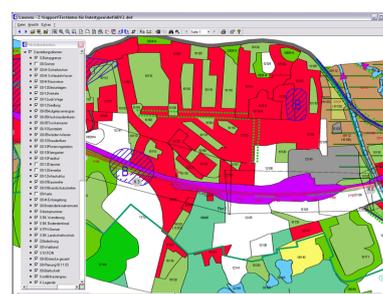
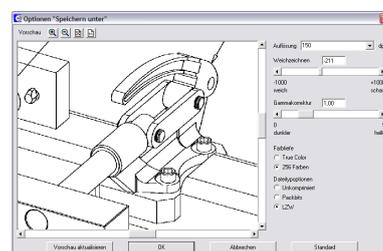
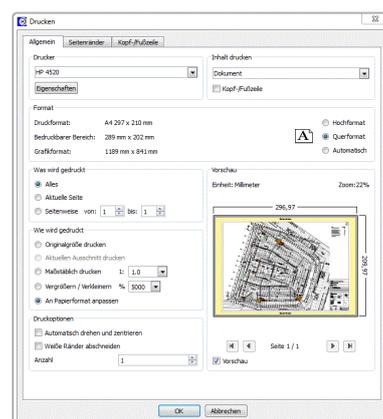
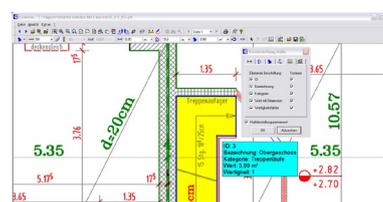
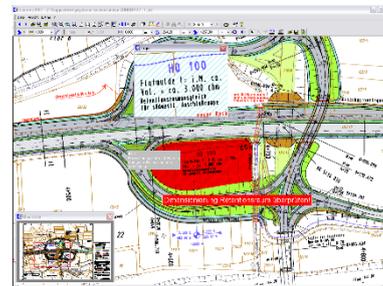


# fpi - DOKUMENTATION



**LUURENS**  
der Viewer für jedermann

**LUURENS PRO**  
der Messprofi

Version 5.x März 2019

---

fuchs Ingenieure GmbH & Co. KG



IM SIONSTAL 3-5

50678 KÖLN

FON 0221 – 888210 - 0

FAX 0221 – 888210 - 29

INFO@FPI-INGENIEURE.DE

WWW.FPI-INGENIEURE.DE

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt.

© 2019 fpi FUCHS INGENIEURE GMBH & Co. KG (fpi). ALLE RECHTE VORBEHALTEN.

Kein Teil darf ohne schriftliche Genehmigung von fpi vervielfältigt, übersetzt oder umgeschrieben werden.

fpi behält sich das Recht vor, diese Dokumentation ohne vorherige Ankündigung jederzeit zu überarbeiten oder inhaltlich zu verändern.

fpi haftet im Rahmen der Vereinbarungen im Lizenzvertrag.

Die Anleitungen dieser Dokumentation gelten nicht als Zusicherung von Produkteigenschaften.

---

---

## Inhaltsverzeichnis

- 1 Einführung 4**
    - 1.1 Grundlagen 4
      - 1.1.1 Systemvoraussetzungen 4
      - 1.1.2 Installation / Programmstart 4
      - 1.1.3 Lizenzierung 4
  - 2 Dateiformate 6**
  - 3 Programmfunktionen 7**
    - 3.1 Navigation 7
    - 3.2 Manipulationen der Bildschirmausschnitte 10
    - 3.3 Verzeichnis der Sprungziele / Sichtbarkeiten 13
    - 3.4 Symbolleisten-Band „Messen / Zählen“ 15
    - 3.5 Symbolleisten-Band „Anmerkungen“ 22
    - 3.6 Inhaltsfenster 24
    - 3.7 Funktionen für Textdokumente 26
    - 3.8 Dokumentinternes Blättern 26
    - 3.9 Drucken 27
    - 3.10 Dokumenteigenschaften 30
    - 3.11 Bildausschnitt (in die Zwischenablage) kopieren 31
    - 3.12 Schnellzugriff und Tastenbelegung anpassen 31
    - 3.13 Das Symbolleisten-Band „Objekte bearbeiten“ 32
  - 4 Ausgewählte Menüpunkte 36**
    - 4.1 Das Menü „Extras“ 36
    - 4.2 Das Menü Hilfe „?“ 37
  - 5 Sonstiges 38**
    - 5.1 Titelzeile 38
    - 5.2 Statusleiste 38
    - 5.3 Cursordarstellung 38
    - 5.4 Tausendertrennzeichen 38
  - 6 Zusammenstellung der Tastaturbefehle / -bedienung 39**
    - 6.1 Bildschirmsteuerung 39
    - 6.2 Messen und Anmerkungen 39
    - 6.3 Sonstiges 39
-

# 4

---

## 1 Einführung

**LUURENS** ist ein typischer Dateiviewer mit spezifischer Ausrichtung für technische Dokumente, speziell Zeichnungen und Pläne. Dabei steht eine ganze Liste möglicher Dateiformate zur Verfügung. Neben normalen Pixeldatenformaten können auch Plot- und PDF-Dateien sowie hybride Plotdateien geöffnet und ausgegeben werden. **LUURENS** zeichnet sich besonders durch seine sehr performante und qualitativ hochwertige Darstellung der Dateiinhalte aus. Die Handhabung ist denkbar einfach und an der typischen Windows-Welt orientiert.

Schon nach kurzer Zeit kann **LUURENS** mit seinem spezifischen Leistungsumfang überzeugen und wird zu einem unverzichtbaren Helfer bei der täglichen Arbeit. In besonderer Art und Weise vereint **LUURENS** die gängigen Datenformate in einem Werkzeug und erübrigt die sonst lästige Suche nach dem zugehörigen Viewer. Die einheitliche Benutzerführung in allen Datenformaten erweist sich zusätzlich als angenehm und intuitiv.

**LUURENS** [lu:rəns], der Viewer für jedermann.

Der Name **LUURENS** stellt eine Reminiszenz der Ideen- und Softwareschmiede **fpi** an die Heimatregion, nämlich die Stadt Köln dar. **LUURENS** als Produktname entspricht der Verknüpfung der beiden kölschen Wortteile

**luure** = schauen, gucken und **ens** = einmal → „schau mal“.

Die Produktvariante **LUURENS PRO** erweitert den Leistungsumfang speziell im Bereich der Maße. Die zusätzlichen Funktionalitäten von **LUURENS PRO** sind in der nachfolgenden Dokumentation mit diesem Symbol  markiert. Vereinfachend wird in der Beschreibung immer nur von **LUURENS** gesprochen. Nur an den Stellen, an denen speziell **LUURENS PRO** gemeint ist, wird auch diese Bezeichnung verwendet.

Zur Dokumentation der Neuigkeiten / Änderungen dieser Version sind die entsprechenden Inhalte mit diesem Symbol  markiert.

### 1.1 Grundlagen

#### 1.1.1 Systemvoraussetzungen

**LUURENS** kann in Windows 7, Windows 8, Windows 10 und auch auf  64BIT-Systemen eingesetzt werden. Die folgende minimale Hardwareausstattung sollte für eine effiziente und erfolgreiche Arbeit mit **LUURENS** nicht unterschritten werden:

Pentium IV 1,3 GH, 1024 MB RAM

Grafikauflösung: 1024 \* 768 Pixel

#### 1.1.2 Installation / Programmstart

Die Nutzung von **LUURENS** erfolgt ohne jede Installation durch einfachen Doppelklick auf die Datei „**LUURENS.EXE**“. Nach dem ersten Programmstart kann **LUURENS** ohne Lizenzierung 30 Tage kostenlos genutzt werden. Rechtzeitig vor Ablauf dieser Frist erscheinen entsprechende Hinweise zur Restlaufzeit.

Die zeitlich befristete Demo-Version enthält den kompletten uneingeschränkten Funktionsumfang von **LUURENS**. Um eine Testlizenz für die Produktvariante **LUURENS PRO** zu erhalten, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

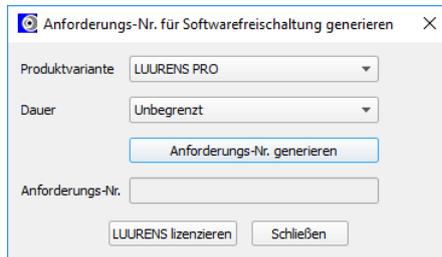
#### 1.1.3 Lizenzierung

Zur dauerhaften Lizenzierung nach dem Erwerb einer zeitlich unbefristeten Lizenz sind ADMINISTRATOREN-Rechte erforderlich. Die anschließende Nutzung kann unter jedem beliebigen Benutzer und ggf. eingeschränkten Benutzerrechten erfolgen.

Die Lizenzierung erfolgt über den entsprechenden Menüpunkt **Extras** → **Lizenzierung**.

---

➕ Im Menüpunkt **Anforderungs-Nr. für Softwarefreischaltung generieren** sind die Felder **Produktvariante** und **Dauer** auszuwählen. Nachdem die Schaltfläche **Anforderungs-Nr. generieren** betätigt wurde, befindet sich die Anforderungsnummer in der Zwischenablage.

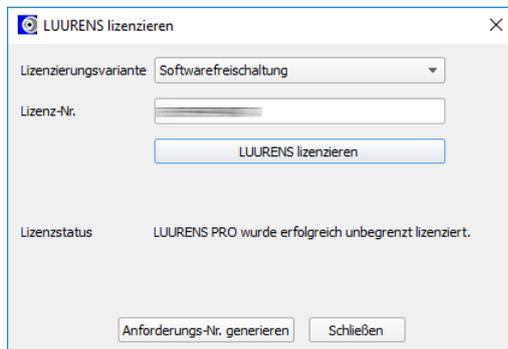


The screenshot shows a dialog box titled "Anforderungs-Nr. für Softwarefreischaltung generieren". It contains two dropdown menus: "Produktvariante" set to "LUURENS PRO" and "Dauer" set to "Unbegrenzt". Below these is a blue button labeled "Anforderungs-Nr. generieren". At the bottom, there is a text input field for "Anforderungs-Nr.", a button labeled "LUURENS lizenzieren", and a button labeled "Schließen".

Als Kunde von **fpi** erhalten Sie Ihre individuelle Lizenz-Nummer ausschließlich über die Internetadresse

[WWW.LUURENS.DE](http://WWW.LUURENS.DE)

➕ Im Menüpunkt **LUURENS lizenzieren** ist diese in dem zugehörigen Feld **Lizenz-Nr.** einzugeben.



The screenshot shows a dialog box titled "LUURENS lizenzieren". It contains a dropdown menu for "Lizenzierungsvariante" set to "Softwarefreischaltung" and a text input field for "Lizenz-Nr.". Below these is a blue button labeled "LUURENS lizenzieren". At the bottom, there is a status message: "Lizenzstatus LUURENS PRO wurde erfolgreich unbegrenzt lizenziert." and two buttons: "Anforderungs-Nr. generieren" and "Schließen".

Die Freischaltung erfolgt nach Betätigen der Schaltfläche **LUURENS lizenzieren**. In diesem Dialog befindet sich nach dem Vorgang der Lizenzierung außerdem die Information zum Lizenzstatus.

Kunden, die **LUURENS** über Vertriebspartner erworben haben, wenden sich zur Lizenzierung an diese.

Alternativ zu der zuvor erläuterten Methode der **arbeitsplatzbezogenen Lizenzierung** per Softwarefreischaltcode besteht auch die Möglichkeit zur Lizenzierung per Hardwaredongle. Dabei kann unterschieden werden zwischen einem Dongle für einen **Einzelarbeitsplatz** oder einem Dongle im **Netzwerkbetrieb**. Die jeweils zugehörige Vorgehensweise ist über die Bezugsquelle von **LUURENS** zu erfragen.

# 6

---

## 2 Dateiformate

**LUURENS** wurde als Viewer für Daten speziell aus einem technischen Umfeld entwickelt. Prinzipiell werden keine Applikationsdateien sondern die „neutralen“ Datenformate von Druck- oder Plotausgaben verwendet. Die Daten können einseitige aber auch mehrseitige Grafik-, Text- oder kombinierte Dokumente sein.

