten in die Datenmaske ein. Es bestehen folgende Möglichkeiten, die Fehler mit Inhalten zu füllen:


Daten über die Tastatur oder die Combobox eingeben

In der leeren Detailmaske können Sie alle verfügbaren Sachdaten in die Textfelder eintragen, beziehungsweise aus vorgegebenen Auswahllisten (Combobox) wählen. Klicken Sie einfach mit der Maus in ein Feld, um dort Daten einzugeben oder klicken sie rechts des Feldes auf die Pfeilschaltfläche, um eine Liste von Werten anzuzeigen. Oft liegen nur zu einem Teil der möglichen Eingabefelder Informationen vor. Sie brauchen nur die Informationen angeben, die Ihnen tatsächlich vorliegen.

Auswahldialog


In den Feldern, die rechts des Eingabefeldes eine Dropdown-Schaltfläche besitzen, können Sie keine manuellen Eingaben vornehmen. Öffnen Sie über die Schaltfläche stattdessen den Auswahldialog und wählen Sie den passenden Wert durch einfaches Anklicken aus der Liste. Dieser wird anschließend in das Eingabefeld übernommen.

Datumsangaben aus Kalender

Felder mit Datumsangaben verfügen über die Möglichkeit zur Dateneingabe über eine gesonderte Kalenderfunktion, die Sie über die Schaltfläche  rechts des Feldes öffnen.


Pflichtfelder sind mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet. Bei nicht oder falsch ausgefüllten Pflichtfeldern kann der Datensatz nicht gespeichert werden. Die Datenfelder zur Bearbeitung geöffneter Datensätze haben unterschiedliche Farben, die Auskunft über ihre Bedeutung geben.

Hinweis: Im Feld „Ident“ wird dem Datensatz ein automatisch generierter Wert zugewiesen, der ihn anschließend identifiziert. Diesen Wert brauchen Sie im Normalfall nicht zu ändern.

4. Sie können den Datensatz optional mit einem Grafikelement verknüpfen, indem Sie die Werkzeuge zum Zeichnen in der Detailmaske nutzen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Speichern* .

Datensatz bearbeiten

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen bestehenden Datensatz zu bearbeiten:

1. Markieren Sie den zu bearbeitenden Datensatz in der Listenmaske oder öffnen Sie die Detailmaske des Datensatzes.
2. Klicken Sie die Schaltfläche *Datensatz bearbeiten*  in der Werkzeugleiste. Die Bearbeitungsmaske öffnet sich. Alle gelb hinterlegten Felder können nun editiert werden.
3. Löschen Sie die zu ändernden Daten und geben Sie die gewünschten Daten in die Datenmaske ein. Es bestehen folgende Möglichkeiten, die Felder mit Inhalten zu füllen:


Daten über die Tastatur oder die Combobox eingeben

In der leeren Detailmaske können Sie alle verfügbaren Sachdaten in die Textfelder eintragen, beziehungsweise aus vorgegebenen Auswahllisten (Combobox) wählen. Klicken Sie einfach mit der Maus in ein Feld, um dort Daten einzugeben oder klicken Sie rechts des Feldes auf die Pfeilschaltfläche, um eine Liste von Werten anzuzeigen. Oft liegen nur zu einem Teil der möglichen Eingabefelder Informationen vor. Sie brauchen nur die Informationen angeben, die Ihnen tatsächlich vorliegen.

Auswahldialog

In den Feldern, die rechts des Eingabefeldes eine Dropdown-Schaltfläche besitzen, können Sie keine manuellen Eingaben vornehmen. Öffnen Sie über die Schaltfläche stattdessen den Auswahldialog und wählen Sie den passenden Wert durch einfaches Anklicken aus der Liste. Dieser wird anschließend in das Eingabefeld übernommen.

Datumsangaben aus Kalender

Felder mit Datumsangaben verfügen über die Möglichkeit zur Dateneingabe über eine gesonderte Kalenderfunktion, die Sie über die Schaltfläche  rechts des Feldes öffnen. Pflichtfelder sind mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet. Bei nicht oder falsch ausgefüllten Pflichtfeldern kann der Datensatz nicht gespeichert werden. Die Datenfelder zur Bearbeitung geöffneter Datensätze haben unterschiedliche Farben, die Auskunft über ihre Bedeutung.

Hinweis: Im Feld „Ident“ wird dem Datensatz ein automatisch generierter Wert zugewiesen, der ihn anschließend identifiziert. Diesen Wert brauchen Sie im Normalfall nicht zu ändern.

Feldtypen und Farbdarstellung

Es gibt unterschiedliche Felder, die dazu genutzt werden, die Datenmasken mit Inhalten zu füllen. Die einzelnen Feldtypen erfordern die Eingabe der Daten in unterschiedlichen Formaten. Eine Übersicht der Feldtypen und eine Beschreibung, wie sie mit Inhalten zu füllen sind, finden Sie hier.


Grundsätzliche Feldtypen

- Herr Müller** *Textfelder* können einen beliebigen Text bis 500 Zeichen fassen.
- 4711** *Ganzzahlenfelder* bedingen ganze positive Zahlen bis 999999999 (999 Millionen).
- 3,14** *Fließkommazahlenfelder* können ganze Zahlen sowie Kommazahlen bis 9999999999999(,)99 (999 Trillionen oder 9,99 Trillionen) inklusive zwei Kommastellen enthalten.
- 24.12.2009** *Datumsfelder* verlangen das deutsche Datumsformat TT.MM.JJJJ, zum Beispiel der 24. Dezember in 2009: 24.12.2009.



Kalenderfunktion

Das Datum kann auch über die Kalenderfunktion durch einen Klick auf die Schaltfläche ausgewählt werden.

- ☒ *Kontrollfelder* (Checkbox) dienen der Aktivierung oder Deaktivierung einer Bedingung.
- ☐ *Optionsfelder* (Radiobuttons) dienen der Auswahl aus mehreren Bedingungen.
- ☒ *Selektionsfelder* (Auswahlliste) stellen verschiedene Werte nach einem Klick auf die Pfeilschaltfläche bereit und können nicht manuell eingetragen werden.
- ☒ *Suchfelder* (Auswahldialog) können nicht selbst gefüllt werden, nach einem Klick auf die Schaltfläche rechts des Feldes wird ein Auswahldialog zur Suche im vorhandenen Datenbestand gestartet. Der Datenbestand kann meist in entsprechenden *Stammdaten* verwaltet werden.
-  *Suchfelder* (Auswahl Grafik) können teilweise über die Auswahl eines Grafikelements und einen Klick auf die Schaltfläche gefüllt werden.

Hinweis: Wenn Sie den Mauszeiger Text-, Ganzzahl- oder Fließkommazahlfeld bewegen, wird Ihnen im Tooltip angezeigt, mit welchen Inhalten das Feld zu füllen ist.

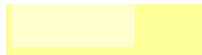
Farbdarstellung im Bearbeitungsmodus

Während der Bearbeitung werden die Daten je nach Status farblich hervorgehoben:

- 21.12.2010** Gespeicherter Text. Daten können geändert werden.
- 21.12.2010** Editierter Text, Daten wurden noch nicht gespeichert.
- 21.12.2010** Automatisch generierter Text. Daten sind nicht editierbar.



Leeres Feld, das mit Daten gefüllt werden muss (Pflichtfeld)



Leeres Feld, das mit Daten gefüllt werden kann.

21.12.2008

Fehler beim Speichern: Datenformat fehlerhaft.



Fehler beim Speichern: Pflichtfeld ist leer.

7.5 Auswahldialoge

Viele Attribute sind nicht manuell editierbar, denn diese Felder werden aus den Stammdaten der Datenbank über den sogenannten Auswahldialog gefüllt.

Daten mit Auswahldialog suchen

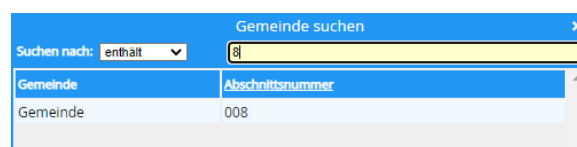
So suchen Sie Daten über den Auswahldialog:

1. Rufen Sie den Auswahldialog über die Pfeilschaltfläche rechts des Datenfeldes auf.

Straße: 

Attribut mit Auswahldialog.

2. In dem neu geöffneten Fenster können Sie mit den verfügbaren Datensätzen suchen und diese auswählen.
3. Geben Sie den gesuchten Begriff im Feld *Suchen nach* ein. Die Suche bezieht sich immer auf die markierte Spalte (Spaltenüberschrift unterstrichen). Durch Klick auf einen Spaltenkopf wird die Liste sortiert. Durch weitere Klicks wird die Sortierung umgekehrt bzw. aufgehoben.



Beispiel: Suche nach Abschnittsnummern einer Gemeinde, die den Wert 8 enthalten.

4. Übernehmen Sie den gewünschten Wert in das Suchfeld durch Anklicken. Bei manchen Attributen besteht die Möglichkeit, mehrere Suchkriterien in das Suchfeld zu übernehmen. Markieren Sie hierfür alle gewünschten Werte durch Halten der STRG-Taste und übernehmen Sie diese mit *OK* in das Suchfeld.

Datumsfelder mit Kalenderfunktion

Viele Objekte enthalten Attribute im Datumsformat, welche beim Erfassen oder Ändern eines Datensatzes gefüllt werden können. Es steht Ihnen dabei frei, das Datum manuell einzutragen oder aber die Kalenderfunktion des Datumsfeldes zu nutzen.

Eine manuelle Eingabe erfordert folgendes Format:

Tag.Monat.Jahr, zum Beispiel 26.06.2008 oder 6.1.08.

Über die Kalenderfunktion können Sie komfortabel alle kalendarischen Daten auswählen.



Klicken Sie rechts des betreffenden Feldes auf die Schaltfläche, um den Kalender zu öffnen.

Klicken Sie auf einen Tag im Kalenderdialog, um das entsprechende Datum in die Erfassungsmaske zu übertragen. Das Jahr und der Monat kann per Klick auf die entsprechenden Felder des

Kalenderdialoges geändert werden. Alternativ können Sie die Schaltflächen „>“ und „>>“ nutzen, um den gewünschten Monat und das gewünschte Jahr einzustellen.


7.6 Objekte zuordnen

Für viele Objekte können Verknüpfungen mit zugehörigen Objekten erstellt werden. Zum Beispiel kann die Zuordnung von Teilflächen zu Miet- und Pachtverträgen erforderlich sein. Nach dem Anlegen eines Datensatzes sind zunächst noch keine Zuordnungen vorhanden. Wenn Sie einen Datensatz nachträglich bearbeiten, können Sie Zuordnungen hinzufügen, entfernen und die Sachdaten aufrufen.

Achtung: Das Zuordnen von Sachdaten ist erst nach der Erfassung eines Datensatzes möglich. Während einer Zuordnung sollten die Sachdaten nicht geändert werden, da sie beim Bearbeiten einer Zuordnung nicht gespeichert werden.