Folgende Dateiformate können von **LUURENS** geöffnet und mit der integrierten komfortablen Druckfunktionalität ausgegeben werden:

BMP

EPS

GIF

HGL (HP-GL, HP-GL/2 oder HP RTL)

HPG (HP-GL, HP-GL/2 oder HP RTL)

HP (HP-GL, HP-GL/2 oder HP RTL)

JPG

PDF (PDF-Version 1.7, Acrobat 8.x)

PLT (HP-GL, HP-GL/2 oder HP RTL)

PNG

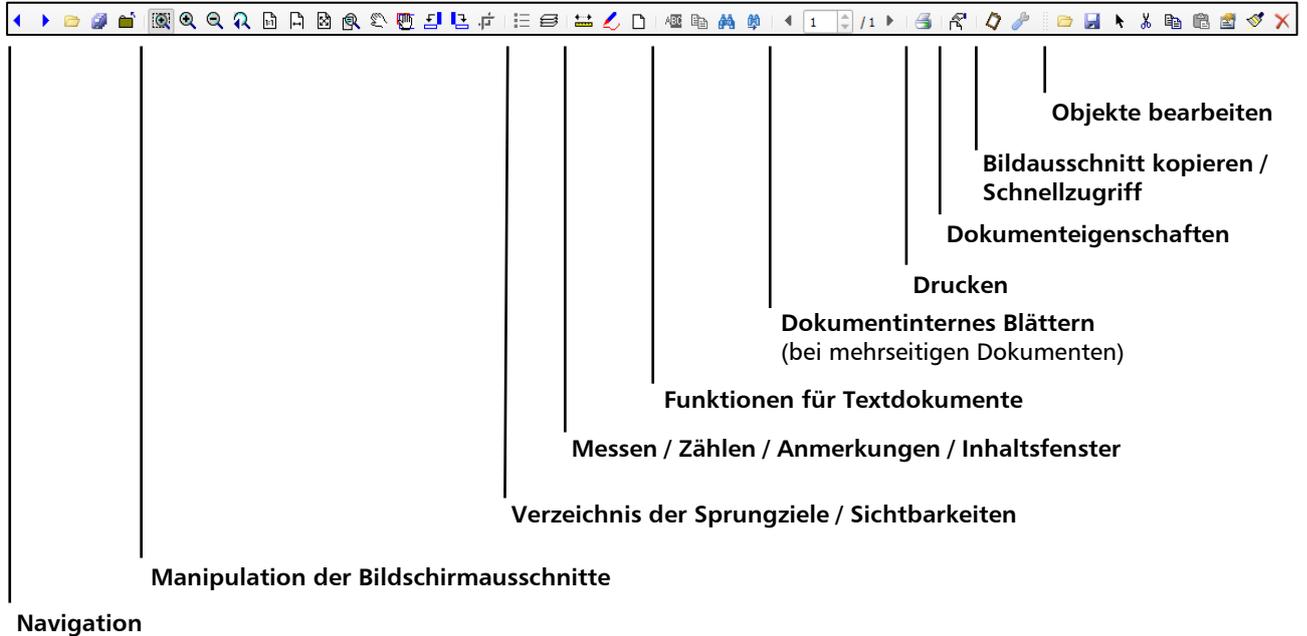
PS

TIF

---

### 3 Programmfunktionen

Alle Funktionen können über die Symbolleiste, die analogen Menüpunkte oder auch über das Kontextmenü der rechten Maustaste aufgerufen werden. Die Symbolleiste ist in 4 Bänder unterteilt. Diese werden im Folgenden abgebildet und detailliert beschrieben. Grundsätzlich können alle Symbolleisten-Bänder frei auf dem Bildschirm platziert oder an den Applikationsrändern angedockt werden. Die jeweils letzte Position wird bei der nächsten Nutzung wieder verwendet.



#### 3.1 Navigation



**Vorheriges /  
Nächstes Dokument**

Nachdem eine Datei in **LUURENS** geöffnet wurde, kann durch Betätigen dieser Symbole die vorherige bzw. nächste Datei in dem zugehörigen Ordner geöffnet werden (Blättern in einem Ordner). Die zuvor geöffnete Datei wird automatisch geschlossen.

Es werden alle im Kapitel Dateiformate angegebenen Dateitypen in dem betreffenden Ordner angezeigt, davon abweichende ggf. im Ordner vorhanden Dateitypen automatisch übersprungen.



**Öffnen**

Nach Betätigen dieses Symbols wird ein Dialog geöffnet, in dem die gewünschte Datei ausgewählt werden kann. Zur Vorselektion der möglichen Dateitypen kann in dem Auswahlfeld **Dateityp** der entsprechende Datentyp vorbelegt werden.

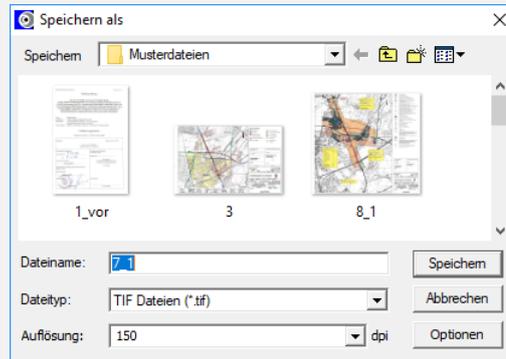
Neben der zuvor beschriebenen Funktionalität zum Öffnen von Dateien können diese auch per „Drag and Drop“ auf das **LUURENS**-Programmsymbol auf dem Desktop oder per „Drag and Drop“ in das geöffnete Programm gezogen werden.

Alle Dateien werden initial nach dem Öffnen mit ihrer maximalen Ausdehnung im Darstellungsbereich angezeigt.

Es wird die Funktion zur Konvertierung der aktuell geöffneten Datei in ein Pixeldatenformat gestartet. In dem Folgedialog sind folgende Einstellungen möglich:



## Speichern als



### Dateiname

Vorgabe ist der Dateiname der aktuell geöffneten Datei, individuelle Änderungen sind möglich.

### Dateityp

Mögliche Dateiformate sind BMP, GIF, JPG oder TIF.

### Auflösung

Die gewünschte Auflösung im Zielformat kann aus der der Auswahlliste ausgewählt oder durch Werteingabe definiert werden. (Standardwert ist 150 dpi).

### Speichern

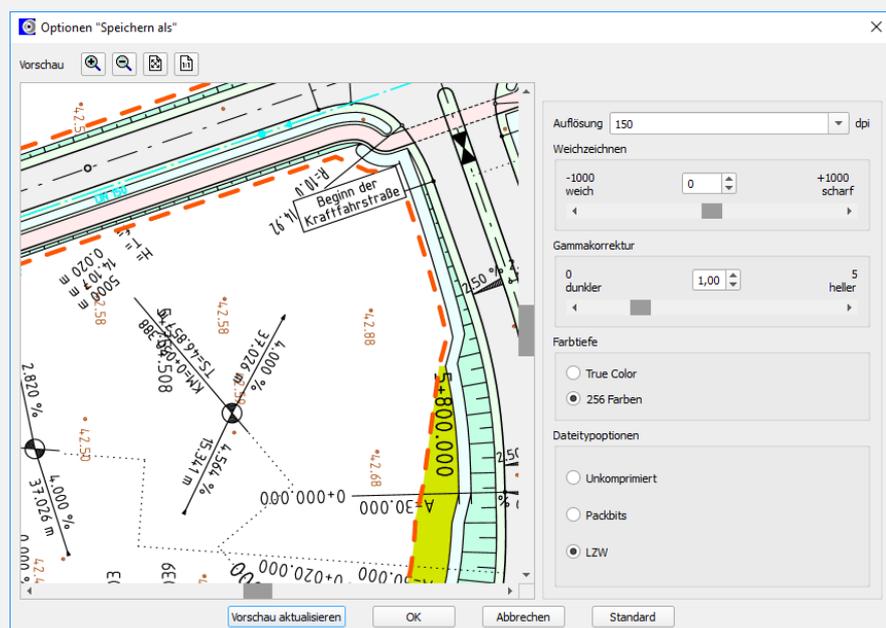
Nach Betätigen dieser Schaltfläche beginnt der Konvertierungsvorgang gemäß den eingestellten Parametern. Dieser Vorgang kann je nach Dateigröße und gewählten Optionen (z.B. Auflösung und Farbtiefe) einige Minuten dauern. Während des Konvertierungs- und Speichervorgangs wird eine entsprechende Nachricht am Bildschirm angezeigt.

### Abbrechen

Die Funktion wird ohne Aktion beendet.

Nach Betätigen dieser Schaltfläche wird der folgende Dialog geöffnet, der je nach gewähltem Dateityp weitere detaillierte Einstellungen zum Konvertierungsvorgang ermöglicht.

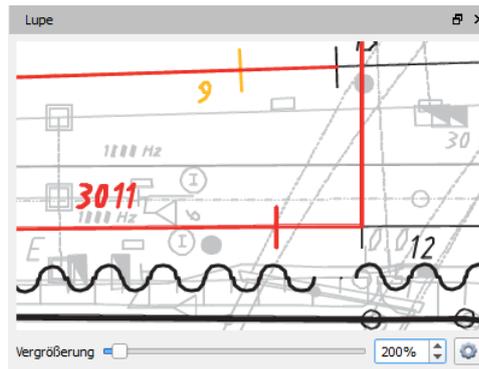
## Optionen



<p><b>Vorschau</b></p>	<p>In dem <b>Vorschaubereich</b> wird die konvertierte Datei auf Basis aller Einstellungen dargestellt. Die Aktualisierung der Darstellung mit allen Werteinstellungen erfolgt immer erst nach Betätigen der Schaltfläche <b>Vorschau aktualisieren</b>.</p> <p>Zur Manipulation der Vorschauausschnitte können die Funktionen Bildausschnitt vergrößern / verkleinern, Vollbild und 1:1-Darstellung über die verfügbaren Symbole verwendet werden. Zusätzlich können auch + und – Zoom-Operationen sowie Bildbewegungen mit den Pfeiltasten der Tastatur verwendet werden.</p>
<p><b>Auflösung</b></p>	<p>Die bereits gewählte Auflösung kann hier verändert werden. Die letzte Einstellung dient für den nächsten Vorgang als Vorgabe. Es ist zu beachten, dass hohe Auflösungswerte zu langen Konvertierungsvorgängen und erheblichen Dateigrößen führen können.</p>
<p><b>Weichzeichnen</b></p>	<p>Grundeinstellung für das Weichzeichnen ist der <b>Wert 0</b>, bei dem <b>kein</b> Weichzeichnen erfolgt. Das Weichzeichnen führt häufig zu einer angenehmeren Darstellung der konvertierten Datei. Die letzte Einstellung dient für den nächsten Vorgang als Vorgabe.</p>
<p><b>Gammakorrektur</b></p>	<p>Grundeinstellung für die Gammakorrektur ist der <b>Wert 1</b>, bei dem <b>keine</b> Korrektur erfolgt. Die Gammakorrektur dient der Steuerung der Farbintensität zur übergreifenden Helligkeitskorrektur. Die letzte Einstellung dient für den nächsten Vorgang als Vorgabe.</p>
<p><b>Farbtiefe</b></p>	<p>Je nach gewähltem Dateityp werden hier die möglichen Farbtiefen zur Auswahl angeboten. Es ist zu beachten, dass eine große Farbtiefe zu langen Konvertierungsvorgängen und erheblichen Dateigrößen führen kann. Die letzte Einstellung dient für den nächsten Vorgang als Vorgabe.</p>
<p><b>Dateitypoptionen</b></p>	<p>Je nach gewähltem Dateityp werden hier die möglichen Optionen z.B. zur Dateikomprimierung zur Auswahl angeboten. Die letzte Einstellung dient für den nächsten Vorgang als Vorgabe.</p>
<p><b>Vorschau aktualisieren</b></p>	<p>Die Aktualisierung der Darstellung mit allen Werteinstellungen erfolgt nach Betätigen der Schaltfläche <b>Vorschau aktualisieren</b>. Dieser Vorgang kann mehrfach hintereinander angewendet werden, die veränderten Werte werden immer auf die Originaldatei angewendet.</p>
<p><b>Standard</b></p>	<p>Nach Betätigen dieser Schaltfläche werden alle Einstellungswerte auf Vorgabewerte zurückgesetzt.</p>
<p> <b>Schließen</b></p>	<p>Nach dem Betätigen dieses Symbols wird die aktuell geöffnete Datei geschlossen, <b>LUURENS</b> bleibt als Applikation geöffnet.</p>