Zuordnungen hinzufügen

So fügen Sie Zuordnungen hinzu:

1. Öffnen Sie das Objekt zur Bearbeitung, dem Sie ein anderes Objekt zuordnen möchten. Klicken Sie hierzu auf die Schaltfläche *Datensatz bearbeiten* .
2. In Tabellen werden die bereits zugeordneten Objekte aufgelistet. Sind keine Zuordnungen vorhanden, finden Sie einen entsprechenden Hinweis (zum Beispiel „Keine Daten vorhanden“).
3. Sie ordnen gewünschte Objekte durch einen Mausklick auf den entsprechenden Link in der Form „[Objektname] hinzufügen“ zu (zum Beispiel „Schutzrohr hinzufügen“). Es öffnet sich ein Auswahldialog zur Suche in den Bestandsdaten.
4. Markieren Sie die gewünschten Einträge in der Liste.
5. Klicken Sie anschließend auf *OK*. Daraufhin wird der Bearbeitungsmodus automatisch beendet. Es erscheint wieder die Detailmaske des bearbeiteten Datensatzes, der nun auch die verknüpften Objekte in entsprechenden Tabellen auflistet. Starten Sie den Bearbeitungsmodus erneut, um weitere Zuordnungen vorzunehmen.

Zuordnungen entfernen


So entfernen Sie Zuordnungen:

1. Möchten Sie Zuordnungen auflösen, öffnen Sie den entsprechenden Datensatz im Bearbeitungsmodus. Klicken Sie hierzu auf die Schaltfläche *Datensatz bearbeiten* .
2. Markieren Sie aus den Tabellen mit den bereits zugeordneten Objekten diejenigen, die Sie entfernen möchten.
3. Klicken Sie anschließend auf den Link in der Form [Objektname] entfernen (hier zum Beispiel Schutzrohr entfernen). Sie löschen hierbei lediglich die Zuordnung zwischen den jeweiligen Datentabellen. Die vormals zugeordneten Datensätze selbst bleiben vollständig erhalten und können ggf. auch erneut zugeordnet werden.

Elemente über die Karte zuordnen

Objekte mit Raumbezug können Sie auch über die Karte zuordnen, indem Sie das entsprechende Grafikelement anklicken.

So ordnen Sie Elemente über die Karte zu:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Datensatz bearbeiten* .
2. Markieren Sie anschließend die gewünschten Elemente in der Karte.

Hinweis: Wenn Sie Objekte mit Raumbezug besitzen, wird Ihnen auch die Option *Aus Grafik übernehmen* angezeigt. Klicken Sie auf die Option, damit die Zuordnung automatisch gespeichert wird.

Detaildaten zugeordneter Objekte anzeigen

Ein Doppelklick auf einen Eintrag in der Tabelle öffnet die Detaildaten des zugeordneten Objekts. Befinden Sie sich im Bearbeitungsmodus, so wird der Datensatz zur Bearbeitung geöffnet.

7.7 Zusatzdaten

Alle Datenbankobjekte in INGRADA web können durch beliebige, zusätzliche Attribute beschrieben werden. Hierfür stehen Text-, Zahlen und Datumsfelder zur Verfügung. Diese zusätzlichen Sachdatenattribute werden im Register *Zusatzdaten* angezeigt und verwaltet.

Die Feldbezeichnungen auf der Maske können individuell vergeben werden. Zur Benennung der Labels fragen Sie bitte Ihren Projektadministrator.

Zusatzdaten suchen




Sie können nach Zusatzdaten eines Objekts in der Selektionsmaske im Register *Erweiterte Suche* suchen.

Hinweis: Die Suchmaske für Zusatzdaten ist nicht zu verwechseln mit der Suche für die Eigenen Daten! Die benutzerdefinierten Applikationen haben zunächst ähnliche Bezeichnungen, die dann üblicherweise durch selbsterklärende Begriffe ersetzt werden.

Zusatzdaten eingeben

Die Eingabe von Zusatzdaten geschieht analog zur generellen Vorgehensweise zur Erfassung von Daten. Die Daten werden im Projekt gespeichert und stehen allen Benutzern zur Verfügung.

So editieren Sie Zusatzdaten:

1. Öffnen Sie das gewünschte Objekt und wechseln Sie in den Bearbeitungsmodus .
2. Öffnen Sie das Register *Zusatzdaten* und tragen Sie die gewünschten Informationen in die Felder ein.
 - Im Textfeld1-8 können beliebige Zeichenketten eingegeben werden.
 - Im Integerfeld1-8 können positive ganze Zahlen eingetragen werden.
 - Im Floatfeld1-8 können positive rationale Zahlen mit 2 Nachkommastellen eingegeben werden.
 - Im Feld Datum1-4 können Datumsangaben im Format TT.MM.JJJJ gemacht werden.
 - Die Binärfelder Checkfeld1-4 dienen dem Setzen der Option wahr oder falsch (zum Beispiel ja/nein, verheiratet/unverheiratet, bezahlt/nicht bezahlt).
3. Nach der Eingabe klicken Sie auf *Speichern* , um die eingegebenen Daten zu speichern. Wenn Sie auf *Abbrechen*  klicken, werden die Daten verworfen.

7.8 Dateien zuordnen

In den meisten Applikationen können Dateien wie Bilder, Videos o.ä. zugeordnet werden. Diese Dateien werden mit Objekten verknüpft und können mit externen Softwarekomponenten geöffnet werden, zum Beispiel einem Texteditor, Bildbetrachter oder Mediaplayer. Die Dateien sollten in einem

Projektunterverzeichnis wie ...*Data**Dokumente* abgelegt werden, damit sie beim Umzug des Projektes erhalten bleiben.


Hinweis: Projektadministratoren können über den Projektmanager einstellen, ob die Dateien auf einem abweichenden Server gespeichert werden sollen.

Dateien verknüpfen

So stellen Sie eine Verknüpfung von Dateien her:

1. Öffnen Sie den Datensatz in der Detailmaske, den Sie mit einer Datei verknüpfen wollen.
2. Klicken Sie auf den Reiter *Dateien* im oberen Bereich der Maske. In der Liste sehen Sie etwaige bereits verknüpfte Dateien.
3. Sie haben nun für die Weiterbearbeitung Ihrer Dateien folgende Möglichkeiten:

Dateien auswählen

Klicken Sie rechts des Feldes *Eingabe* auf die Schaltfläche , um den Windows-Datei-Dialog zu öffnen und die Dateien zu suchen. Markieren Sie die Dateien und klicken Sie auf *Öffnen*. Abschließend müssen Sie noch auf den Link *Datei hinzufügen* klicken, um die Dateizuordnungen zu speichern.

Sie können alternativ den Dateipfad im Feld *Eingabe* eintragen und auf *Datei hinzufügen* klicken.

Datei entfernen



Über diesen Link werden die markierten Dateiverknüpfungen entfernt. Bestätigen Sie den Löschvorgang, indem Sie auf *Ja* klicken.

Verknüpfte Dateien anzeigen

Öffnen Sie die zugeordneten Dateien durch Doppelklick auf den Dateinamen in der Liste. Die Datei wird anschließend mit dem für den jeweiligen Dateityp vorgesehenen Programm Ihres Betriebssystems geöffnet.

Dateien hochladen

So laden Sie beliebige Dateien hoch:

1. Öffnen Sie den gewünschten Datensatz in der Detailmaske.
2. Klicken Sie auf das Register *Dateien*. In dieser Maske verwalten Sie die externen Dateien.
3. Klicken Sie auf den Button *Datei(en) auswählen*  oder *Ordner auswählen* , um eine Datei oder einen ganzen Ordner hochzuladen.
4. Nachdem Sie die gewünschte Datei oder den gewünschten Ordner markiert haben, klicken Sie auf *Öffnen*.
5. Klicken Sie abschließend auf den Link *Datei hinzufügen*. Alle bisher hochgeladenen Dateien werden unter dem Register *Dateien* aufgelistet und können eingesehen werden.

Dateien auf einen Server hochladen

Sie haben die Möglichkeit, eigene Dateien mit Objekten im Register *Dateien* zu verlinken. Alternativ können Sie auch Dateien auf einen beliebigen Server zur allgemeinen Verfügbarkeit hochladen, dies ist der sogenannte Datei-Upload.

Hinweis: Ihr Systemadministrator muss dazu zunächst das Verfahren des Datei-Uploads im Projektmanager in den Projekteinstellungen einrichten (dies wird in der Hilfe zur Projektadministration beschrieben).

So laden Sie Dateien auf einen Server hoch:

1. Starten Sie eine Applikation, für die der Datei-Upload aktiviert ist und wählen Sie ein Objekt.
2. Öffnen Sie den gewünschten Datensatz in der Detailmaske.
3. Klicken Sie auf das Register *Dateien*. In dieser Maske können Sie externe Dateien verwalten.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Durchsuchen* und suchen Sie die Dateien im Windows-Datei-Dialog. Sie können gleichzeitig mehrere Dateien hochladen.
5. Nachdem Sie die gewünschten Dateien markiert haben, klicken Sie auf *Öffnen*. Danach wird angezeigt, wie viele Dateien zum Hochladen ausgewählt sind.
6. Klicken Sie auf den Link *Datei hochladen*. Nach Abschluss des Uploads werden die Dateisymbole oder Vorschaubilder im oberen Bereich angezeigt.

Weitere Funktionen

Datei öffnen

Klicken Sie auf das Dateisymbol, um eine Datei zu öffnen. Die Datei wird mit einem verknüpften Windows-Programm geöffnet.

Titelbild hinzufügen

Um ein Bild als Titelbild in der Detailmaske der Applikation *Gebäude hinzuzufügen*, wählen Sie die Option *Titelbild* unterhalb eines Bildes.

Titelbild zurücksetzen

Um die Titelbildoption zu entfernen, klicken Sie auf *Titelbild zurücksetzen*.

Datei löschen

Setzen Sie ein Häkchen über Dateien, die gelöscht werden sollen, und klicken Sie auf *Löschen*.

Upload abbrechen

Klicken Sie auf *Abbrechen*, um den laufenden Upload zu beenden.

7.9 Objekte mit Datenbankbindung zeichnen

Viele Datenbankobjekte verfügen über eine grafische Repräsentation in der Karte. Wenn Sie ein solches Datenbankobjekt erzeugen oder bearbeiten, stehen Ihnen in der Erfassungsmaske Zeichenwerkzeuge zur Verfügung. Mit diesen Werkzeugen können Sie die grafische Repräsentation eines Datensatzes in der Grafik einzeichnen und verorten. Auf diese Weise erzeugte und mit einem Datensatz verbundene Grafikelemente werden dauerhaft im Projekt gespeichert. Ihre Darstellung im Lageplan basiert auf der zugrunde liegenden Objektart.

Hinweis: Die folgenden Kapitel beziehen sich auf die Erzeugung von Grafikelementen aus einem Datenbankobjekt heraus!








7.10 Punktelemente mit Sachdatenbindung zeichnen

In diesem Kapitel wird die Vorgehensweise zum Erzeugen von Punkten beziehungsweise Symbolen gezeigt. Dies können im Lageplan zum Beispiel Bäume oder Verkehrszeichen sein.

Hinweis: Dieses Kapitel erläutert das Zeichnen von Punkten aus einem Datensatz heraus. Möchten Sie mehr über das Zeichnen von Elementen ohne Sachdatenbindung erfahren, lesen Sie bitte in den Kapiteln *Zeichnen nach*.