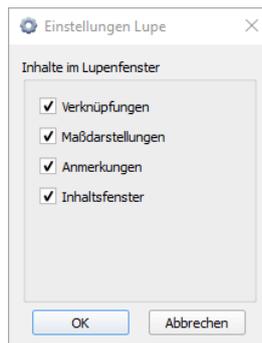
### 3.2 Manipulationen der Bildschirmausschnitte

	<b>Rechteckiger Bildausschnitt</b>	Durch freies Aufziehen eines Rechteckes mit gedrückter linker Maustaste wird der entsprechende Bildschirmausschnitt definiert. Diese Funktion ist initial bei jedem Dokument vorbelegt.
		Bei jedem Betätigen dieses Symbols wird der Bildausschnitt vergrößert. Gleiche Funktionalität kann durch Betätigen der "+"-Taste erzielt werden.
	<b>Bildausschnitt vergrößern</b>	In beiden Fällen wird bei gleichzeitig gedrückter Umschalt-Taste die Schrittweite für kleinere Intervalle verringert. <b>+</b> Alternativ kann dieselbe Funktionalität zur Vergrößerung des Bildausschnittes jederzeit auch mit gedrückter STRG-Taste und Aufwärtsdrehen des Mausekkrades genutzt werden.
	<b>Bildausschnitt verkleinern</b>	Bei jedem Betätigen dieses Symbols wird der Bildausschnitt verkleinert. Gleiche Funktionalität kann durch Betätigen der "-"-Taste erzielt werden. In beiden Fällen wird bei gleichzeitig gedrückter Umschalt-Taste die Schrittweite für kleinere Intervalle verringert. <b>+</b> Alternativ kann dieselbe Funktionalität zur Verkleinerung des Bildausschnittes jederzeit auch mit gedrückter STRG-Taste und Abwärtsdrehen des Mausekkrades genutzt werden.
	<b>Letzter Bildausschnitt</b>	Bei jedem Betätigen dieses Symbols wird der jeweils letzte Bildausschnitt am Bildschirm dargestellt.
	<b>Ansicht 1:1</b>	Bei Betätigen dieses Symbols wird die Darstellung in der wahren Ausgabegröße dargestellt. Bei gleichzeitig gedrückter Umschalt-Taste wird bei Pixeldateien die wahre Größe in Bezug auf die Auflösung (dpi) dargestellt.
	<b>Maximale Breite</b>	Bei Betätigen dieses Symbols wird die Darstellung auf die maximale Breite des verfügbaren Darstellungsbereiches skaliert. Gleiche Funktionalität kann durch Betätigen der "Pos1"-Taste erzielt werden.
	<b>Vollbild</b>	Bei Betätigen dieses Symbols wird die gesamte Darstellung als Vollbild in den verfügbaren Darstellungsbereich eingepasst. Gleiche Funktionalität kann durch Betätigen der "Ende"-Taste erzielt werden. Bei mehrseitigen Dokumenten wird die aktuelle Seite in vollständiger Ausdehnung angezeigt.
	<b>+</b> Lupe	Das Betätigen dieses Symbols startet den zugehörigen Funktionsstatus (Funktion bleibt aktiv, bis sie wieder ausgeschaltet wird). Nach Betätigen dieses Symbols wird ein Vergrößerungsfenster geöffnet. Bei Cursorbewegungen im Darstellungsbereich wird der betroffene Bildschirmteil innerhalb der Lupe vergrößert dargestellt. (z.B. zum besseren Lesen von Texten oder Zahlen). Die Lage des Lupenfensers kann auf dem Bildschirm frei definiert werden, Positionen außerhalb von <b>LUURENS</b> sind möglich. Das Lupenfenster kann an den Rändern des Darstellungsbereiches angedockt werden. Die Fensterposition und -größe wird beim Schließen gespeichert.



Die Einstellung des Vergrößerungsfaktors kann in dem Eingabefeld, über die Schaltflächen  oder über den Schieberegler am unteren Rand des Lupenfensters erfolgen. Der Wertebereich des Vergrößerungsfaktors liegt zwischen 100% (= identische Darstellungsgröße wie aktuelle Dokumentendarstellung) und 3000% (= 30-fache Vergrößerung der aktuellen Dokumentendarstellung).

Über dieses Symbol  kann ein weiteres Fenster geöffnet werden, in dem die Einstellungen zu den gewünschten Inhalten im Lupenfenster getroffen werden können. Je Dokument werden nur die Objekttypen zur Auswahl angeboten, die im aktuellen Dokument enthalten sind.



**Dokument Schieben (Pan)**

Das Betätigen dieses Symbols startet den zugehörigen Funktionsstatus (Funktion bleibt aktiv, bis sie wieder ausgeschaltet bzw. ein anderes Dokument geladen wird).

Nach Betätigen dieses Symbols ändert sich die Cursordarstellung und das Dokument kann mit gedrückter linker Maustaste frei über den Bildschirm bewegt werden, wenn sich die Dokumentdarstellung **nicht** im Vollbildmodus befindet.

 Alternativ kann dieselbe Funktionalität zum Dokument schieben jederzeit durch Drücken und Halten der mittleren Maustaste erfolgen.



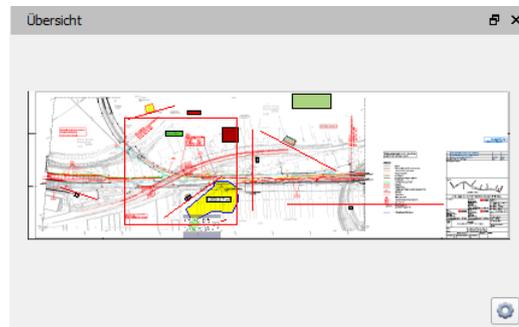
**+ Übersicht**

Das Betätigen dieses Symbols startet den zugehörigen Funktionsstatus (Funktion bleibt aktiv, bis sie wieder ausgeschaltet wird).

Nach Betätigen dieses Symbols wird ein Übersichtsfenster geöffnet, in dem die aktive Bildausschnittgröße als rot umrandetes Rechteck dargestellt wird. Diese Ausschnittgröße kann in dem Übersichtsfenster mit gedrückter linker Maustaste frei bewegt werden. Die zugehörige Darstellung wird zeitgleich aktualisiert.

Während des geöffneten Übersichtsfensters können im normalen Darstellungsbereich weiterhin alle Funktionalitäten zur Bildschirmmanipulation parallel genutzt werden.

Die Lage des Lupenfensters kann auf dem Bildschirm frei definiert werden, Positionen außerhalb von **LUURENS** sind möglich. Das Lupenfenster kann an den Rändern des Darstellungsbereichs angedockt werden. Die Fensterposition und -größe wird beim Schließen gespeichert.



Über dieses Symbol  kann ein weiteres Fenster geöffnet werden, in dem die Einstellungen zu den gewünschten Inhalten im Übersichtsfenster getroffen werden können. Je Dokument werden nur die Objekttypen zur Auswahl angeboten, die im aktuellen Dokument enthalten sind.



**Darstellung drehen**

Nach Betätigen eines dieser Symbole wird die Darstellung jeweils um 90° nach links bzw. nach rechts gedreht. Ein Drehwinkel abweichend von 90° ist nicht möglich. Bei mehrseitigen Dokumenten werden alle Seiten gedreht.

Sollten Anmerkungen und/oder Maßobjekte enthalten sein, werden diese entsprechend mitgedreht.



**Weißer Ränder abschneiden**

Nach Betätigen dieses Symbols werden ggf. vorhandene Ränder ohne Inhalte bis auf die maximalen Abmessungen der inhaltlichen Darstellung beschnitten. Dabei wird die Datei nicht verändert, sondern nur die Darstellung optisch angepasst. Das ist besonders hilfreich bei Zeichnungen, die mit größeren Abmessungen erzeugt wurden, als der eigentlich vorhandene Inhalt ausmacht.

Diese Funktion ist **nicht** verfügbar bei den Pixeldateiformaten BMP, GIF, JPG, TIF und PNG sowie bei PLT-Dateien.



**Auf dem Bildschirm bewegen**

Wenn sich die Dokumentdarstellung **nicht** im Vollbildmodus befindet, können Veränderungen der Position des aktuellen Bildschirmausschnittes auch durch Betätigen der Pfeiltasten vollzogen werden. Bewegungen in alle orthogonalen Richtungen sind möglich.

Bei gleichzeitig gedrückter Umschalt-Taste wird die Zoomschrittweite für kleinere Intervalle verringert.

### 3.3 Verzeichnis der Sprungziele / Sichtbarkeiten



**Verzeichnis der Sprungziele**  
(optional)

Das Betätigen dieses Symbols startet den zugehörigen Funktionsstatus (Funktion bleibt aktiv, bis sie wieder ausgeschaltet wird) und es wird ein Dialog mit dem Verzeichnis der Sprungziele geöffnet. Dieser Dialog kann frei auf dem Bildschirm platziert oder an den Rändern des Darstellungsbereichs angedockt werden. Die Größe kann beliebig skaliert werden. Positionen außerhalb von **LUURENS** sind möglich. Die Fensterposition wird beim Schließen gespeichert.

Durch einen einfachen Klick der linken Maustaste können die aufgelisteten Sprungziele / Lesezeichen direkt angesteuert werden.

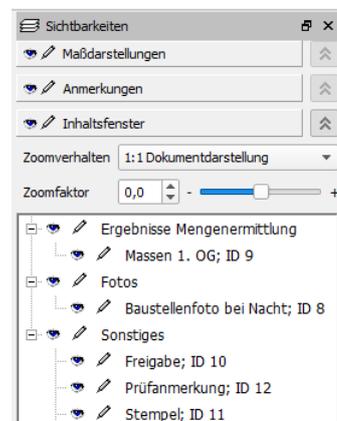
Zusätzlich steht in dem Verzeichnis der Sprungziele eine Suchfunktion für Texte zur Verfügung. Die Suche ermöglicht, Teilbegriffe innerhalb des Verzeichnisses der Sprungziele aufzufinden. Platzhalter und zusammengesetzte Suchbegriffe sind **nicht** zulässig. Weitere Fundstellen für denselben Suchbegriff werden durch erneutes Betätigen dieses Symbols  gesucht. Bei jedem neu eingegebenen Suchbegriff beginnt die Textsuche grundsätzlich am Anfang des Verzeichnisses der Sprungziele.

Sind in dem geöffneten Dokument keine entsprechend deklarierten Sprungziele / Lesezeichen enthalten, steht das Verzeichnis der Sprungziele nicht zur Verfügung.

Das Betätigen dieses Symbols startet den zugehörigen Funktionsstatus (Funktion bleibt aktiv, bis sie wieder ausgeschaltet wird) und es wird ein Dialog geöffnet, der die möglichen Register **Darstellungsebenen, Maßdarstellungen, Anmerkungen** und **Inhaltsfenster** enthalten kann. Die jeweiligen Kapitel sind im Dialog der Sichtbarkeiten nur dann vorhanden, wenn in dem betreffenden Dokument solche Objekte enthalten sind. Der Zustand der Einstellungen in dem Sichtbarkeiten Dialog wird je Datei gespeichert und beim nächsten Öffnen derselben Datei wiederverwendet.



**Sichtbarkeiten**  
(optional)



Der Dialog kann frei auf dem Bildschirm positioniert und skaliert oder auch an den Applikationsrändern angedockt werden.

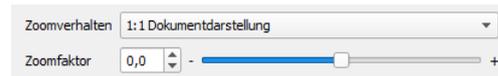
Je Kapitel können diese Symbole  = sichtbar oder  = unsichtbar in der Titelleiste des Kapitels verwendet werden, um alle Inhalte des Kapitels bezüglich der Sichtbarkeit entsprechend zu steuern. Sind einige Zeilen sichtbar und andere unsichtbar geschaltet, nimmt das übergeordnete Symbol diese Gestalt an: .

In allen Kapiteln außer im Kapitel **Darstellungsebenen** können zusätzlich diese Symbole  = aktiv (bearbeitbar) oder  = inaktiv (nicht bearbeitbar) in der Titelleiste verwendet werden, um alle Inhalte des Kapitels bezüglich der Bearbeitbarkeit entsprechend zu steuern. Aktiv (bearbeitbar) bedeutet, dass Objekte markiert, verschoben gelöscht oder deren Attribute durch Doppelklick verändert werden können. Ausschließlich sichtbare Kategorien können aktiv sein, unsichtbare Kategorien werden automatisch inaktiv geschaltet.

Das Kontextmenü der rechten Maustaste auf der Titelleiste des Kapitels ermöglicht das **Umkehren** der aktuellen Sichtbarkeiten Auswahl in diesem Kapitel.

Ein Klick mit der linken Maustaste auf den Registerbalken mit der Überschrift öffnet das jeweilige Kapitel im Sichtbarkeiten Dialog. Je Register werden die jeweiligen Kategorien als Knoten mit ihren zugehörigen Objekten untergeordnet dargestellt. Je Objekt werden die vergebene Bezeichnung und die zugehörige ID abgebildet, getrennt durch ein Semikolon.

**+** Die Objekte lassen sich über einen einfachen Mausklick auf den entsprechenden Eintrag im Sichtbarkeitendialog im Dokument ansteuern. Dabei kann man die Darstellungsgröße individuell bestimmen. Über die Symbole   wird ein Menü zur Definition des **Zoomverhaltens** und des **Zoomfaktors** sichtbar bzw. unsichtbar geschaltet.



#### Zoomverhalten:

<b>Max. Breite</b>	Die Darstellung des Dokumentes wird beim Ansteuern des Objektes auf die <b>maximale Breite</b> des verfügbaren Darstellungsbereichs skaliert.
<b>Vollbild</b>	Die Darstellung des Dokumentes wird beim Ansteuern des Objektes als <b>Vollbild</b> in den verfügbaren Darstellungsbereich eingepasst.
<b>1:1 Dokumentdarstellung</b>	Das Dokument wird beim Ansteuern des Objektes an dessen Position in der <b>wahren Ausgabegröße</b> dargestellt (dient dem Vergleich zur „Papiergröße“).
<b>Objekt</b>	Das Objekt wird in der maximalen Größe in den verfügbaren Darstellungsbereich eingepasst.

Mit dem **Zoomfaktor** kann die Darstellung zusätzlich angepasst werden. Positive Werte erhöhen die Zoomtiefe (entspricht dem Heranzoomen), negative Werte sind zulässig und verkleinern die Zoomtiefe (entspricht dem Herauszoomen). Dezimalzahlen sind zulässig. Die Einstellung kann in dem Eingabefeld, über die Schaltflächen   oder über den Schieberegler erfolgen.

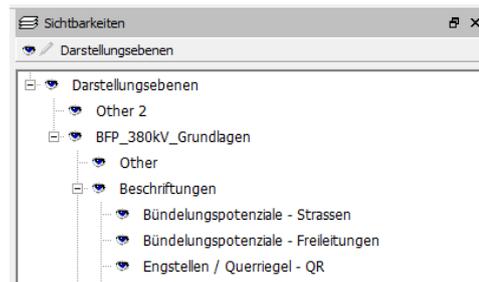
Ein Doppelklick auf die Zeile eines Objekts öffnet den Eigenschaftendialog des Objektes. Umgekehrt führt ein Klick auf ein Objekt im Darstellungsbereich dazu, dass im Sichtbarkeiten-Dialog die entsprechende Zeile markiert wird.

Die Kategorien und die enthaltenen Objekte werden automatisch alphabetisch sortiert.

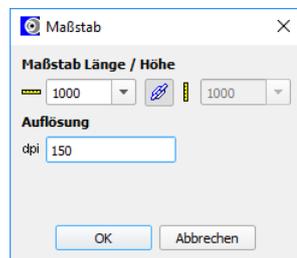
**+** Per Drag&Drop können Objekte aus einer Kategorie in eine andere verschoben werden.

Das **Löschen** von Objekten im Dokument ist durch Markieren der betreffenden Zeilen (Mehrfachmarkierungen nach üblicher Windowslogik zulässig) im Dialog der Sichtbarkeiten mit der Entf-Taste nach einer Sicherheitsabfrage möglich.

Speziell in PDF-Dateien können je Seite (**+** auch hierarchisch angeordnete) **Darstellungsebenen** enthalten sein. Zur Steuerung der Sichtbarkeiten der Inhalte dieser Zeichnungsebenen ist das entsprechende Register im Dialog der Sichtbarkeiten zu öffnen. Eine Liste mit den enthaltenen Darstellungsebenen wird angezeigt.



Für die **Maßdarstellungen** befindet sich im Kontextmenü der rechten Maustaste die Funktion **Maßstab / Auflösung bearbeiten**. Diese Funktion ermöglicht bei vorhandenen Maßobjekten eine nachträgliche Korrektur des Maßstabs und bei Pixeldatenformaten zusätzlich auch der Auflösung. Dazu ist das betreffende Maßobjekt im Sichtbarkeitendialog und über das Menü der rechten Maustaste die Funktion **Maßstab / Auflösung bearbeiten** zu starten. Mehrfachselektion ist nach üblicher Windows-Logik zulässig. In dem sich öffnenden Dialog sind die Korrekturwerte einzugeben.



Nach Beenden des Dialogs mit **OK** werden eingetragene Werte übernommen und bei der Ergebnisberechnung berücksichtigt. In den entsprechenden Feldern des Symbolleistenbandes der Funktion **Messen / Zählen** werden die korrigierten Ergebnisse angezeigt.

**P** Die Ergebniswerte in den ggf. vorhandenen Darstellungen der Maßbeschriftung werden ebenfalls korrigiert.

**P** Bereits erzeugte CSV-Dateien für die Übergabe der Ergebnisse an Tabellenkalkulationen werden nach Korrekturen von Maßstäben / Auflösungen in **LUURENS** nicht automatisch angepasst. In diesem Fall ist es erforderlich, den Export neu zu starten und eine aktuelle CSV-Datei zu erzeugen.

### 3.4 Symbolleisten-Band „Messen / Zählen“

In allen Dokumenten kann eine Funktionalität zum Messen von Strecken, Flächen und/oder Winkeln bzw. zum Zählen über dieses Symbol  aktiviert werden. Dazu ist es erforderlich, Angaben zum Maßstab zu erfassen. Ist dies nicht bereits erfolgt, kann der Maßstab je Maß in der Symbolleiste definiert werden.

Grundsätzlich werden in beiden Programmfassungen **LUURENS** und **LUURENS PRO** die gleichen Messfunktionen verwendet werden. Ergänzend zu **LUURENS** können die Maßobjekte in **LUURENS PRO** auch beschriftet, gespeichert und als CSV-Datei exportiert werden.

Die Funktion **Messen/Zählen** kann bei geöffneter Lupe und/oder Übersicht parallel verwendet werden. Alle sichtbaren Maßobjekte werden in der Lupe mit dargestellt, so wie im Dialog der Sichtbarkeiten  definiert wurde.

Die Funktionen **Messen/Zählen** und **Anmerkungen** können gleichzeitig geöffnet und verwendet werden. Das ermöglicht z.B. zu Maßobjekten weitere Kommentare oder Texthinweise zu erstellen. Maß- und Anmerkungsobjekte werden dann auch gleichzeitig angezeigt, so wie im Dialog der Sichtbarkeiten  definiert wurde.

Grundsätzlich ist aufgrund der zulässigen Dateitypen nicht die Genauigkeit der Messergebnisse von CAD-Programmen zu erzielen.

In den Dateiformaten EPS, HGL, HP, HPG, PDF, PLT und PS, die Vektoren beinhalten, kann beim Messen die Funktion  **Punkte fangen** verwendet werden. Dadurch wird die Qualität der Messergebnisse erhöht. Dennoch ist zu beachten, dass aufgrund der in diesen Dateitypen enthaltenen Objektinformationen Abweichungen zu den ursprünglichen rechnerischen Längen-, Flächen- und Winkelwerten möglich sind. Deshalb können die Messergebnisse ausschließlich in folgendem maßstabsabhängigem Rahmen der Messgenauigkeit ausgewiesen werden. Diese Angaben können auch im Programm im Menü **Hilfe ?** → „Hinweise Maßgenauigkeit“ geöffnet werden:

### Längenmaße

1	<=	Maßstab	<	2,5	→	0,1 mm
2,5	<=	Maßstab	<	10	→	0,5 mm (0/5)
10	<=	Maßstab	<	25	→	1,0 mm
25	<=	Maßstab	<	100	→	5,0 mm (0/5)
100	<	Maßstab	<	250	→	10,0 mm
250	<=	Maßstab	<	1.000	→	50,0 mm (0/50)
1.000	<	Maßstab			→	100,0 mm

### Winkelmaße

generell 0,1° (Altgrad und GON)

Das Betätigen des Symbols  startet den zugehörigen Funktionsstatus (Funktion bleibt aktiv, bis sie wieder ausgeschaltet wird) und die folgende Symbolleiste wird geladen. Die ESC-Taste bricht jede Messung ohne Ergebnis ab.



Es stehen Strecken, Polylinie, Rechteckfläche, Kreise/Ellipsen, Polygonfläche, Winkel und eine Funktion zum Markieren und Zählen zur Verfügung.

Nach Auswahl wird die eigentliche Messfunktion gestartet. Zur Verdeutlichung wechselt der Cursor seine Gestalt.

Der erste Mausklick der linken Maustaste definiert den ersten Messpunkt, Mausbewegungen ziehen die Messstrecke gummibandartig bis ein weiterer Mausklick der linken Maustaste den zweiten Messpunkt fixiert. Jeder fixierte Messpunkt wird mit einem roten Quadrat dargestellt.

Bei **Strecken** ist nach dem zweiten Messpunkt die Messung abgeschlossen.

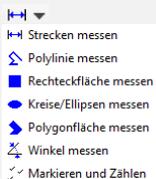
Bei **Polylinien** ergänzt jeder weitere Mausklick der linken Maustaste die Polygonstrecke bis mit einem Klick der rechten Maustaste die Messung mit dem letzten fixierten Messpunkt abschließt.

Bei **Rechteckflächen** definiert der erste Mausklick der linken Maustaste den ersten Eckpunkt, der zweite Mausklick den zweiten gegenüberliegenden Eckpunkt des Rechtecks. Wird nach dem ersten Messpunkt zusätzlich die SHIFT-Taste gedrückt gehalten, wird ein Quadrat erzwungen. Der zweite Klick der linken Maustaste schließt die Messung ab.

Bei **Kreisen/Ellipsen** definiert der erste Mausklick der linken Maustaste den ersten Eckpunkt des umhüllenden Rechtecks, der zweite Mausklick den zweiten gegenüberliegenden Eckpunkt des umhüllenden Rechtecks. Wird nach dem ersten Messpunkt zusätzlich die SHIFT-Taste gedrückt gehalten, wird ein Kreis erzwungen. Der zweite Klick der linken Maustaste schließt die Messung ab.

Bei **Polygonflächen** definiert der erste Mausklick der linken Maustaste den ersten Messpunkt, jeder weitere Mausklick der linken Maustaste ergänzt eine weitere Polygonstrecke. Ab dem dritten Polygonpunkt wird die eingeschlossene Fläche farbig ausgefüllt. Ein Klick der rechten Maustaste schließt die Messung mit dem letzten fixierten Messpunkt ab.

Bei **Winkeln** definiert der erste Mausklick der linken Maustaste den Winkelscheitelpunkt und damit auch den ersten Punkt eines Winkelschenkels, der



### Auswahl des Maßtyps

zweite Mausklick der linken Maustaste definiert den zweiten Winkelschenkel und schließt die Winkelmessung ab.

**Winkelmessungen gegen die Horizontale** erfolgen vereinfacht. Nach dem ersten Mausklick der linken Maustaste ist der Winkelscheitelpunkt und die Horizontale definiert, der zweite Mausklick der **rechten** Maustaste beendet die Winkelmessung.

Beim **Zählen** definiert der erste Mausklick der linken Maustaste den ersten Zählpunkt und markiert diesen mit einem Häkchen. Jeder weitere Mausklick der linken Maustaste fixiert und markiert einen weiteren Zählpunkt. Erst mit dem Klick der rechten Maustaste wird der Zählvorgang abgeschlossen. Einzelne Zählpunkte können nachträglich gelöscht werden. Dazu muss das Maßobjekt markiert sein. Wenn der Mauszeiger den betreffenden Zählpunkt berührt, ändert sich die Cursordarstellung. Mit einfachem Klick der rechten Maustaste kann ein Kontextmenü geöffnet werden. Mit der enthaltenen Funktion **Punkt löschen** wird dieser Punkt und die Darstellung des betreffenden Zählobjektes gelöscht sowie die Ergebniswerte in der Symbolleiste wie auch die des ggf. vorhandenen **P** Beschriftungsobjektes angepasst.