Punkte zeichnen

So zeichnen Sie Punkte:

1. Wählen Sie die gewünschte Objektart in der Schnellsuchmaske oder im Hauptmenü aus.
 2. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche *Neuen Datensatz anlegen*  in der Werkzeugleiste.
 3. Wenn Sie die Grafik eines bestehenden Datensatzes bearbeiten möchten, müssen Sie den entsprechenden Datensatz zunächst in der Detailansicht im Sachdatenfenster aufrufen oder in der Listenmaske markieren.
 4. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche *Datensatz bearbeiten* .
 5. Aktivieren Sie die Option „Punktfang aktivieren“ oder „Linienfang aktivieren“, wenn beim Mausklick automatisch ein nahe liegender und bereits bestehender Konstruktionspunkt gewählt werden soll. Eine Kombination aus freiem Zeichnen und Punktfang ist nicht möglich.
 6. Geben Sie im Feld *Drehung* eine Gradzahl ein, falls das zu erzeugende Symbol um die eigene Achse gedreht werden soll.
 7. Alternativ können Sie das Punktelement an den eingegebenen Koordinaten erzeugen, indem Sie auf das Werkzeug *Zeichnen* klicken.
 8. Starten Sie den Zeichenvorgang, indem Sie auf eines der folgenden Werkzeuge klicken:
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche *Zeichnen* . Klicken Sie danach im Lageplan auf eine Koordinate, um das erzeugte Objekt frei zu zeichnen.
 - Nutzen Sie die Funktion *Aktuellen Standort übernehmen* , um die Position des zu erzeugenden Objekts mit einem GPS-Empfänger zu bestimmen.
 - Markieren Sie ein Punktojekt in der Karte und klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik übernehmen* . Es wird eine Kopie des markierten Punktes erzeugt und mit dem zur Bearbeitung geöffneten Datensatz verknüpft.
- Hinweis:** Möchten Sie die Lage eines noch nicht gespeicherten Punktes nachträglich verändern, klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik übernehmen*. Sie können nun zwischen drei unterschiedlichen Optionen auswählen.
9. Klicken Sie abschließend auf *Speichern*  oder *Abbrechen* .




Punkt löschen



Möchten Sie ein gespeichertes Grafikobjekt löschen, nutzen Sie das Werkzeug *Datensatz löschen*. Im Abfragedialog kann dann die Option *Nur Grafikelement* ausgewählt werden. Durch Bestätigen der Schaltfläche *Löschen* wird die Aktion ausgeführt.

Stützpunkt verschieben

So verschieben Sie einen Stützpunkt:

1. Klicken Sie auf das Werkzeug *Stützpunkt verschieben*  in der zur Bearbeitung geöffneten Detailmaske.
2. Klicken Sie auf den alten Stützpunkt.
3. Klicken Sie abschließend auf eine Koordinate für den neuen Eckpunkt.
4. Klicken Sie auf *Speichern* , damit er Stützpunkt aktualisiert wird. Mit *Abbrechen*  werden die ungesicherten Daten verworfen.

Hinweis: Die Funktion Stützpunkt verschieben steht nur zur Verfügung, wenn im laufenden Zeichenvorgang bereits ein Punkt erzeugt wurde.

Punkt verwerfen



Mit dieser Funktion können zuletzt ausgeführte Zeichenaktionen rückgängig gemacht werden. Dies funktioniert nur vor dem Speichern des Grafikelements. Klicken Sie zum Entfernen einer Änderung auf die Schaltfläche *Änderungen verwerfen*. Mit jedem weiteren Mausklick wird die vorherige Änderung verworfen.

Punkt drehen



Mit dieser Funktion kann das Symbol eines Punktoobjektes gedreht werden. Markieren Sie hierzu ein Punktoobjekt zur Bearbeitung. Klicken Sie anschließend auf den Button *Punkt drehen*. Die Ausrichtung des Punktoobjektes kann nun mit der Maus verändert werden.





7.11 Linienelemente mit Sachdatenbindung zeichnen

Linienelemente werden als Linienzug (Polylinie) bezeichnet und können aus beliebig vielen Teilstrecken (Linien) bestehen. Beispielhaft soll in diesem Kapitel die Vorgehensweise zum Erzeugen und Bearbeiten von Linienzügen gezeigt werden.



Hinweis: Dieses Kapitel erläutert das Zeichnen von Linien aus einem Datensatz heraus. Möchten Sie mehr über das Zeichnen von Elementen ohne Sachdatenbindung erfahren, lesen Sie bitte in den Kapiteln Zeichnen und Erzeugen von temporären Grafikelementen nach.

Linienzug mit Sachdatenbindung zeichnen

So zeichnen Sie einen Linienzug mit Sachdatenbindung:

1. Wählen Sie die gewünschte Objektart in der Schnellsuchmaske oder im Hauptmenü aus.
2. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche *Neuen Datensatz anlegen*  in der Werkzeugleiste.
3. Wenn Sie die Grafik eines bestehenden Datensatzes bearbeiten möchten, müssen Sie den entsprechenden Datensatz zunächst in der Detailansicht im Sachdatenfenster aufrufen oder in der Listenmaske markieren.
4. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche *Datensatz bearbeiten* .
5. Aktivieren Sie die Option „Punktfang aktivieren“ oder „Linienfang aktivieren“, wenn beim Mausklick automatisch ein nahe liegender und bereits bestehender Konstruktionspunkt gewählt werden soll. Eine Kombination aus freiem Zeichnen und Punktfang ist nicht möglich.
6. Zum Zeichnen von Linienzügen stehen Ihnen verschiedene Werkzeuge zur Verfügung:
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche *Zeichnen* . Nun können Sie die zu erzeugende Linie frei in die Karte zeichnen.
 - Markieren Sie ein Linienobjekt in der Karte und klicken Sie auf *Aus Grafik* . Es wird eine Kopie des markierten Linienobjektes erzeugt und mit dem zur Bearbeitung geöffneten Datensatz verknüpft.

Hinweis: Möchten Sie den Verlauf eines bereits gezeichneten Linienzuges nachträglich verändern, klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik übernehmen*. Sie können nun zwischen drei unterschiedlichen Optionen auswählen.

7. Klicken Sie abschließend auf *Speichern*  oder *Abbrechen* .



Linienzug löschen







Möchten Sie ein gespeichertes Grafikobjekt löschen, nutzen Sie das Werkzeug *Datensatz löschen*. Im Abfragedialog kann dann die Option *Nur Grafikelement* ausgewählt werden. Durch Bestätigen der Schaltfläche *Löschen* wird die Aktion ausgeführt.

Stützpunkt einfügen

So fügen Sie einem bereits gezeichneten Linienzug nachträglich einen weiteren Stützpunkt hinzu:







1. Öffnen Sie die Detailansicht des Datensatzes oder wählen Sie ihn in der Listenmaske aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Bearbeiten*  in der Werkzeugleiste.
3. Klicken Sie in der Navigationsleiste oder im Kontextmenü auf das Werkzeug *Auswählen*  und markieren Sie die zu bearbeitende Linie in der Karte.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik übernehmen* , um die Werkzeuge zur Bearbeitung von Grafikelementen zu aktivieren.
5. Klicken Sie auf das Werkzeug *Stützpunkt einfügen*  in der Detailmaske.
6. Ein neuer Stützpunkt wird immer zwischen zwei bestehenden und benachbarten Stützpunkten eingefügt. Wählen Sie den ersten Stützpunkt per Klick aus. Sie können alle Punkte des Linienzuges auswählen. Wählen Sie anschließend den zweiten Punkt per Klick aus. Dieser muss neben dem ersten Stützpunkt liegen.
7. Positionieren Sie den neuen Stützpunkt per Klick in der Karte. Daraufhin werden zwei neue Liniensegmente mit einem Eckpunkt erzeugt.
8. Klicken Sie abschließend auf *Speichern*  oder *Abbrechen* .

Hinweis: Die Funktion *Stützpunkt verschieben* steht nur zur Verfügung, wenn der Zeichenvorgang nicht zuvor durch das Speichern oder Verwerfen des Objektes beendet wurde.

Stützpunkt verschieben







So positionieren Sie Stützpunkte neu:

1. Öffnen Sie einen Datensatz und klicken Sie auf die Schaltfläche *Bearbeiten*  in der Werkzeugleiste.
2. Klicken Sie in der Navigationsleiste oder im Kontextmenü auf das Werkzeug *Auswählen*  und markieren Sie die zu bearbeitende Linie in der Karte.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik übernehmen* , um die Werkzeuge zur Bearbeitung von Grafikelementen zu aktivieren.
4. Klicken Sie auf das Werkzeug *Stützpunkt verschieben*  in der zur Bearbeitung geöffneten Detailmaske.
5. Klicken Sie auf den alten Stützpunkt. Klicken Sie abschließend auf eine Koordinate für den neuen Eckpunkt.
6. Klicken Sie auf *Speichern* , damit der Stützpunkt aktualisiert wird. Mit *Abbrechen*  werden die ungesicherten Daten verworfen.

Hinweis: Die Funktion *Stützpunkt verschieben* steht nur zur Verfügung, wenn im laufenden Zeichenvorgang bereits ein Punkt erzeugt wurde.

Stützpunkt löschen

So löschen Sie einen vorhandenen Eckpunkt und verkürzen damit zwei Liniensegmente zu einer neuen Teilstrecke:

1. Öffnen Sie einen Datensatz und klicken Sie auf die Schaltfläche *Bearbeiten*  in der Werkzeugleiste.
2. Klicken Sie in der Navigationsleiste oder im Kontextmenü auf das Werkzeug *Auswählen*  und markieren Sie die zu bearbeitende Linie in der Karte.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik übernehmen* , um die Werkzeuge zur Bearbeitung von Grafikelementen zu aktivieren.
4. Klicken Sie auf das Werkzeug *Stützpunkt löschen*  in der zur Bearbeitung geöffneten Detailmaske.
5. Klicken Sie auf den zu löschenden Stützpunkt. Danach wird eine neue Teilstrecke zwischen den benachbarten Stützpunkten erzeugt.
6. Klicken Sie abschließend auf *Speichern*  oder *Abbrechen* .

Stützpunkt verwerfen



Mit dieser Funktion können zuletzt ausgeführte Zeichenaktionen rückgängig gemacht werden. Dies funktioniert nur vor dem Speichern des Grafikelements. Klicken Sie zum Entfernen einer Änderung auf die Schaltfläche *Änderungen verwerfen*. Mit jedem weiteren Mausklick wird die vorherige Änderung verworfen.

7.12 Flächenelemente mit Sachdatenbindung zeichnen

Flächenhafte Elemente werden als Polygone bezeichnet und können in beliebiger Form durch Zeichnen der Umgrenzungslinien erzeugt werden. Beispielhaft soll in diesem Kapitel die Vorgehensweise zum Erzeugen und Bearbeiten von Polygonen gezeigt werden.

Hinweis: Dieses Kapitel erläutert das Zeichnen von Punkten aus einem Datensatz heraus. Möchten Sie mehr über das Zeichnen von Elementen ohne Sachdatenbindung erfahren, lesen Sie bitte in den Kapiteln Zeichnen und Erzeugen von temporären Grafikelementen nach.