Nach Abschluss der Messung/Zählung wird die Messstrecke/-fläche farblich dargestellt und das Ergebnis in dem(n) entsprechenden Feld(ern) der Symbolleiste ausgewiesen.

**P** In der Produktvariante **LUURENS PRO** erfolgt anschließend je nach Konfiguration die Platzierung des Maßbeschriftungsobjektes.

**Maßstab der Länge**

Hier können Werte aus der Auswahlliste verwendet oder beliebige Werte eingetragen werden. Standardmäßig ist beim ersten Öffnen je Dokument dieser Wert mit 1 vorbelegt. Die Ergebniswerte im Maßstab 1 entsprechen dem Vermessen der „Papiergröße“. Wurden bereits im Autorensystem Angaben zum Maßstab hinterlegt, werden diese in der Funktion „Maße“ vorgelegt, können aber jederzeit geändert werden.



**Maßstäbe koppeln**

Mit aktivierter Funktion werden die Maßstäbe für Länge und Höhe gekoppelt, sind also identisch. Dieser Zustand ist standardmäßig vorbelegt, kann aber deaktiviert werden, wenn z.B. in höhenverzerrten Dokumenten gemessen werden soll.

**Maßstab der Höhe**

Hier können Werte aus der Auswahlliste verwendet oder beliebige Werte eingetragen werden, wenn die Maßstäbe nicht gekoppelt sind. Standardmäßig ist beim ersten Öffnen je Dokument dieser Wert mit 1 vorbelegt. Die Ergebniswerte im Maßstab 1 entsprechen dem Vermessen der „Papiergröße“. Wurden bereits im Autorensystem Angaben zum Maßstab hinterlegt, werden diese in der Funktion „Maße“ vorgelegt, können aber jederzeit geändert werden.

**Auflösung**

Für die Datenformate BMP, GIF, JPG und TIF wird die in der Datei enthaltene Auflösung in dpi als Vorgabewert eingetragen, kann aber individuell verändert werden. Dies hat entsprechenden Einfluss auf das Messergebnis.

Für alle übrigen Dateiformate wird der zugehörige Wert ebenfalls eingetragen, kann aber nicht verändert werden, da zwingend so erforderlich.

 m  
 m<sup>2</sup>

**Ergebnisanzeigen**

Als Maßdimension für **Strecken** und **Polylinien** stehen mm, cm, m und km zur Verfügung.

Als Maßdimension für **Flächen** stehen mm<sup>2</sup>, cm<sup>2</sup>, m<sup>2</sup> und km<sup>2</sup> zur Verfügung.

Als Maßdimension für **Winkel** stehen Altgrad (360°) und GON (400°) zur Verfügung.

Veränderung der Maßdimension wirken auf die nächste Messung. Generelle Voreinstellungen für die Maße erfolgen über die Funktion **Voreinstellungen Maße**, Seite 18 .

Sofern in den vektorbasierten Formaten (EPS, HGL, HP, HPG, PDF, PLT, PS) Vektoren enthalten sind, kann die Funktion **Punkte fangen** verwendet werden.

Das Betätigen dieses Symbols startet den zugehörigen Funktionsstatus (Funktion bleibt aktiv, bis sie wieder ausgeschaltet wird).

In diesem Zustand werden Anfangs- und Endpunkte der enthaltenen vektoriellen Objekte gefangen, wenn der Cursor in die Nähe eines solchen Punktes bewegt wird. Der aktuell markierte Punkt wird mit einem transparenten, schwarz umrandeten Rechteck markiert. Ein Klick der linken Maustaste fixiert diesen Punkt, die Darstellung des betreffenden Punktes wechselt zu einem roten Quadrat.

Die Fixierung der Koordinatenpunkte kann je Punkt aufgehoben werden. Dazu muss das Maßobjekt markiert sein. Wenn der Mauscursor den betreffenden Koordinatenpunkt berührt, ändert sich die Cursordarstellung. Mit einfachem Klick der rechten Maustaste kann ein Kontextmenü geöffnet werden. Mit der enthaltenen Funktion **Fixierung lösen** wird die Fixierung dieses Punktes aufgehoben.



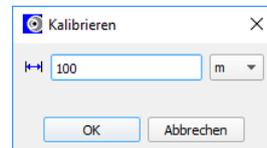
### Punkte fangen

Um in Dokumenten mit unbekanntem Maßstab messen zu können, kann der Maßstab über die Funktion **Kalibrieren** ermittelt werden.

Nach Betätigen dieses Symbols sind zwei Punkte durch Klick mit der linken Maustaste (siehe Hinweise in der Statusleiste) zu fixieren. Die Verwendung der Funktion **Punkte fangen** , Seite 18, ist dabei optional möglich.



### Kalibrieren



In der sich öffnenden Dialogbox ist der Abstandswert in der gewünschten Maßdimension zu erfassen. Der daraus ermittelte Maßstabswert wird automatisch in das entsprechende Feld der Symbolleiste übernommen und die folgenden Messungen können in diesem Maßstab erfolgen.

**P** Das Betätigen dieses Symbols startet den zugehörigen Funktionsstatus (Funktion bleibt aktiv, bis sie wieder ausgeschaltet wird).

Bei aktivierter Funktion werden die nachfolgend erzeugten Maße einschließlich der in den Voreinstellungen der Maße definierten Maßbeschriftungen dargestellt. Wird die Funktion deaktiviert, werden bei nachfolgend erzeugten Maßen nur die Maßobjekte und keine Beschriftungen erzeugt.

Fehlende Maßbeschriftungen können nachträglich über die Korrekturfunktion (Doppelklick mit der Funktion **Objekte markieren**, Seite Fehler! Textmarke nicht definiert.  auf das Maßobjekt) erzeugt und dargestellt werden.

21.3 

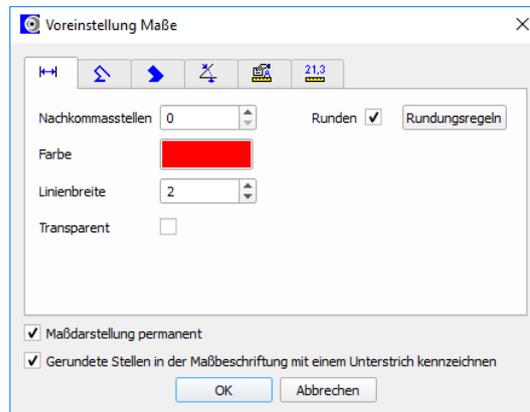
### Text-Modus an/aus



### Voreinstellungen Maße

In dem sich öffnenden Dialog können je Maßtyp (außer Zählen) die gewünschten Gestaltungsvorgaben hinterlegt werden. Alle Definitionen der Voreinstellungen wirken auf die nachfolgend erzeugten Maße, ändern aber

nicht die bereits vorhandenen Maßobjekte. Dabei stehen dem Nutzer diverse Darstellungseinstellungen zur Verfügung. Für alle **Flächenmaßobjekte** wird zusätzlich ermöglicht, auch die Rahmendarstellung transparent auszubilden.



Die Option **Maßdarstellung permanent** ist standardmäßig aktiviert und bewirkt, dass die erzeugten Maßobjekte bei aktiver Messfunktion dauerhaft sichtbar dargestellt werden. Die Maßobjekte bleiben solange erhalten, bis sie entweder gelöscht werden oder eine andere Datei geladen wird.

Ist die Option **Maßdarstellung permanent** nicht aktiviert, löscht jedes neue Maß das vorhergehende, so dass immer nur ein Maßobjekt angezeigt wird.

**+** Die Option **Gerundete Stellen in der Maßbeschriftung mit einem Unterstrich kennzeichnen** steuert die Darstellung der Maßbeschriftung bei Anwendung der Funktion **Runden**. Die Einstellung wirkt global für das gesamte Dokument und kann nicht pro Maß variiert werden.

**+** Je Maßtyp kann bei Einstellung der Nachkommastellen = 0 die Option **Runden** aktiviert werden. Nach Aktivierung richtet sich jedes nachfolgend erzeugte Maß in der Maßbeschriftung nach den Rundungsvorgaben. Die Anzeige des gerundeten Wertes erfolgt nur bei der Maßbeschriftung im Dokument, in den Symbolleisten werden weiterhin nicht gerundeten „realen“ Werte angezeigt. Die Schaltfläche **Rundungsregeln** öffnet einen Dialog für die entsprechenden Einstellungen.

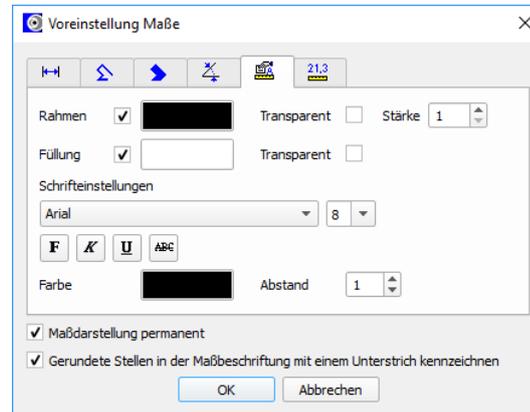


In der Spalte **Rundungsstelle** kann für die jeweiligen **Wertebereiche** die Stelle für die Rundung ausgewählt werden. In die Spalte **Beispielwert** eingetragene Werte erhalten in der Spalte **gerundeter Wert** eine Vorschau.

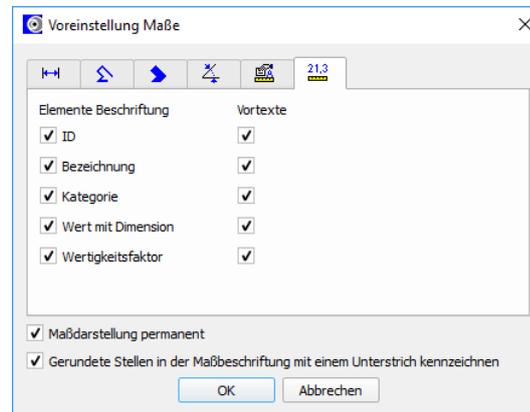
Die Rundungsregeln sind je Maßtyp individuell einstellbar.

Nachträgliche Änderungen sind über den Doppelklick mit der Funktion **Objekte markieren**, Seite Fehler! Textmarke nicht definiert. auf das Maßobjekt möglich. Außerdem kann im Sichtbarkeiten Dialog für die ausgewählten Objekte das Runden über das Menü der rechten Maustaste nachträglich ein- bzw. ausgeschaltet werden.

**P** Die **Gestaltung des Textes** kann über den nachfolgend abgebildeten Dialog vorgelegt werden.



**P** Folgende Möglichkeiten zur Voreinstellung der Maßbeschriftungen stehen nur in **LUURENS PRO** zur Verfügung:



Die Markierungen in den Kontrollkästchen der Spalte **Elemente Beschriftung** steuern die Zusammenstellung der Maßbeschriftungen. Die Darstellung der entsprechenden Vortexte kann über separate Kontrollkästchen der Spalte **Vortexte** gesteuert werden.

<b>ID</b>	Die <b>ID</b> wird als eindeutige Identifizierung des Maßes pro Datei automatisch vergeben und verwaltet. Die IDs gelöschter Objekte werden nicht wiederverwendet.
<b>Bezeichnung</b>	Mit der <b>Bezeichnung</b> wird ein individueller Beschreibungstext je Maß angezeigt.
<b>Kategorie</b>	Die <b>Kategorie</b> ermöglicht die Strukturierung der Maßobjekte. Beliebig zu vergebende Kategorien (z.B. Abtrag, Kies, Kanal, Teppichboden, Fußleiste,

Ausbau, Büro, usw.) sind möglich und vereinfachen spätere Sortierungen innerhalb von Microsoft Excel. Die Kategorieinträge füllen eine Auswahlliste, die für weitere die Verwendung im gleichen oder auch in anderen Dokumenten zur Verfügung steht.

Listeninhalte der Kategorie-Auswahlliste können mit der ENTF-Taste gelöscht werden, wenn die entsprechende Zeile markiert ist. Eine Sicherheitsabfrage verhindert ungewollten Datenverlust. Trotz Löschung eines Kategorieintrages der Auswahlliste behalten bereits bestehende Objekte ihre zugeordnete Kategorie.

**Wert mit Dimension**

Der **Wert mit Dimension** beinhaltet das Ergebnis der Messung einschließlich Maßdimension.

**Wertigkeitsfaktor**

Der **Wertigkeitsfaktor** ermöglicht, einen Multiplikator für ggf. erforderliche spätere Berechnungen in Microsoft Excel zu erfassen. So können z.B. Abzugsflächen direkt negativ (-1) gekennzeichnet werden.



**Export nach Excel**

**P** Die Exportfunktion erzeugt eine CSV-Datei, die z.B. in MS Excel geöffnet werden kann. Der Dateiname der Exportdatei für die Maßobjekte wird analog der Ursprungsdatei vorbelegt, erweitert um deren Dateieindung. Die Exportdatei beinhaltet alle Maßobjekteinformationen, auch wenn diese nicht an den Maßen als Beschriftung platziert wurden.

Liegt bei Betätigen der Exportfunktion eine Selektion von Maßobjekten in der Ursprungsdatei vor, kann gemäß sich öffnendem Dialog nur die selektierte Menge der Maße exportiert werden. Ansonsten werden immer alle Maßobjekte exportiert.

In der CSV-Datei stellt jede Zeile ein Maßobjekt dar. Weil der Dateiname mit übergeben wird, können in der Tabellenkalkulation (z.B. MS Excel) Daten aus mehreren Grunddateien zusammengeführt werden.

Nach Abschluss der Messung öffnet sich folgender Dialog, wenn gemäß Konfiguration der Funktion **Text-Modus an/aus**, Seite 18 eine Beschriftung der Maße erfolgen soll:



Über das Kontrollkästchen vor der Spaltenüberschrift **Umfang** kann gesteuert werden, ob die Ergebnisse sowohl für Fläche als auch für Umfang in einem Messvorgang ermittelt und in der Beschriftung ausgewiesen werden sollen. Dabei erfolgt die optische Trennung der Ergebniswerte jeweils durch einen Schrägstrich /.

**P** Nach Schließen dieses Dialogs erfolgt die manuelle Platzierung der Beschriftung durch Mausclick. Zur Unterstützung für den Anwender zeigt der Mauscursor in diesem Zustand das umhüllende Rechteck der Beschriftungstexte. Bei Beschriftung von Einzelmaßen wird der Textwinkel automatisch parallel zur Messstrecke vorgegeben.

ID: 5 / 6  
 Bezeichnung: Raum 2.01 / Raum 2.01  
 Kategorie: Bodenbelag / Fußleiste gekettelt  
 Wert: 37,45 m<sup>2</sup> / 23,61 m  
 Wertigkeitsfaktor: 1,0 / 1,0

**P** In der folgenden Darstellung ist der Weg von der **Definition der Voreinstellungen** (1) der Maßobjekte über deren **Platzierung im Dokument** (2) bis zum Ergebnis eines **Exports** (3) der Messergebnisse in MS Excel zusammengestellt.

**Voreinstellung Maße**

Elemente Beschriftung:  ID,  Bezeichnung,  Kategorie,  Wert mit Dimension,  Wertigkeitsfaktor

Vortexte:  ID,  Bezeichnung,  Kategorie,  Wert mit Dimension,  Wertigkeitsfaktor

Maßdarstellung permanent

OK Abbrechen

ID	Bezeichnung	Kategorie	Wert	Dimension	Dimension Teilstrecken	Länge Teilstrecken
1	Bordsteine rechte Fahrbahn	Bordstein	200,9 m		1,9 2,3 3,3	
3	Bordsteine linke Fahrbahn	Bordstein	202 m		1,7 1,6 1,9	
1	Gehwegabsenkung	Pflaster	8,4 m <sup>2</sup>		2,1 4 2,1	
3	Gehwegabsenkung Haus Nr. 104 - 105	Pflaster	19,8 m <sup>2</sup>		14,7 2,2 11,6	
4	Gehweg Haus Nr. 105	Gehwegsplatten	21,9 m <sup>2</sup>		2,2 12,9 2,1	
6	Gehweg Haus Nr. 77	Gehwegsplatten	69,1 m <sup>2</sup>		2,2 47 2,1	
7	Straßenbelag	Asphalt	964 m <sup>2</sup>		9,7 1,8 2,2	
9	Parkflächen -> 3 * Abzug Asphalt	Asphalt	-3 18,8 m <sup>2</sup>		1,8 10,5 1,8	
15	Lichtmast		6 Stück			

### 3.5 Symbolleisten-Band „Anmerkungen“

Anmerkungen (z.B. Prüfeintragungen) können in Form von sichtbaren Texten, Zeichnungselementen oder unsichtbaren Texten an beliebiger Stelle der Darstellungen hinterlegt werden. Sämtliche Anmerkungen werden als Addition zu dem ursprünglichen Dokument betrachtet und verändern dessen Inhalt nicht.

Das Betätigen des Symbols startet den zugehörigen Funktionsstatus (Funktion bleibt aktiv, bis sie wieder ausgeschaltet wird). Anmerkungen sind immer sichtbar, auch wenn die Funktion verlassen wird.

Grundsätzlich können bei allen Anmerkungsbjekten **Kategorien** verwendet werden. Diese ermöglichen eine thematische Strukturierung der Anmerkungsbjekte. Mit der Funktion **Sichtbarkeiten**  wird die Sichtbarkeit bzw. die Möglichkeit, Anmerkungen zu ändern, gesteuert.

**P** Nach dem Speichern der Anmerkungen können diese in Dateiform an einen beliebigen Empfänger weitergegeben werden. Nach dem Laden stehen dem Betrachter die erhaltenen Anmerkungen in Zusammenhang dann ebenfalls zur Verfügung.

Je Grunddatei wird beim Speichern eine Anmerkungsdatei erzeugt, deren Namen analog zur Grunddatei automatisch vorgegeben wird. Das Speichern/Laden muss je Grunddatei durchgeführt werden. Maße und Anmerkungen werden zusammen in der gleichen ANN-Datei gespeichert.

Das Band der Symbolleiste für die Anmerkungen und Zeichnungselemente hat folgende Gestalt und wird im Folgenden detailliert beschrieben:



	<b>Anmerkungen definieren</b>	<p>Das Betätigen dieses Symbols startet den zugehörigen Funktionsstatus (Funktion bleibt aktiv, bis sie wieder ausgeschaltet bzw. ein anderes Dokument geladen wird). Durch Klick der linken Maustaste wird die linke obere Ecke des im Plan sichtbaren Notizblocksymbols definiert. Das Symbol dient als Platzhalter für den eigentlichen Anmerkungstext, der in der Zeichnung nicht sichtbar wird, und macht den Betrachter darauf aufmerksam, dass an dieser Stelle Anmerkungen verborgen sind.</p> <p>In der sich automatisch öffnenden Dialogbox kann der gewünschte Anmerkungstext in dem Feld <b>Text</b> erfasst werden.</p> <p>Wird das sichtbare Symbol später mit dem Cursor berührt, erscheint in einem Anzeigefenster der hinterlegte Text, analog zu den erklärenden Hilfetexten für Symbole der Symbolleiste.</p>
---	-------------------------------	--

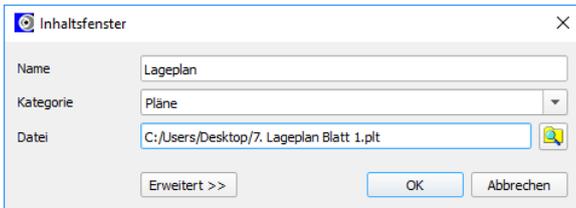
<b>A</b>	<b>Sichtbare Texte einfügen</b>	<p>Das Betätigen dieses Symbols startet den zugehörigen Funktionsstatus (Funktion bleibt aktiv, bis sie wieder ausgeschaltet bzw. ein anderes Dokument geladen wird). Durch Klick mit der linken Maustaste wird die linke obere Ecke des sichtbaren Textes definiert.</p> <p>In der sich automatisch öffnenden Dialogbox der Objekteigenschaften kann der gewünschte sichtbare Text in dem Feld <b>Text</b> erfasst werden. Zeilenumbrüche sind zulässig und werden mit der ENTER-Taste erzeugt.</p> <p>Dem Nutzer stehen zudem zahlreiche Gestaltungsmöglichkeiten für den Text und die Objektdarstellung zur Verfügung.</p>
----------	---------------------------------	---

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <input type="checkbox"/> ▾  <input type="checkbox"/> Linien zeichnen  <input type="checkbox"/> Rechtecke zeichnen  <input type="checkbox"/> Kreise/Ellipsen zeichnen  <input type="checkbox"/> Polylinie zeichnen  <input type="checkbox"/> Polygone zeichnen  <input type="checkbox"/> Rauten zeichnen  <input type="checkbox"/> Sechsecke zeichnen         </div>	<b>Grafische Objekte zeichnen</b>	<p>Das Betätigen dieses Symbols startet den zugehörigen Funktionsstatus (Funktion bleibt aktiv, bis sie wieder ausgeschaltet bzw. ein anderes Dokument geladen wird). Es stehen Linien, Rechtecke, Kreise, Ellipsen, Polylinien, Polygone (Flächen), Rauten und Sechsecke zur Verfügung. Durch Klick mit der linken Maustaste wird die erste Punktkoordinate mit dem jedem weiteren Mausklick eine weitere Punktkoordinate des Anmerkungsbjektes definiert.</p> <p>Das Betätigen und Halten der Umschalt-Taste nach dem ersten Mausklick erzwingt proportionale Objekte (Quadrat, Kreis, usw.).</p> <p>Ein Klick mit der rechten Maustaste schließt die Eingabe der Punktkoordinaten ab, das Anmerkungsbjekt ist fertig erzeugt.</p> <p>In der sich automatisch öffnenden Dialogbox kann der gewünschte Anmerkungstext in dem Feld <b>Text</b> erfasst werden. Zeilenumbrüche sind zulässig und werden mit der ENTER-Taste erzeugt.</p> <p>Dem Nutzer stehen zudem zahlreiche Gestaltungsmöglichkeiten für den Text und die Objektdarstellung zur Verfügung.</p>
--	-----------------------------------	--

## 3.6 Inhaltsfenster

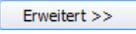
**P** Das Inhaltsfenster ermöglicht, auf dem aktuellen Dokument zusätzliche Inhalte auf Basis von Dateien abzubilden, die beim Druck optional mit ausgegeben werden können. Es können beliebig viele Inhaltsfenster verwendet, auf dem aktuellen Dokument frei positioniert und beliebig skaliert werden.

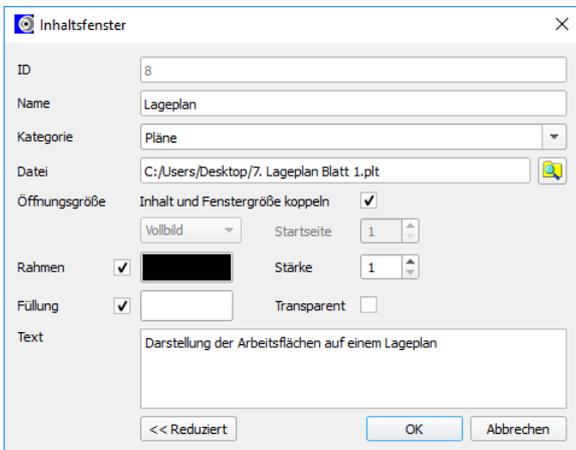
Nach dem Start der Funktion über das Symbol  öffnet sich automatisch folgender Dialog:



Die enthaltenen Felder im haben folgende Bedeutung:

<b>Name</b> (optional)	Der Name des Inhaltsfensters kann optional vergeben werden, um dieses im Dialog der Sichtbarkeiten eindeutig identifizieren zu können.
<b>Kategorie</b> (optional)	<p>Allen Objekten wie Verknüpfungen, Anmerkungen, Maße oder Inhaltsfenster können Kategorien zugeordnet werden. Die Kategorien dienen der individuellen Steuerung von Sichtbarkeit im Viewer.</p> <p>Standardmäßig werden neue Inhaltsfenster automatisch der Kategorie <b>_unbenannt</b> zugeordnet, damit deren Sichtbarkeit gesteuert werden kann.</p> <p>Je Inhaltsfenster sind beliebige Kombinationen von Kategorien möglich. Das Erfassen der Kategorien kann durch manuelle Eingabe in dem entsprechenden Eingabefeld erfolgen. Werden mehrere Kategorien verwendet, sind diese durch Semikolon zu trennen.</p>
<b>Datei</b> (erforderlich)	Hier ist die Datei zu referenzieren, die im Inhaltsfenster dargestellt werden soll. Zur vereinfachten Dateiauswahl steht ein Dateibrowser  zur Verfügung. Es können alle Dateitypen verwendet werden, die im Kapitel <b>Dateiformate</b> , Seite 6 Fehler! Textmarke nicht definiert. aufgelistet sind.