Fläche zeichnen

So zeichnen Sie Flächenelemente mit Sachdatenanbindung:

1. Wählen Sie die gewünschte Objektart in der Schnellsuchmaske oder im Hauptmenü aus.
 2. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche *Neuen Datensatz anlegen* in der Werkzeugleiste.
 3. Wenn Sie die Grafik eines bestehenden Datensatzes bearbeiten möchten, müssen Sie den entsprechenden Datensatz zunächst in der Detailansicht im Sachdatenfenster aufrufen oder in der Listenmaske markieren.
 4. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche *Datensatz bearbeiten* .
 5. Aktivieren Sie die Option „Punktfang aktivieren“ oder „Linienfang aktivieren“, wenn beim Mausklick automatisch ein nahe liegender und bereits bestehender Konstruktionspunkt gewählt werden soll. Eine Kombination aus freiem Zeichnen und Punktfang ist nicht möglich.
 6. Zum Zeichnen von Flächen stehen Ihnen verschiedene Werkzeuge zur Verfügung:
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche *Zeichnen* . Nun können Sie die zu erzeugende Fläche frei in die Karte zeichnen.
 - Markieren Sie ein Linienobjekt in der Karte und klicken Sie auf *Aus Grafik* . Es wird eine Kopie des markierten Linienobjektes erzeugt und mit dem zur Bearbeitung geöffneten Datensatz verknüpft.
 - Mit der Schaltfläche *Aus Punkten übernehmen* kann ein Objekt aus vorhandenen Punkten erzeugt werden. Markieren Sie dazu die Punkte in der zu verbindenden Reihenfolge und klicken Sie anschließend auf diese Schaltfläche. Es wird eine Fläche erzeugt, die die markierten Punktobjekte als Stützpunkte verwendet.
- Hinweis:** Möchten Sie den Verlauf einer bereits gezeichneten Fläche verändern, markieren Sie eine bereits gezeichnete Linie und klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik übernehmen* . Sie können nun zwischen drei unterschiedlichen Optionen auswählen.
7. Klicken Sie abschließend auf *Speichern* oder *Abbrechen* .







Fläche löschen



Möchten Sie ein gespeichertes Grafikobjekt löschen, nutzen Sie das Werkzeug *Datensatz löschen*. Im Abfragedialog kann dann die Option *Nur Grafikelement* ausgewählt werden. Durch Bestätigen der Schaltfläche *Löschen* wird die Aktion ausgeführt.

Stützpunkt einfügen







So fügen Sie einer bereits gezeichneten Fläche nachträglich einen weiteren Stützpunkt hinzu:

1. Öffnen Sie die Detailansicht des Datensatzes oder wählen Sie ihn in der Listenmaske aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Bearbeiten*  in der Werkzeugleiste.
3. Klicken Sie in der Navigationsleiste oder im Kontextmenü auf das Werkzeug *Auswählen*  und markieren Sie die zu bearbeitende Linie in der Karte.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik übernehmen* , um die Werkzeuge zur Bearbeitung von Grafikelementen zu aktivieren.
5. Klicken Sie auf das Werkzeug *Stützpunkt einfügen*  in der Detailmaske.
6. Ein neuer Stützpunkt wird immer zwischen zwei bestehenden und benachbarten Stützpunkten eingefügt. Wählen Sie den ersten Stützpunkt per Klick aus. Sie können alle Punkte des Linienzuges auswählen. Wählen Sie anschließend den zweiten Punkt per Klick aus. Dieser muss neben dem ersten Stützpunkt liegen.
7. Positionieren Sie den neuen Stützpunkt per Klick in der Karte. Daraufhin werden zwei neue Liniensegmente mit einem Eckpunkt erzeugt.
9. Klicken Sie abschließend auf *Speichern*  oder *Abbrechen* .

Hinweis: Die Funktion *Stützpunkt verschieben* steht nur Verfügung, wenn der Zeichenvorgang nicht zuvor durch das Speichern oder Verwerfen des Objekts beendet wurde.





Stützpunkt verschieben

So positionieren Sie Stützpunkte neu:

1. Öffnen Sie einen Datensatz und klicken Sie auf die Schaltfläche *Bearbeiten*  in der Werkzeugleiste.
2. Klicken Sie in der Navigationsleiste oder im Kontextmenü auf das Werkzeug *Auswählen*  und markieren Sie die zu bearbeitende Linie in der Karte.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik übernehmen* , um die Werkzeuge zur Bearbeitung von Grafikelementen zu aktivieren.
4. Klicken Sie auf das Werkzeug *Stützpunkt verschieben*  in der zur Bearbeitung geöffneten Detailmaske.
5. Klicken Sie auf den alten Stützpunkt. Klicken Sie abschließend auf eine Koordinate für den neuen Eckpunkt.
6. Klicken Sie auf *Speichern* , damit er Stützpunkt aktualisiert wird. Mit *Abbrechen*  werden die ungesicherten Daten verworfen.

Hinweis: Die Funktion *Stützpunkt verschieben* steht nur zur Verfügung, wenn im laufenden Zeichenvorgang bereits ein Punkt erzeugt wurde.

Stützpunkt löschen

1. Öffnen Sie einen Datensatz und klicken Sie auf die Schaltfläche *Bearbeiten*  in der Werkzeugleiste.
2. Klicken Sie in der Navigationsleiste oder im Kontextmenü auf das Werkzeug *Auswählen*  und markieren Sie die zu bearbeitende Linie in der Karte.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik übernehmen* , um die Werkzeuge zur Bearbeitung von Grafikelementen zu aktivieren.
4. Klicken Sie auf das Werkzeug *Stützpunkt löschen*  in der zur Bearbeitung geöffneten Detailmaske.
5. Klicken Sie auf den zu löschenden Stützpunkt. Danach wird eine neue Fläche aus den verbleibenden Stützpunkten erzeugt.






6. Klicken Sie abschließend auf *Speichern*  oder *Abbrechen* .

7.13 Beschriftungen mit Sachdatenbindung erzeugen

In diesem Kapitel soll die Vorgehensweise zum Erzeugen von Beschriftungen im Lageplan gezeigt werden. Dies kann zum Beispiel eine erweiterte Beschreibung für das Objekt sein.


Beschriftung erzeugen

So erzeugen Sie Beschriftungen mit Sachdatenbindung:

1. Wählen Sie die gewünschte Objektart in der Schnellsuchmaske oder im Hauptmenü aus.
2. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche *Neuen Datensatz anlegen*  in der Werkzeugleiste.
3. Wenn Sie die Grafik eines bestehenden Datensatzes bearbeiten möchten, müssen Sie den entsprechenden Datensatz zunächst in der Detailansicht im Sachdatenfenster aufrufen oder in der Listenmaske markieren.
4. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche *Datensatz bearbeiten* .
5. Aktivieren Sie die Option „Punktfang aktivieren“ oder „Linienfang aktivieren“, wenn beim Mausklick automatisch ein nahe liegender Konstruktionspunkt gewählt werden soll. Eine Kombination aus freiem Zeichnen und Punktfang ist nicht möglich.
6. Geben Sie im Feld *Drehung* eine Gradzahl ein, falls die Beschriftung um die eigene Achse gedreht werden soll. Im Feld *Text* tragen Sie dann den Beschriftungstext ein.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Zeichnen* . Klicken Sie danach im Lageplan auf die Stelle, an welcher der Text erzeugt werden soll. Falls Sie einen weiteren Text einfügen wollen, klicken Sie erneut auf die Zeichenschaltfläche.
8. Klicken Sie abschließend auf *Speichern*  oder *Abbrechen* .

Beschriftung verschieben

Sie können bereits vorhandene Texte nachträglich verschieben. Dabei bleibt die neue Textposition dauerhaft erhalten.

 **Hinweis:** Die Funktion greift nur für Texte der Applikation Liegenschaften!

Um einen Text zu verschieben, gehen Sie so vor:

4. Markieren Sie den gewünschten Text.
5. Klicken Sie auf *Funktionen > Zeichnen > Objekt verschieben*.
6. Verschieben Sie den Text an die gewünschte Position. Mit dem Speichern des Projektes wird die neue Textposition übernommen.

Beschriftung löschen






Möchten Sie ein gespeichertes Grafikobjekt löschen, nutzen Sie das Werkzeug *Datensatz löschen*. Im Abfragedialog kann dann die Option *Nur Grafikelement* ausgewählt werden. Durch Bestätigen der Schaltfläche *Löschen* wird die Aktion ausgeführt.

Aus Grafik übernehmen







Nutzen Sie diese Funktion, wenn Sie ein vorhandenes Grafikelement einer übereinstimmenden Objektart verknüpfen möchten. Hier wird keine Kopie erzeugt!

So gehen Sie vor:

1. Markieren Sie dieses Element im Lageplan mit dem Pfeil-Mauszeiger.
2. Klicken Sie danach auf die Schaltfläche *Aus Grafik übernehmen* .
3. Klicken Sie abschließend auf *Speichern*  oder *Abbrechen* .

Stützpunkt verschieben

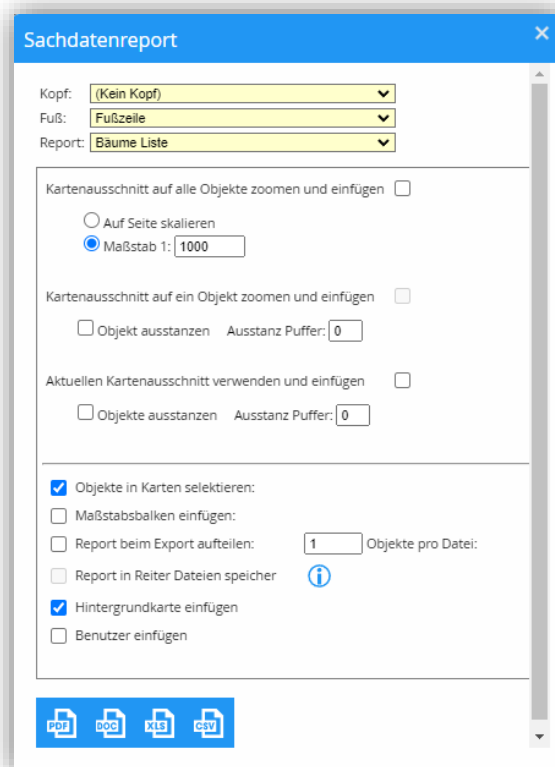
So positionieren Sie Stützpunkte neu:

1. Öffnen Sie einen Datensatz und klicken Sie auf die Schaltfläche *Bearbeiten*  in der Werkzeugleiste.
2. Klicken Sie in der Navigationsleiste oder im Kontextmenü auf das Werkzeug *Auswählen*  und markieren Sie die zu bearbeitende Linie in der Karte.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aus Grafik übernehmen* , um die Werkzeuge zur Bearbeitung von Grafikelementen zu aktivieren.
4. Klicken Sie auf das Werkzeug *Stützpunkt verschieben*  in der zur Bearbeitung geöffneten Detailmaske.
5. Klicken Sie auf den alten Stützpunkt. Klicken Sie abschließend auf eine Koordinate für den neuen Eckpunkt.
6. Klicken Sie auf *Speichern* , damit er Stützpunkt aktualisiert wird. Mit *Abbrechen*  werden die ungesicherten Daten verworfen.

Hinweis: Die Funktion *Stützpunkt verschieben* steht nur zur Verfügung, wenn im laufenden Zeichenvorgang bereits ein Punkt erzeugt wurde.


7.14 Reporte

INGRADA web stellt umfassende Funktionen zur Verfügung, um Daten in vorgefertigten Reporten auszugeben. Reporte können Sach- und/oder Grafikdaten enthalten. Die Grafikdaten der Objekte werden als Karten in den Report eingefügt, die Sachdaten in der Regel als Tabellen.



Sachdatenreport erstellen.

So erstellen Sie einen Sachdatenreport:

1. Nutzen Sie das Zoomen und Panen, um den gewünschten Kartenausschnitt für den Report zu erhalten.
2. Wählen Sie im Sachdatenfenster die Sachdaten für den Report aus. Rufen Sie hierzu die Detailansicht der gewünschten Objekte auf oder markieren Sie die gewünschten Datensätze in der Listenmaske.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Sachdatenreport* , um den Dialog für die Erzeugung von Reporten aufzurufen.
4. Wählen Sie aus den Auswahllisten *Kopf* und *Fuß* die gewünschten Kopf- und Fußzeilenvorlage für Ihren Report aus. Die zur Verfügung stehenden Reportvorlagen sind projektspezifisch. Wenden Sie sich an den zuständigen Projektadministrator, um Ihrem Projekt weitere Vorlagen hinzuzufügen.
5. Wählen Sie eine Reportvorlage aus der Auswahlliste *Report* aus.

Hinweis: Zur Ausgabe der ausgewählten Daten als Report stehen applikationsspezifische Vorlagen zur Verfügung. Die Reportvorlagen bestimmen, welche Daten der ausgewählten Objekte in den Report übernommen und dargestellt werden.

6. Zur Darstellung der grafischen Daten Ihres Reports stehen unterschiedliche Kartenformate zur Verfügung. Aktivieren Sie eine oder mehrere Checkboxes, um Kartenausschnitte in Ihren Report einzufügen:

Kartenausschnitt auf alle Objekte zoomen und einfügen

Diese Option fügt eine Karte als Gesamtübersicht der Objekte in den Report ein. Wählen Sie *Auf Seite skalieren* oder *Maßstab* aus und geben Sie einen Maßstab an, um die Darstellung des Kartenausschnittes anzupassen.

Kartenausschnitt auf ein Objekt zoomen und einfügen

Diese Option fügt jedes gewählte Kartenobjekt in den Report ein. Durch Setzen des Häkchens in der Checkbox *Objekt ausstanzen* können Sie einstellen, dass nur die Objekte, zu denen der Report erzeugt wird, im Kartenausschnitt angezeigt werden. Die Umgebung der Objekte wird außerhalb der angegebenen Puffergröße ausgeblendet.

Aktuellen Kartenausschnitt verwenden und einfügen

Diese Option fügt ein Kartenbild mit dem aktuell eingestellten Maßstab ein. Auch hier können Sie die Objekte ausstanzen.

7. Die folgenden Optionen zur Anpassung der Darstellung stehen für alle Reportvorlagen zur Verfügung. Sie können sie aktivieren, indem Sie die entsprechenden Checkboxes aktivieren:

Objekte in Karten selektieren

Die Grafikobjekte werden im Kartenausschnitt mit der blauen Selektion dargestellt.

Maßstabsbalken einfügen

Im Kartenausschnitt wird ein Maßstabsbalken hinzugefügt.

Report beim Export aufteilen

Mit dieser Option können Sie den Report auf mehrere Dateien aufteilen. Geben Sie hierzu an, wie viele Objekte pro Datei enthalten sein sollen. Deaktivieren Sie diese Option, wird der Report als eine Datei generiert.

Report in Reiter Dateien speichern

Aktivieren Sie diese Option, um den erzeugten Report im Reiter Dateien automatisch abzulegen.

Hinweise: Reporte können nur hinterlegt werden, wenn die Funktion *Dateiupload* aktiviert ist. Zur Einrichtung des Dateiuploads wenden Sie sich an Ihren Projektadministrator.

Es können keine Listenreports hinterlegt werden. Sollen mehrere Reports gleichzeitig erzeugt und hinterlegt werden, muss die Option *Report beim Export aufteilen* auf „1“ gesetzt werden.

Wenn Sie den Report am Datensatz hinterlegen, kann dieser auch von Personen mit eingeschränkten Rechten eingesehen werden, die im GIS keinen Zugriff auf die im Report enthaltenen Daten haben.


Reporte als CSV Export werden mit SQL-Express nicht unterstützt, hier wird eine Vollversion des SQL Server Studios benötigt.

Hintergrundkarten einfügen

Hier können Hintergrundkarten in den Ausdruck übernommen werden.

Benutzer einfügen

Hier wird der aktuell angemeldete Benutzer mit in den Report übernommen.

8. Klicken Sie auf eine der Schaltflächen , je nachdem, ob Sie den Report als PDF-Datei, Word- oder Excel-Dokument oder als CSV-Textdatei ausgeben möchten.
9. Nachdem der Report generiert wurde, laden Sie diesen über den angezeigten Link herunter, um ihn anzuzeigen oder lokal zu speichern.

8 Kapitel 5: Applikationen



Die zahlreichen Applikationen von INGRADA web werden in gesonderten Handbüchern beschrieben. Dieses Kapitel beschreibt die allgemeinen Applikationen *Adressen*, *Eigene Daten* sowie die *Regionaldaten*.

8.1 Adressen

In der Applikation *Adressen* werden Adressdaten erfasst und mit den Datensätzen in den verschiedenen Applikationen verknüpft. Durch die Verwendung von Adresskategorien werden die Adressen gefiltert und sind dadurch nur in ausgewählten Applikationen verfügbar.

Neuen Adressdatensatz anlegen


So kann ein neuer Adressdatensatz angelegt und nach dem Zuordnen einer Kategorie in anderen Applikationen verwendet werden:

1. Öffnen Sie die Applikation *Adressen* über das Hauptmenü.
2. Klicken Sie hier auf die Schaltfläche *Anlegen* .
3. Geben Sie die gewünschten Daten in der Erfassungsmaske ein.
4. Klicken Sie anschließend auf *Speichern*, um den Datensatz zu speichern oder werfen Sie die Eingabe mit *Abbrechen* .

Kategorien zuordnen

Durch das Zuordnen einer Kategorie werden Adressdatensätze für andere Applikationen freigegeben.


So ordnen Sie Kategorien zu:

1. Starten Sie die Applikation *Adressen*.
2. Wählen Sie den zu bearbeitenden Adressdatensatz aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Bearbeiten* . Bereits zugeordnete Objekte sind tabellarisch aufgelistet. Sind keine Zuordnungen vorhanden, wird die Tabelle nicht angezeigt.
4. Klicken Sie auf *Kategorie hinzufügen*, um einen Auswahldialog mit verknüpfbaren Applikationen zu öffnen.
5. Markieren Sie die gewünschten Kategorien im Auswahldialog. Eine Mehrfachauswahl ist mit gedrückter Strg-Taste möglich. Um die Kategorien nach Applikationen zu sortieren, klicken Sie auf den Pfeil in der Spalte *Applikation*.
6. Bestätigen Sie die Auswahl abschließend mit *OK*. Der Datensatz wird automatisch gespeichert. Daraufhin wird der Datensatz in der Detailmaske geöffnet. Die zugeordneten Kategorien werden in der Liste angezeigt. Starten Sie den Bearbeitungsmodus erneut, um weitere Objekte zuzuordnen.

Weitere Adressen zuordnen

Dem Adressdatensatz können weitere Adressen zugeordnet werden.


So ordnen Sie weitere Adressen zu:

1. Starten Sie die Applikation *Adressen*.
2. Wählen Sie den zu bearbeitenden Adressdatensatz aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Bearbeiten* .
4. Klicken Sie auf *Adresse hinzufügen*, um einen Auswahldialog zu öffnen.
5. Markieren Sie die gewünschten Einträge im Auswahldialog. Eine Mehrfachauswahl ist mit gedrückter Strg-Taste möglich.
6. Bestätigen Sie die Auswahl abschließend mit *OK*. Der Datensatz wird automatisch gespeichert. Daraufhin werden die Adressdaten in der Detailmaske in gleichnamiger Liste angezeigt. Starten Sie den Bearbeitungsmodus erneut, um weitere Objekte zuzuordnen.

Zuordnungen entfernen

Getroffene Zuordnungen von Kategorien und Adressen können mit folgenden Schritten aufgehoben werden.

So entfernen Sie Zuordnungen:

1. Starten Sie die Applikation *Adressen*.
2. Wählen Sie den zu bearbeitenden Datensatz aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Bearbeiten* .
4. Markieren Sie die gewünschten Einträge in der Tabelle der zugeordneten Objekte.
5. Klicken Sie abschließend auf *Kategorie entfernen* oder *Adresse entfernen*.

Sachdaten löschen

Der komplette Sachdatensatz einer Adresse kann aus der Datenbank entfernt werden.



Klicken Sie in der Detailmaske auf *Datensatz löschen*. Bestätigen Sie die Abfrage mit *Ja*. Die Daten werden danach endgültig aus der Datenbank entfernt.

8.2 Eigene Daten

Die Applikation *Eigene Daten* bietet Ihnen die Möglichkeit, beliebige Kleinstkataster zu definieren und so eigene, individuelle Applikationen zu erstellen. Ein Kleinstkataster können Sie zum Beispiel zur Verwaltung von Grundvermögen, Dienstbarkeiten, tatsächlichen Nutzungen, FST-Änderungen, Beiträgen, Kosten, Anschlüssen, Jagdflächen, Umweltdaten, Gebietsdefinitionen, Immobilien, Bushaltestellen oder zur Dokumentenverwaltung nutzen.

Liegenschaften nach eigenen Daten durchsuchen

In der Suchmaske der Liegenschaften kann nach Verknüpfungen mit eigenen Daten gesucht werden, wenn in der eigenen Applikation mindestens ein Flurstück zugeordnet wurde. Außerdem wird die Liste der zugeordneten Datensätze in den Flurstückdetails aufgelistet.

Die Attribute werden mit dem Anlegen einer Kategorie frei definiert. Neben den selbst angelegten Feldern stehen in der Applikation auch Eingabefelder für Straße/Hausnummer, www, Tooltip und Beschreibung immer zur Verfügung. Außerdem kann eine Straße aus den Regionaldaten zugeordnet werden. Ergänzend dazu können die Eigenen Daten mit Flurstücken verknüpft werden, um eine Beziehung zum ALB und zur ALK herzustellen.

Mit den Zeichenfunktionen können Sie zu jedem Datensatz ein Grafikelement in der Karte konstruieren. Die Verbindung zu den Sachdaten wird automatisch erzeugt. Je nach Objektart können Flächen, Punkte, Linien oder Texte angelegt werden. Die Elemente werden schließlich in einem benutzerdefinierten Layer zum Beispiel mit dem Namen Eigene Daten gruppiert.

Hinweis: Bei Bedarf können Sie individuelle thematische Karten für den Lageplan anzeigen lassen. Die Legende muss dafür von Ihrem Projektadministrator eingerichtet werden.

Kategorie anlegen

Legen Sie vor der Erfassung Ihres Kleinkatasters eine Kategorie an, die festlegt, welche Daten erfasst werden sollen. In der Kategorie werden der Name der Applikation, die Attribute des Objekts und der Grafiktyp festgelegt.

Kategorie

Dieses Feld fasst die zukünftige Bezeichnung der Applikation. Es ist ein Pflichtfeld.

Grafiktyp

In diesem Feld sollte die Objektart für die Darstellung in der Grafik ausgewählt werden. Im Auswahldialog stehen Polygon, Polylinie, Punkt und Text zur Verfügung.