Durch Betätigen der Schaltfläche  können weitere Felder sichtbar gemacht werden, die standardmäßig nicht erforderlich sind. Deren Bedeutung wird im Folgenden erläutert.



<b>ID</b>	Die ID als eindeutige Kennung des Objektes wird vom Programm automatisch vergeben und wird im Dialog der Sichtbarkeiten mit angezeigt.
<b>Öffnungsgröße</b>	Ist das Kontrollkästchen <b>Inhalt und Fenstergröße koppeln</b> markiert, wird die Größe des Inhaltsfensters an den Inhalt der ausgewählten Datei angepasst. Teilinhalte der referenzierten Datei können in diesem Fall nicht ausgewählt werden. Skalierungen des Inhaltsfensters bedeuten gleichermaßen auch Skalierungen des Inhalts.  Ist das Kontrollkästchen <b>Inhalt und Fenstergröße koppeln</b> demarkiert, stehen folgende Optionen zur Definition des Öffnungszustandes des Dokuments im Inhaltsfenster zur Verfügung:  <b>Max. Breite</b> Die gesamte Darstellung des referenzierten Dokumentes wird initial auf die maximale Breite des Inhaltsfensters skaliert. Im markierten Zustand des Inhaltsfensters sind nachträglich weitere Zoomaktionen mittels der + - Tasten sowie Ausschnittsdefinitionen mit den Pfeiltasten möglich.
<b>Vollbild</b>	Die gesamte Darstellung des referenzierten Dokumentes wird initial komplett in die Größe des Inhaltsfensters skaliert. Im markierten Zustand des Inhaltsfensters sind nachträglich weitere Zoomaktionen mittels der + - Tasten sowie Ausschnittsdefinitionen mit den Pfeiltasten möglich.
<b>1:1</b>	Die gesamte Darstellung des referenzierten Dokumentes wird initial in der wahren Ausgabegröße geöffnet (dient dem Vergleich zur „Papiergröße“). Im markierten Zustand des Inhaltsfensters sind nachträglich weitere Zoomaktionen mittels der + - Tasten sowie Ausschnittsdefinitionen mit den Pfeiltasten möglich.

**Gestaltung**

Es können Farben und Linienstärke für den Rahmen und die Füllung definiert werden.

**Transparenz**

Der Inhalt der referenzierten Datei im Inhaltsfenster kann **nicht** transparent geschaltet werden. Ist jedoch das Inhaltsfenster größer skaliert als der referenzierte Inhalt, kann durch Markieren dieses Kontrollkästchens der Hintergrund des Inhaltsfensters transparent definiert werden.



Hier kann ein Text eingegeben werden, der im Viewer bei den Nutzern der Projekte bei Berührung des Objektes mit dem Mauszeiger als Hinweistext angezeigt werden soll.

**Text (optional)**

Zeilenumbrüche bei mehrzeiligen Texten sind zulässig und werden durch Betätigen der ENTER-Taste erzeugt.

Der Inhalt des Feldes **Text** kann in die Basisdaten der Volltextsuche integriert werden.

### 3.7 Funktionen für Textdokumente

#### Text markieren

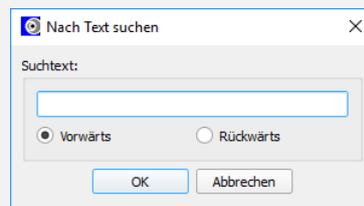
Nach Betätigen dieses Symbols (nur bei Textdokumenten im EPS-, PDF- und PS-Format verfügbar) wird mit dem ersten Klick der linken Maustaste der Anfang und mit dem zweiten Klick der linken Maustaste das Ende des zu markierenden Textbereichs definiert. Der markierte Textbereich wird in diesem Zustand invertiert dargestellt.

#### Texte kopieren (in die Zwischenablage)

Nach Betätigen dieses Symbols, mit der Tastenkombination STRG+C oder nach Auswahl der Funktion **Kopieren** aus dem Menü der rechten Maustaste kann der markierte Text (keine enthaltenen Grafiken) in die Zwischenablage übertragen werden. Diese Funktion ist nur verfügbar bei Textdokumenten im EPS-, PDF- und PS-Format, wenn vorher mit der Funktion  Text markiert wurde.

#### Suchen

Nach Betätigen dieses Symbols öffnet sich ein Dialog für die Einstellungen der Textsuche.



In das Eingabefeld wird der gewünschte Suchbegriff oder Teilstring eingegeben. Platzhalter wie z.B. \* für Teilbegriffe sind **nicht** zulässig. Zusammengesetzte Zeichenketten aus Teilbegriffen sind möglich. Es wird **genau** die eingegebene Zeichenkette einschließlich Leerzeichen gesucht.

Es können immer nur „lesbare“ Dokumente durchsucht werden. Die Suche kann vorwärts oder rückwärts erfolgen.

#### Weitersuchen

Kommt ein über die Suche gefundener Begriff in einem Dokument mehrmals vor, kann über dieses Symbol die jeweils nächste Fundstelle angesteuert werden.

### 3.8 Dokumentinternes Blättern



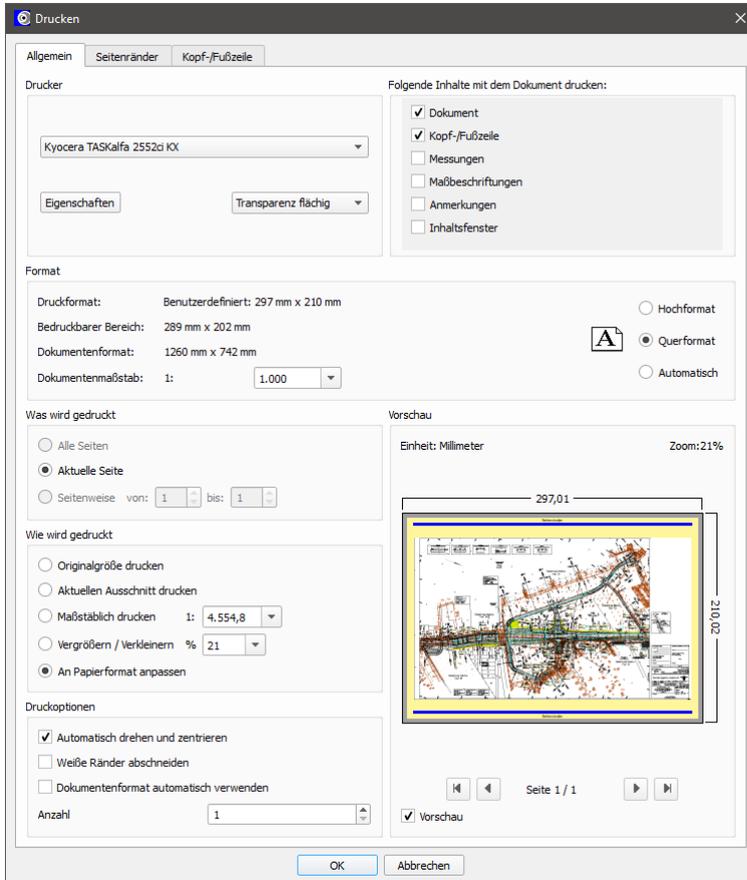
Mit Hilfe dieser Funktion kann in mehrseitigen Dokumenten vorwärts oder rückwärts geblättert werden. Das Umblättern kann über die nebenstehend abgebildeten Elemente der Symbolleiste (◀ erste / letzte Seite ▶, ◀ vorherige / nächste Seite ▶) oder Auswahl einer bestimmten Seite bzw. Eingabe einer bestimmten Seitennummer (5 / 24) oder über die Tastatur mit den **Pfeil-** bzw. **Bildtasten** erfolgen. Das Blättern / Bewegen der Seiten kann ebenfalls mit dem **Scrollrad** der Maus erfolgen.

Bei mehrseitigen Dokumenten vom Dateityp **TIF- PDF-, PS- und EPS** bildet die vertikale Bildlaufleiste die Summe aller enthaltenen Seiten ab. Dadurch können mehrere Seiten fortlaufend dargestellt werden.

Die aktuelle Seitennummer wird in dem Anzeigefenster dargestellt.

### 3.9 Drucken

Das Betätigen des Symbols  startet die Druckfunktion. Grundsätzlich sind Ausgaben von Text- und Grafikdokumenten gleichermaßen möglich. Alle unter Windows installierten Ausgabegeräte können nach üblichen Verfahrensweisen verwendet werden.



Um maßstäbliche Druckausgaben erzeugen zu können, ist in den Dokumenteigenschaften  oder in der Gruppe **Format** im Feld **Dokumentenmaßstab** der Maßstab (Standardbelegung nach initialem Öffnen einer Datei 1:1) und bei Pixeldokumenten zusätzlich die Auflösung in dpi einzugeben.

Auch bei mehrseitigen Dokumenten können maßstäbliche Druckausgaben einzelner Seiten erfolgen

Sind zu der aktuellen Datei Maß- und/oder Anmerkungsobjekte enthalten und sichtbar geschaltet, werden die Linienstärken der Maß- und Anmerkungsobjekte bei der Druckausgabe proportional zur Darstellung am Bildschirm skaliert.

Zur Definition der Ausgabeoptionen steht folgender Dialog zur Verfügung (die zuletzt verwendeten Einstellungen werden bei der nächsten Nutzung übernommen):

Entsprechend üblicher Verfahrensweise kann ein unter Windows installierter Drucker ausgewählt werden. Zur Definition der Druckereigenschaften wird mit der entsprechenden Schaltfläche der zugehörige Dialog des Druckers geöffnet.

**Drucker**  Soll ein PDF-Dokument inklusive der vom Nutzer erstellten Objekte (Anmerkungen, Messungen, Inhaltsfenster, etc.) erstellt werden, so ist zu beachten, dass die am Markt verfügbaren Druckertreiber unterschiedliche Ergebnisse in Bezug auf ggf. enthaltene Transparenzen erzeugen. Bei PDF-XChange Druckertreibern ([www.tracker-software.com](http://www.tracker-software.com)) ist die Option **Transparenz flächig** und bei allen anderen Softwareprodukten (inkl. Adobe) die Option **Transparenz gerastert** sinnvoll zu verwenden.

**Folgende Inhalte mit dem**

Die einzelnen Optionen sind beliebig kombinierbar. Die Einstellungen werden für den nächsten Druckvorgang vorbelegt.

**Dokument drucken** Es können nur sichtbare Objekte (z.B. Anmerkungen, Messungen und Inhaltsfenster, usw.) ausgegeben werden. Maßgeblich sind die Einstellungen im **Sichtbarkeiten** Dialog, Seite 13.

**Format**

Es wird das über den Eigenschaftendialog des Druckers ausgewählte Format angezeigt. Änderungen des Ausgabeformates erfolgen in dem Druckereigenschaftendialog.

Neben der Angabe des aktuell gewählten **Druckformates** wird hier der effektiv **bedruckbare Bereich** des gewählten Druckformates (abzüglich der nicht bedruckbaren Bereiche) und das **Dokumentenformat** (Abmessungen) des aktiven Dokumentes zur Information angezeigt.

Der **Dokumentenmaßstab** ist der Referenzwert für maßstäbliche Druckausgaben. Wurde der **Dokumentenmaßstab** bereits im Autorensystem hinterlegt, wird dieser im Druckdialog verwendet. Ansonsten kann hier der gewünschte Wert vergeben werden. Beide Stellen repräsentieren denselben Wert.

Die Optionen **Hoch-** und **Querformat** erlauben eine möglichst gute Anpassung der Druckinhalte auf das gewählte Druckformat. Beinhalten mehrseitige Dokumente Seitenformatwechsel, erfolgt bei gewählter Option **Automatisch** der Wechsel zwischen Hoch- und Querformat je Seite bei Bedarf automatisch, um eine möglichst gute Anpassung der Druckinhalte auf das gewählte Druckformat zu realisieren.