Layerschlüssel


Hier wird automatisch ein interner Schlüssel zur Identifizierung vergeben. Die Sortierung und die Anzeige von Attributen in der Listenmaske wird in diesem Feld festgelegt, dabei ist die Eingabe mehrerer Feldbezeichnungen durch Komma getrennt möglich, zum Beispiel: Text1, Int1, Datum1. Die Sortierung legt fest, wie die vorhandenen Attribute der Vorlage sortiert werden sollen.

Die vorhandenen Attribute dienen als Vorlage für die frei definierbaren Felder des Kleinkatasters. Die Bezeichnungen links der Felder stehen für die verschiedenen Feldtypen:


- In die Felder Text1-8 können beliebige Zeichenketten eingegeben werden.
- In die Felder Int1-8 können positive ganze Zahlen eingetragen werden.
- In die Felder Float1-8 können positive rationale Zahlen mit Nachkommastellen eingegeben werden.
- In die Felder Datum1-4 können Datumsangaben im Format TT.MM.JJJJ gemacht werden.
- Die Binärfelder Checkbox1-4 dienen dem Setzen der Option wahr oder falsch für ein Attribut.

Hinweis: Die Flurstücksdaten und die Adressdaten können in jeder eigenen Applikation zugeordnet werden!

So legen Sie Kategorien an:

1. Öffnen Sie über das Hauptmenü die Applikation *Eigene Daten*.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Neuen Datensatz anlegen* .
3. Geben Sie die Bezeichnung für Ihre Applikation im Pflichtfeld *Kategorie** an, zum Beispiel Immobilien.
4. Wählen Sie den Grafiktyp für das Objekt über den Auswahldialog rechts aus, zum Beispiel „Polygon“ für Gebäude oder „Text“ für Beschriftungen.
5. Füllen Sie dann die gewünschten Attribute mit Bezeichnungen für Ihre eigenen Felder:
 - Text1 bis 8: freie Texte wie Bezeichnungen, Namen, Eigentümer und Notizen
 - Int1 bis 8: Ganzzahlen wie Jahr und Anzahl
 - Float1 bis 8: Kommazahlen wie Beträge und Flächen
 - Datum1 bis 4: Deutsches Datum im Format TT.MM.JJJJ
 - Checkbox1 bis 4: Setzen von Wahr-Falsch-Aussagen wie in Betrieb und saniert


Hinweis: Achten Sie bei Ihrer Gestaltung der Maske darauf, dass die Felder später der Nummer nach untereinander stehen werden.

6. Die angelegten Felder werden durch das Setzen von Häkchen in den Checkboxes neben dem Feldtypen aktiviert. Die linke Checkbox aktiviert die Anzeige des Attributs, die Checkbox rechts daneben fügt für das Attribut eine Spalte in der Listenmaske hinzu.
7. Im Feld *Sortierung* sollte mindestens ein Attribut für die Anzeige und Sortierung der Datensätze in der Listenmaske eintragen. Die Reihenfolge der Eintragungen bestimmt das Sortieren der Liste mit absteigender Priorität. Tippen Sie gewünschte Feldnamen durch Komma getrennt in das Textfeld ein, zum Beispiel Text1, Int2, Float3, Datum2, Checkbox1.
8. Um die neue Kategorie zu speichern, klicken Sie in der Werkzeugleiste auf *Speichern* .
9. Nun können die eigenen Daten erfasst werden. Öffnen Sie die Applikation mit dem Namen der entsprechenden Kategorie, hier die Immobilien. Lesen Sie bitte im Kapitel *Eigene Daten* erfassen weiter.

Achtung: Wenn Sie eine Kategorie nachträglich bearbeiten, beachten Sie, dass sich das Aussehen der Datenmaske für alle Datensätze dieser Applikation ändert. Die Objektdaten bleiben jedoch erhalten.

Kategorie löschen

So löschen Sie eine Kategorie:

1. Markieren Sie den zu entfernenden Eintrag in der *Listenmaske* der Kategorien.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Datensatz löschen* .
3. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage mit *Ja*.


Achtung: Alle zu der gelöschten Kategorie erfassten Datensätze werden ebenfalls gelöscht! Der Löschvorgang kann nicht rückgängig gemacht werden.

Eigene Daten erfassen

Das Erfassen von Sachdaten in Ihrem eigenen Kleinstkataster kann nach dem Anlegen einer Kategorie erfolgen, welche die Applikation beschreibt. Das in der Kategorie definierte Kleinstkataster befindet sich im Hauptmenü *Applikationen*.


- Die Zuordnung von Flurstücken ist nachträglich in der eigenen Applikation möglich.
- Auch Straßen können in der Applikation zugeordnet werden.
- Es stehen außerdem vielfältige Funktionen für die Erzeugung von Grafikelemente zur Verfügung.
- Die Grafikelemente werden in einem benutzerdefinierten Layer in der Legende gruppiert.

So erfassen Sie eigene Daten:

1. Öffnen Sie über das gleichnamige Hauptmenü die neue Applikation, hier Immobilien.
2. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche *Neuen Datensatz anlegen* . Alle Attribute, welche in der zugeordneten Kategorie angelegt wurden, sind nun zum Bearbeiten freigegeben. Achten Sie bitte auf korrekte Eingabe der Feldformate.
Hinweis: Rote Felder weisen auf Eingabefehler hin und verhindern das Speichern!
3. Geben Sie die gewünschten Daten in die Detailmaske ein.
Hinweis: Achten Sie bitte auf korrekte Eingabe der Feldformate.
4. Sie können den erzeugten Datensatz optional mit einem Grafikelement verknüpfen, indem Sie die Werkzeuge zum Zeichnen der Detailmaske nutzen.
5. Klicken Sie anschließend auf *Speichern*. Wenn Sie auf *Abbrechen* klicken, werden die eingegebenen Daten verworfen.
Achtung: Speichern Sie die erfassten Datensätze, bevor Sie im Bearbeitungsmodus Flurstücke zuordnen können.

Straße zuordnen


So ordnen Sie eine Straße zu:

1. Öffnen Sie einen Datensatz oder markieren Sie einen Eintrag in der Listenmaske.
2. Markieren Sie einen Datensatz in der Listenmaske oder öffnen Sie ihn in der Detailmaske.
3. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche *Datensatz bearbeiten* .
4. Klicken Sie auf die Pfeil-Schaltfläche rechts des Feldes *Straße*.
5. Suchen Sie die Straße im geöffneten Auswahldialog. Für die Zuordnung klicken Sie auf die gewünschte Straße in der Liste.
6. Klicken Sie auf *Speichern* oder auf *Abbrechen*.

Hinweis: Die Zuordnung einer Straße ist auch beim Erfassen eines Datensatzes möglich.

Flurstücke zuordnen

So ordnen Sie Flurstücke zu:

1. Öffnen Sie einen Datensatz oder markieren Sie einen Eintrag in der Listenmaske.
2. Markieren Sie einen Datensatz in der Listenmaske oder öffnen Sie ihn in der Detailmaske.
3. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche *Datensatz bearbeiten* .
4. Klicken Sie auf den Link *Flurstück hinzufügen*, um Flurstücke über den Auswahldialog zu suchen.
5. Im Auswahldialog können Sie mehrere Flurstücke markieren.
6. Klicken Sie abschließend auf *OK*. Der Bearbeitungsmodus wird beendet und zugeordnete Flurstücke in der Tabelle angezeigt.

Achtung: Noch nicht gespeicherte Daten gehen bei der Zuordnung eines Flurstücks verloren!

- Klicken Sie im Bearbeitungsmodus auf *Flurstücke entfernen*, um die Zuordnung mit markierten Flurstücken zu löschen.
- Klicken Sie im Bearbeitungsmodus auf den Link *Aus Grafik übernehmen*, um vorher in der Grafik markierte Flurstücke zuzuordnen.
- Möchten Sie im Lageplan zu den Flurstücken springen, klicken Sie auf *Flurstücke anzeigen*. Daraufhin wird auf die zugeordneten Flurstücke gezoomt und sie werden hervorgehoben.

- Wenn Sie auf ein Flurstück in der Liste klicken, öffnen sich die Detaildaten des Flurstücks.

Layer verwalten

In der Legende können gezeichnete Elemente in benutzerdefinierten Layern gruppiert werden. Diese Layer werden vom Systemadministrator eingerichtet. Standardmäßig werden alle Grafikelemente im Layer „Eigene Daten“ angezeigt, gruppiert nach ihrem Typ: *Punkt, Linie, Fläche oder Text*.

8.3 Regionaldaten

Regionaldaten geben Auskunft über die räumliche Ausdehnung und Lage von Verwaltungseinheiten innerhalb Ihres GIS-Projektes. Obwohl die *Regionaldaten* im Applikationsmenü unter *Liegenschaften* zu finden sind, handelt es sich nicht um eine eigenständige Applikation.

Regionaldaten werden mit INGRADA web ausgeliefert und sind mit Ausnahme der Hauskoordinaten nicht editierbar. Regionaldaten werden applikationsübergreifend genutzt, um räumliche Attribute von Objekten zu beschreiben.

Aufbau der Regionaldaten

Die Regionaldaten sind hierarchisch aufgebaut. Unterste Gliederungsebene bilden Hauskoordinaten bzw. Straßen. Darüber gliedern sich die Verwaltungseinheiten Gemarkung, Gemeinde, Landkreis, Regierungsbezirk und Bundesland.

Die Zugehörigkeit einzelner Objekte zu diesen Verwaltungseinheiten lässt sich an dem Ident eines Flurstücks bzw. einer Straße erkennen.

Beispiel: Das Flurstück mit dem Flurstückskennzeichen *062887-005-00004/0001.000* ist wie folgt aufgebaut:


06	2	887	005	00004/0001.000
Bundesland (Hessen)	Regierungsbezirk (Gießen)	Gemeinde (Weilmünster)	Gemarkung	Flurstück (Zähler/Nenner)

Regionaldaten suchen

Sie können die Regionaldaten durchsuchen, um sich beispielsweise die zu einer Gemarkung gehörenden Flure anzeigen zu lassen. Obwohl Straßen ein Teil der Regionaldaten sind, werden Sie in der Applikation „Straßen“ verwaltet. Deshalb ist eine Suche nach Straßen unter Regionaldaten nicht möglich.

So durchsuchen Sie die Regionaldaten:





1. Öffnen Sie die Regionaldaten über das *Hauptmenü* > *Liegenschaften* > *Regionaldaten*.
2. Der Startbildschirm der Regionaldaten zeigt die Maske zur Schnellsuche, mit der Sie häufig gebrauchte Attribute abfragen können. Wenn Sie hier Ihre Suchkriterien eingeben möchten, lesen Sie danach in Schritt 5 weiter.
3. Im Hauptmenü *Objekte* können Sie alle zu den Regionaldaten gehörenden Objekte auswählen, um im vollständigen, thematisch gegliederten Datenbestand zu suchen. Ausnahme bilden die Regionaldaten der Straßen, die in Applikation *Straßen* durchsucht werden.
4. Nach Auswahl eines Objekts öffnet sich dessen Suchmaske. Geben Sie Suchkriterien manuell ein oder benutzen Sie die Dropdown-Listen der einzelnen Eingabefelder. Lassen Sie alle Eingabefelder leer, wenn Sie alle Datensätze des Objekts suchen möchten.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Suchen* , um die entsprechenden Datensätze zu suchen.
6. Gefundene Datensätze werden darauf in der Listenmaske dargestellt. Besteht das Ergebnis aus lediglich einem Datensatz, wird dieser direkt mit der Detailmaske geöffnet.
7. Wählen Sie einen Datensatz per Doppelklick auf den Eintrag in der Listenmaske aus, um sich seine vollständigen Daten in der Detailmaske anzeigen zu lassen.



Hauskoordinaten bearbeiten

Hauskoordinaten können im Gegensatz zu den anderen Regionaldaten in INGRADA web bearbeitet werden.

So legen Sie eine neue Hauskoordinate an:

1. Wählen Sie das Objekt *Hauskoordinaten* über den Menüpunkt *Applikationen > Liegenschaften > Regionaldaten*. Aktivieren Sie den Radiobutton *Hauskoordinaten* in der Schnellsuchmaske.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Neuen Datensatz anlegen* .
3. Tragen Sie die gewünschten Informationen in der Erfassungsmaske ein.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Zeichnen*  und platzieren Sie das Symbol der neuen Hauskoordinate im Kartenausschnitt. Alternativ können Sie mit der Schaltfläche *Aus Grafik übernehmen*  einen zuvor markierten Punkt in der Karte übernehmen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Speichern* , um den neuen Datensatz zu speichern.

So ändern einen bestehenden Datensatz:

1. Wählen Sie das Objekt *Hauskoordinaten* über den Menüpunkt *Applikationen > Liegenschaften > Regionaldaten* und aktivieren Sie den Radiobutton *Hauskoordinaten* in der Schnellsuchmaske.
2. Suchen Sie ggf. durch Eingabe von Suchkriterien in der Schnellsuchmaske den gewünschten Datensatz und öffnen Sie die Detailmaske.
3. Wechseln Sie mit der Schaltfläche *Datensatz bearbeiten*  in den Bearbeitungsmodus und nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Speichern* , um die Änderungen zu speichern.

Straßen

Straßendaten können über den Menüpunkt *Applikationen > Liegenschaften > Regionaldaten* angezeigt werden.

Hinweis: Die verfügbaren Straßen stammen aus den Regionaldaten der Liegenschaftsdaten und sind nicht editierbar.

9 Anhang A: Kurzanleitung INGRADA web

Diese Kurzanleitung dient dem Nachschlagen von Funktionen und Bedienelementen in INGRADA web.

Navigationsleiste



Öffnet die Liste zur Auswahl von Themenvorlagen für die Anpassung der Layer in der Legende.



Blendet die Übersichtskarte ein und aus.



Maximiert bzw. minimiert die Ebenenstruktur.



Blendet die komplette Legende ein und aus.



Standardzeiger: Linksklick zur Elementauswahl, Rechtsklick für das Kontextmenü.



Hebt die Auswahl der markierten Elemente im Lageplan auf.



Startet den Auswahldialog zum Anzeigen von Sachdaten.



Vergrößert die Ansicht im Lageplan durch Aufziehen eines Kartenausschnitts mit der Maus.



Verkleinert die Ansicht des Lageplans durch Linksklick.



Öffnet den Suchdialog zur Suche nach Straßen oder Flurstücken.



Stellt den vorherigen Kartenausschnitt wieder her.



Stellt den nachfolgenden Kartenausschnitt wieder her.



Zeigt den gesamten Kartenausschnitt in der Übersicht an (Startansicht).



Ruft die INGRADA web Zeichenfunktionen auf, mit der zuvor ausgewählten Form (hier: Punkte).



Ruft die INGRADA web Konstruktionsfunktionen auf, mit der zuvor ausgewählten Option (hier: Punkt auf Linie).



Ruft die INGRADA web Bemaßungs- und Messfunktionen auf, mit der zuvor ausgewählten Aktion (hier: Absteckung).



Kopiert ein Bild des Kartenausschnitts in die Zwischenablage. In einem Programm kann das Bild gespeichert werden.



Öffnet den Dialog für das maßstäbliche Drucken.



Dies ist die Schaltfläche zum Öffnen der Online-Hilfe.

Suche...

Hier kann ein Begriff für die Schlagwortsuche eingegeben werden.

Navigationsregler



Der Navigationsregler ist standardmäßig deaktiviert. Wenden Sie sich an Ihren Projektadministrator, wenn Sie den Regler zur Navigation in der Karte nutzen möchten.

Klicken Sie in den oberen Bereich des Reglers und bewegen Sie die Maus bei gedrückter Maustaste über den Bildschirm, um die Position des Reglers zu verschieben.

Ein Klick auf das Plus zoomt in die Karte hinein. Ein Klick auf das Minus zoomt aus der Karte heraus. Schieben Sie alternativ den Regler bei gedrückter Maustaste nach oben oder unten, um in der Karte zu zoomen.

Mit den Pfeilen kann man den Kartenausschnitt in die angezeigte Richtung verschieben (Panen).

Kontextmenü



Startet den Auswahldialog zum Anzeigen von Sachdaten.



Standardzeiger: Linksklick zur Elementauswahl, Rechtsklick für das Kontextmenü.



Hebt die Auswahl der markierten Elemente in der Karte auf.



Markiert angeschnittene Elemente, die sich in einem gezeichneten Umkreis befinden.



Markiert angeschnittene Elemente in einem beliebigen, gezeichneten Bereich (Polygon).






Nur die Objekte auf den ausgewählten Layern werden aus den markierten Elementen selektiert.











Hiermit können Sie beliebige Zonen um markierte Objekte definieren.












Aktualisiert die Elemente im Kartenausschnitt.

-  Mit dieser Funktion zoomt man auf eine Rechteckauswahl heran.
-  Verschiebt den Kartenausschnitt bei gedrückter Maustaste (Pan).
-  Dient der Messung der Länge von Linienzügen.



Legende

-  Diese Pfeile blenden die Inhalte der Legende aus beziehungsweise ein.
-  Eine Gruppe mit mehreren Layern kann über das Pluszeichen geöffnet werden.
-  Klickt man auf den Mauszeiger in der Legende, sind die Elemente auf dem Layer nicht auswählbar.
-  Mit dem Setzen des Häkchens können beliebige Layer im Lageplan aktiviert werden.
-  Der Ordner stellt eine Gruppe von Layern dar. Mit einem Rechtsklick öffnet sich das Kontextmenü.
-  Die Vorschau der Objektdarstellung eines einzelnen Layers wird rechts angezeigt.
-  Symbol für einen Layer, dessen Objekte in der Karte unterschiedliche Darstellungen haben können.
-  Der Bilderrahmen steht für einen Layer mit Rasterdaten.

Datennavigation

-  Vergrößert/verkleinert die Ansicht des Datenfensters.
-  Startet die Suche im Datenbestand.
-  Wählt alle Datensätze in einer Listenmaske aus (vorherige Auswahl geht verloren).
-  Hebt eine Auswahl von Datensätzen in der Listenmaske auf.
-  Wechselt in der Detailmaske zum vorherigen Datensatz.
-  Wechselt in der Detailmaske zum nächsten Datensatz.
-  Zeigt das Grafikelement an, welches mit dem Datensatz verknüpft ist.
-  Öffnet die Detailmaske von markierten Datensätzen.
-  Zeigt die Liste von geöffneten Detaildaten an.

Datenbearbeitung

-  Erzeugt eine Menge für markierte Datensätze.
-  Legt einen neuen Datensatz für das geöffnete Objekt an.



Startet die Bearbeitung des geöffneten Datensatzes.



Löscht einen ausgewählten Datensatz beziehungsweise gezeichnetes Grafikelement (Zeichnen).



Speichert einen bearbeiteten Datensatz beziehungsweise gezeichnetes Grafikelement (Zeichnen).



Bricht die Bearbeitung eines Datensatzes ab (Änderungen gehen verloren).

Datenmasken



Wechselt zur ersten Seite in einer mehrseitigen Liste.



Wechselt zur letzten Seite in einer mehrseitigen Liste.



Wechselt zur vorherigen Seite in einer langen Liste.



Wechselt zur nächsten Seite in einer langen Liste.



Öffnet den Auswahldialog zum Suchen eines Attributs.



Verknüpft ein auszuwählendes Grafikelement mit einem Datensatz.



Die „Combobox“ öffnet eine Liste von Attributen zur Auswahl.



Der „Radiobutton“ dient der Wahl einer Option (Multiple Choice).



Die „Checkbox“ gibt an, ob ein Attribut wahr oder falsch ist.



Ein Datenfeld kann im Bearbeitungsmodus mit Daten wie Zahlen oder Text gefüllt werden.



Über das Symbol rechts eines Datumsfeldes startet man die Kalenderfunktion.

Drucken und Rahmen



Sie legen damit den Druckbereich fest (Einfügapunkt in der Karte).



Damit löschen Sie den zuletzt festgelegten Druckbereich.



Sie starten damit die Ausgabe des Druckbereichs als PDF-Datei

Report

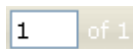
Die Navigationsleiste der Vorschauseite des Sachdatenreports besteht aus folgenden Icons:



Lange Reports werden auf mehrere Seiten verteilt. Mit dieser Schaltfläche gehen Sie zur ersten Seite.



Mit dieser Schaltfläche gehen Sie zur vorherigen Seite eines mehrseitigen Reports.



In diesem Feld können Sie in einem mehrseitigen Report eine Seitenzahl eingeben.



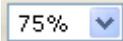
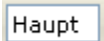





Mit dieser Schaltfläche gehen Sie zur nächsten Seite eines mehrseitigen Reports.













Mit dieser Schaltfläche gehen Sie zur letzten Seite eines mehrseitigen Reports.









Mit dieser Schaltfläche wechseln Sie zum ursprünglichen Report (bald verfügbar).

-  In der hinterlegten Liste kann eine Anzeigegröße der Seite im Fenster gewählt werden.
-  In dieses Feld können Sie einen Suchtext eingeben.
-  Mit dieser Schaltfläche wird nach dem ersten Auftreten des Textes gesucht.
-  Mit dieser Schaltfläche wird nach weiterem Auftreten des Textes gesucht.
-  Klicken Sie auf die Schaltfläche *Export*, öffnet sich eine Liste mit den verfügbaren Dateiformaten.
-  Mit dieser Funktion können Sie die Reportdaten aktualisieren (bald verfügbar).
-  Für einen direkten Ausdruck klicken Sie auf diese Schaltfläche und wählen Sie einen installierten Drucker.

Konstruktion

-  Dient der Konstruktion von Punkten auf einer Geraden.
-  Dient der Konstruktion von Schnittpunkten zwischen Geraden.
-  Dient der Konstruktion eines Bogenschlags (Schnittpunkte zwischen zwei Kreisen).
-  Dient der Konstruktion von parallelen Linienzügen.
-  Dient der Konstruktion von Flächenteilungen mit Schraffierung.
-  Dient der Konstruktion von Tiefenbegrenzungen (Puffer und Schnittmengen).
-  Dient dem Erzeugen von Pufferflächen.
-  Dient dem Löschen von Pufferflächen.
-  Dient dem Erzeugen von Rasterflächen.
-  Dient dem Löschen von Rasterflächen.

Zeichnen

-  Dient dem Zeichnen von benutzerdefinierten Symbolen (Punktelemente).
-  Dient dem Zeichnen von beliebigen Linienzügen (Polylinien).
-  Dient dem Zeichnen von beliebigen Flächen (Polygone).
-  Dient dem Zeichnen einer Bogenform aus drei Punkten oder zwei Punkten mit Radius.
-  Dient dem Zeichnen von Kreisen aus Mittelpunkt und Radius.
-  Dient dem Zeichnen von Rechtecken und Parallelogrammen (Vierecke).



Dient dem Zeichnen und Positionieren von beliebigen Texten.



Dient dem Zeichnen von Kommentaren und Beschriftungen (Text mit Bezugslinie).

Messen und Bemaßen



Dient der Messung der Länge von Linienzügen mit Beschriftung (in Rechnen).



Dient der Messung von Flächengrößen mit Beschriftung (in Rechnen).



Dient dem Bemaßen in Form einer Maßlinie (Längenmaß).



Dient dem Bemaßen in Form einer Absteckskizze (Maßkette).

Zeichenwerkzeuge



Startet den Zeichenvorgang in den meisten Funktionen zur Erzeugung von Grafikelementen.



Übernimmt die Koordinaten des aktuellen Standortes für ein zu erzeugendes Symbol.

Löscht das zuletzt gezeichnete, oder ein markiertes temporäres Zeichenelement.



Fügt neue Eckpunkte zu Teilstrecken hinzu (teilt Geraden).



Verschiebt vorhandene Punkte beziehungsweise Eckpunkte eines Objekts.



Entfernt Eckpunkte zwischen Teilstrecken (verkürzt Strecken).



Erstellt ein beliebiges Zeichenobjekt aus vorhandenen Punkten.



Dreht Punktoobjekte.



Entfernt gerade gezeichnete und nicht gespeicherte Grafikelemente.



Verschiebt ein Zeichenelement an eine neue Position.



Dreht ein Zeichenelement um einen Rotationspunkt.



Ändert die Größe eines Zeichenelements anhand eines Skaliervektors.



Mit der Verschneidung können Sie die Überschneidungen zu einem Element zusammenführen (Logisches UND).



Verwenden Sie die Vereinigung, um alle markierten Elemente miteinander zu vereinigen (Logisches ODER).



Mit der Differenz besteht die Möglichkeit, eine Differenz zwischen ausgewählten Objekten zu bestimmen.



Die Symmetrische Differenz erlaubt die Verschneidung von exklusiven Bereichen (Logisches Exklusiv ODER).

Tastenfunktionen

Eingabetaste	Abschließen des Zeichnens (Karte); auch Enter, Eingabe, Return, Zeilenvorschub.
ESC	Abbrechen des Zeichnens (Karte); auch Escape, Abbruch.
Zurück	Vorherige Seite (Windows, Browser); auch Backspace, Löschen.
STRG	Einzelne Elemente markieren (Sachdaten); auch Steuerung, CTRL, Control.
Umschalttaste	Einzelne Elemente markieren (Karte), Bereichsauswahl von... bis (Sachdaten); auch Shift, Umschalten.
TAB	Sprungbefehl (Windows, Browser), Feldwechsel (Tabellen, Sachdaten).
Linksklick	Element markieren (Karte), Daten auswählen oder Link verfolgen (Sachdaten).
Doppelklick	Öffnen der Detaildaten aus einer Liste (Sachdaten).
Rechtsklick	Kontextmenü öffnen (Karte), Rückgängig beim Zeichnen (Karte).
Mausrad	Vergrößert und verkleinert die Ansicht des Lageplans (Zoom).
Mausradklick	Bei gedrückt gehaltenem Mausrad kann der Kartenausschnitt verschoben werden (Pan).

10 Anhang B: Glossar

Die folgend Liste erklärt verwendete Begriffe und Kurzformen:

CSV

Comma-Separated Values, Dateiformat in Form einer Textdatei zur Speicherung oder zum Austausch einfach strukturierter Daten.

DOC

Dateiformat für Textverarbeitungsdokumente, in erster Linie Dokumente, welche mit Microsoft Word erstellt und bearbeitet werden können.

dpi

dots per inch, Maß für die Genauigkeit einer gerasterten, visuellen Darstellung.

DXF

Drawing Interchange File Format, ein, von der Firma Autodesk spezifiziertes Dateiformat zum Austausch von CAD-Daten.

GIS

Geo-Informationssystem, ist eine Bezeichnung für Informationssysteme zur Erfassung, Bearbeitung, Organisation, Analyse und Präsentation von geografischen Daten.

IIS

Internet Information Services, eine Dienstplattform der Firma Microsoft zur Bereitstellung von Dokumenten und Dateien im Netzwerk.

MHTML

Mime HTML, Webseiten Archivierungsformat, welches dazu verwendet wird, externe Ressourcen miteinander zu kombinieren.

MIME

Multipurpose Internet Mail Extensions bezeichnet einen Standard, welcher die Struktur und den Aufbau von Emails und Internetnachrichten festlegt. In INGRADA web findet MIME Anwendung bei der Deklaration von Inhalten in Internetprotokollen.

PDF

Portable Document Format, ein plattformunabhängiges Dateiformat für Dokumente, welches unabhängig vom Programm, vom Betriebssystem oder der Hardware-Plattform „Dokumente“ originalgetreu wiedergibt.

SQL

SQL ist eine Datenbanksprache zur Definition, Abfrage und Manipulation von Daten in relationalen Datenbanken.

SSRS

SQL Server Reporting Services bezeichnet ein Server-basiertes Berichtgenerierungssystem von Microsoft

TIFF

Tagged Image File Format bezeichnet ein Dateiformat zur Speicherung von Bilddaten.

WMS

Web Map Service bezeichnet eine Schnittstelle zum Abrufen von Auszügen aus Landkarten über das World Wide Web.

XLS

Excel Spreadsheet bezeichnet eine Dateierendung für Dokumente, welche mit Microsoft Excel erstellt und bearbeitet werden können.

XML

Extensible Markup Language bezeichnet eine Auszeichnungssprache zur Darstellung hierarchisch strukturierter Daten in Form von Textdaten.

11 Index**A**

Abmelden	73
Absteckung	47
Aktuellen Standort übernehmen	56
Anmerkung	44
Applikation Allgemeines	102
Applikation Eigene Daten	103
Applikationen und Objekte	23
Ausschnitt ändern (Zoom)	19
Ausschnitt verschieben (Pan)	19
Auswahl aufheben	15, 18
Auswahl von Kartenelementen	17
Auswählen	14
Auswählen innerhalb von	15

B

Bearbeitung der Hauskoordinaten	107
Bemaßen	113
Beschriftungen mit Sachdatenbindung erzeugen	98
Bogen	40
Bogensschlag	34

D

Dateien	86
Dateien anzeigen	92
Dateien auf einen Server hochladen	93
Dateien zuordnen	86, 92
Datenbankobjekte erzeugen und bearbeiten	86
Datensatz anlegen	87
Datensatz bearbeiten	87
Datumsfelder mit Kalenderfunktion	90
Detaildaten zugeordneter Objekte anzeigen	91
Drucken	21
Druckfunktion Rahmenkarten starten	29
Durchstichfunktion	18
DXF-Export	48

E

Eigene Daten	103
Eigene Daten erfassen	105
Entfernung messen	17
Entfernungen messen	44
Erweiterte Suche	81
Extras	57

F

Feldtypen, Feldfarben	88
-----------------------------	----

Fenstergrößen anpassen	14
Fläche löschen	97
Fläche zeichnen	97
Flächenelemente mit Sachdatenbindung zeichnen	97
Flächeninhalte messen	44
Flächenteilung	35
Flurstücke zuordnen	105
Flyoutmenüs Zeichnen, Konstruktion und Messen/Bemaßen	20

G

Glossar	115
Google Maps	55
GPS Tracking	56
Grafik löschen	56, 57

H

Hauptmenü	22
Hilfe	73

I

Import/Export	53
Individuelle Stammdaten erzeugen	24
INGRADA Import	55
INGRADA Projekt-Export	52

K

Kalenderfunktion	90
Karte aktualisieren	16
Karte kopieren	20
Kartenausschnitt kopieren	20
Kartenfenster	10
Konstruktion	112
Kontextmenü	14
Kontextmenü der Legende	12
Kurzanleitung von INGRADA web	108

L

Layer eines bestehenden Themas verwalten	59
Legende	10, 110
Legende aus-/einblenden	12
Legende durchsuchen	12
Legende minimieren/maximieren	12
Legendensymbole	11
Liegenschaften nach eigenen Daten durchsuchen	103
Linienzug	39
Linienzug löschen	95
Linienzug mit Sachdatenbindung zeichnen	95
Liste	77
Listenmaske	84

M

Massenänderung	26
Maßlinie	47
Maßstab manuell ändern	21
Maßstäblich drucken	26
Maßstabsabhängige Layeraktivierung	12

Maßstabsbalken	21
Mausfunktionen im Kartenfenster	21
Mengen	25, 82
Messen und Bemaßen	113
MIME	115

N

Nächster Datensatz	77
Navigationsleiste	108
Navigationsregler	109
Neuen Adressdatensatz anlegen	102

P

Pan	16, 19
Parallele erzeugen	34
Passwort ändern	64
Polygon auswählen	15
Polygonauswahl	15
Puffer erstellen	16
Pufferfläche erzeugen	112
Pufferfläche löschen	112
Punkt auf Linie	32
Punkt löschen	94
Punkte zeichnen	94
Punktelemente mit Sachdatenbindung zeichnen	93

R

Radius auswählen	15
Rasterflächen erzeugen	112
Rasterflächen löschen	112
Regionaldaten	106
Reporte	100

S

Sachdaten anzeigen	14, 18
Sachdaten löschen	103
Sachdatenfenster	22
Schnelldruck	29
Schnellsuche	79
Schnellsuche durchführen	79
Schnittpunkt zweier Linien	33
SHP-Export	50
Sichtbarkeit der Themen einstellen	60
Speichern	78
Stammdaten und Stammdatenkataloge	23
Stammdatenkataloge durchsuchen	24
Startthemen festlegen	60
Straße zuordnen	105
Straßen	107
Struktur der "Regionaldaten"	106
Stützpunkt einfügen	95, 97
Stützpunkt löschen	98
Stützpunkt verschieben	94, 96, 98
Suche	79
Suche in "Regionaldaten"	106
Suche in Mengen	82
Suche mit der Selektionsmaske durchführen	80
Suchen	77
Suchen (Selektionsmaske)	77

Suchen mit Mengen	25
Suchoperatoren.....	82
Symbol.....	38

T

Tastenfunktionen	114
Thema umbenennen	60
Thematische Karten	106
Themen löschen	61
Themenwahl	
Layerdarstellung anpassen	11
Tiefenbegrenzung.....	36

U

Übersicht der Zeichnenfunktionen der Detailmaske.....	74
Übersichtskarte ein-/ausblenden	13
Übersichtsthema	61

V

Verknüpfungen.....	86
Vorheriger Ausschnitt.....	19
Vorheriger Datensatz	77

W

Werkzeugleiste.....	76
WMS-Dienste	58

X

XML	115
-----------	-----

Z

Zeichenwerkzeuge.....	113
Zeichnen.....	113
Zeitraum	81
Zeitraum suchen.....	81
Zuordnungen entfernen	91
Zusatzdaten	86, 91
Zusatzdaten eingeben	91
Zusatzdaten suchen.....	91