Die Auswirkungen der Formatoptionen werden in dem Vorschaubereich sofort dargestellt.

**Was wird gedruckt**

In dieser Gruppe kann bei mehrseitigen Dokumenten definiert werden, welche Seiten ausgedruckt werden sollen. Bei einseitigen Dokumenten wird automatisch die Option **Aktuelle Seite** ausgewählt.

**Wie wird gedruckt**

**Originalgröße drucken**

Um ein Grafikdokument in Originalgröße ausgeben zu können, ist im Eigenschaftendialog des entsprechenden Ausgabegerätes das betreffende Format auszuwählen. Die erforderlichen Größenangaben befinden sich in der Gruppe „Format“ des Druckdialogs in Form des Grafikformats. Danach ist das Optionsfeld **Originalgröße drucken** zu markieren und der Dialog mit **OK** zu verlassen. Bei dieser Ausgabemethode werden ggf. vorhandene Vorgaben zu Seitenrändern sowie Kopf- und Fußzeilen ignoriert.

**Aktuellen Ausschnitt drucken**

Der aktuell gewählte Darstellungsausschnitt wird gedruckt. Die zugehörigen Werte für den Maßstab und die Vergrößerung/Verkleinerung werden ermittelt und in die entsprechenden Felder eingetragen.

**Maßstäblich drucken**

Durch manuelle Werteingabe oder durch Auswahl eines vorbelegten Maßstabswertes aus der Auswahlliste kann der gewünschte Zielmaßstab für die Ausgabe definiert werden.

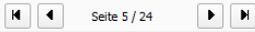
Nach Betätigung der Schaltfläche **OK** wird der Druckdialog geschlossen und es erfolgt ein Rücksprung in den Darstellungsbereich. Am Mauszeiger wird ein rotes Rechteck dargestellt, das der Größe des vorgewählten Formates in Abhängigkeit des Zielmaßstabes entspricht. Dieser Druckbereich kann beliebig auf der Grafik zur Auswahl des gewünschten Ausgabebereichs bewegt werden. Während das rote Rechteck am Mauszeiger hängt, kann die Druckfunktion durch Drücken der ESC-Taste abgebrochen werden.

Nach dem Ablegen des Druckbereichs durch Klick mit der linken Maustaste beginnt die Druckausgabe. Je nach Dokumenttyp, -größe und -auflösung können die Ausgabedaten erhebliche Volumina annehmen und entsprechend Zeit in Anspruch nehmen (besonders bei pixelbasierten Grafikdokumenten).

**Vergrößern / Verkleinern**

Durch manuelle Werteingabe oder durch Auswahl eines vorbelegten Prozentwertes aus der Auswahlliste kann die gewünschte Skalierung für die Ausgabe definiert werden.

Nach Betätigung der Schaltfläche **OK** wird der Druckdialog geschlossen und es erfolgt ein Rücksprung in den Darstellungsbereich. Am Mauszeiger wird ein

	<p>rotes Rechteck dargestellt, das der Größe des vorgewählten Formates in Abhängigkeit des Zielmaßstabes entspricht. Dieser Druckbereich kann beliebig auf der Grafik zur Auswahl des gewünschten Ausgabebereichs bewegt werden. Während das rote Rechteck am Mauszeiger hängt, kann die Druckfunktion durch Drücken der ESC-Taste abgebrochen werden.</p> <p>Nach dem Ablegen des Druckbereichs durch Klick mit der linken Maustaste beginnt die Druckausgabe. Je nach Dokumenttyp, -größe und -auflösung können die Ausgabedaten erhebliche Volumina annehmen und entsprechend Zeit in Anspruch nehmen (besonders bei pixelbasierten Grafikdokumenten).</p>
<b>An Papierformat anpassen</b>	Bei aktiviertem Optionsfeld wird das aktuelle Dokument bei der Ausgabe in das gewählte Druckformat skaliert. Die zugehörigen Werte für den Maßstab und die Vergrößerung/Verkleinerung werden ermittelt und in die entsprechenden Felder eingetragen.
<b>Automatisch drehen und zentrieren</b>	Das Programm ermittelt bei markiertem Kontrollkästchen die günstigste Lage, um eine größtmögliche Darstellung auf dem gewählten Druckformat erreichen zu können.
<b>Weiße Ränder abschneiden</b>	Bei markiertem Kontrollkästchen wird die Darstellung auf den reinen Inhalt begrenzt, ggf. vorhandene weiße Ränder werden beim Ausdruck nicht berücksichtigt. Die Ursprungsdatei bleibt unverändert. Dies ist immer dann sinnvoll, wenn z.B. eine PDF-Datei mit einem größeren Ausgabeformat als vorhandenes Blattformat erzeugt wurde. Die Funktion ist nur verfügbar für die Dateiformate EPS, PDF-, PLT- und PS.
<b>Druckoptionen</b>	
<b>Dokumentenformat automatisch verwenden</b>	 Bei Auswahl dieser Option wird zu dem ausgewählten Ausgabegerät aus dessen Liste der verfügbaren Blattformate dasjenige automatisch ausgewählt, in dem das aktuelle Dokument vollständig abgebildet werden kann.
<b>Anzahl</b>	Die gewünschte Anzahl der Exemplare kann im Eingabefeld definiert werden.
<b>Vorschau</b>	<p>In dem Vorschaubereich wird das aktuell geladene Dokument unter Berücksichtigung aller gewählten Optionen abgebildet. Die Auswirkungen der Formatoptionen werden in dem Vorschaubereich sofort dargestellt. Die Vorschau stellt auch die enthaltenen sichtbaren Objekte (Maße, Anmerkungen, Inhaltsfenster) dar, wenn in der Gruppe <b>Folgende Inhalte mit dem Dokument drucken</b> die entsprechende Auswahl getroffen wurde.</p> <p>Die eingetragenen Abmessungen geben Aufschluss über das gewählte Druckformat. Dabei sind die Angaben der Einheiten zu beachten.</p> <p>Bei mehrseitigen Dokumenten kann mit Hilfe der Symbole  durch das Dokument geblättert werden, die Vorschau wird bei jedem Blättervorgang aktualisiert.</p> <p><b>Zur Beachtung:</b> Bei aktivierter Option „Aktuelle Seite“, wird die aktuell dargestellte Seite gedruckt, auch wenn in der Druckvorschau über die Symbole eine andere Seite dargestellt wird.</p> <p>Sollte bei großen Dokumenten der Bildaufbau für die Vorschau viel Zeit in Anspruch nehmen, kann die Vorschau durch Demarkieren des entsprechenden Kontrollkästchens ausgeschaltet werden.</p>

Zur Definition der **Seitenränder** steht das gleichnamige Register im Druckdialog zur Verfügung. Hier können die einzelnen Ränder sowie die Abstände zwischen Kopf-/Fußzeilen zum Dokumenteninhalte durch manuelle Eingaben verändert werden.

Zur Definition von **Kopf- und Fußzeilen** steht das folgende Register zur Verfügung:



Es können freie Texte durch Eingabe oder auch Funktionsfelder, die programmseitig bei der Ausgabe automatisch gefüllt werden, Verwendung finden. Die Attribute der Schriftart sowie die horizontale Textpositionierung wirken auf **alle** Texte einer Kopf- oder Fußzeile.

Die einzelnen Symbole haben folgende Bedeutung und erzeugen die zugehörigen Funktionsfeldnamen, die immer mit \$\$ beginnen und mit \$ enden:

	<b>\$\$AktSeite\$</b>	Seitennummer
	<b>\$\$GesSeiten\$</b>	Gesamtseitenanzahl
	<b>\$\$Datum\$</b>	Datum der Ausgabe
	<b>\$\$Uhrzeit\$</b>	Uhrzeit der Ausgabe
	<b>\$\$Dateiname\$</b>	Dateiname mit Pfadangabe
	<b>\$\$Maßstab\$</b>	Dokumentmaßstab

### 3.10 Dokumenteigenschaften

Nach Betätigen dieses Symbols  öffnet sich ein Dialog, der folgende Informationen zur aktuellen Datei enthält:

<b>Dateigröße</b>	Angabe der Dateigröße
<b>Länge x Höhe</b>	Dokumentabmessungen in mm Papiergröße

<b>Dateiladezeit</b>	Benötigte Zeit zum Öffnen und Laden der aktuellen Datei (ohne Bildaufbauzeit)
<b>Auflösung</b>	Dieser Wert wird programmseitig je nach geladenem Dateityp automatisch zur Information gefüllt.
<b>Maßstab Länge / Höhe</b>	Hier kann die Angabe des Maßstabs der Länge bzw. Höhe erfolgen, wenn dies nicht schon über die Mess- oder die Druckfunktionalität erfolgt ist. Standardmäßig sind die Felder mit den Werten 1 für 1:1 (entspricht der Papiergröße des Dokumentes) vorbelegt.  Bei höhenverzerrten Dokumenten, z.B. Höhenplänen, können die Maßstäbe für Breite (Länge) und Höhe differieren. Mit diesem Symbol  können beide Richtungen gekoppelt werden, so dass gleiche Werte für Länge und Höhe erzwungen werden.

### 3.11 Bildausschnitt (in die Zwischenablage) kopieren



**Bildausschnitt kopieren**

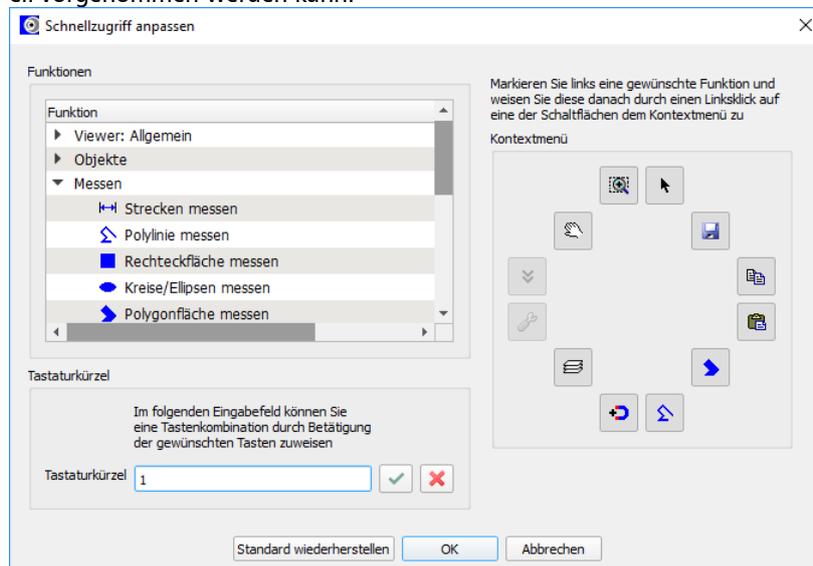
Nach Betätigen dieses Symbols wird der aktuelle Darstellungsinhalt der aktiven Zone in die Windows-Zwischenablage kopiert und kann in anderen Anwendungen (z.B. MS Word) durch **bearbeiten** → **einfügen** als Pixelbild verwendet werden. Diese Funktion kann auch über die Tastaturbefehle STRG+Umschalt+C ausgeführt werden. Die Qualität dieses Bildes entspricht der Bildschirmqualität. Werden höhere Auflösungen benötigt, ist die Funktion **Speichern als**, Seite 8 zu verwenden.

### 3.12 Schnellzugriff und Tastenbelegung anpassen

 In **LUURENS** steht dem Nutzer über den Klick der rechten Maustaste ein Menü für Schnellzugriff von Funktionen (**Kontextmenü**) zur Verfügung. Damit können die Funktionen besonders schnell erreicht werden, die häufig angewendet werden.



Über das Symbol  wird der Dialog für Einstellungen des Schnellzugriffs geöffnet, in dem die Konfiguration individuell vorgenommen werden kann.



Mit dem Klick der linken Maustaste kann aus der Liste der Funktionen die gewünschte Funktion ausgewählt und durch einen Klick der linken Maustaste auf eine der Schaltflächen im Kontextmenü diesem zugewiesen werden. Insgesamt können zehn Schaltflächen definiert werden. Die Schaltflächen mittig links sind fest mit den Funktionen **Klassisches Kontextmenü anzeigen** und **Schnellzugriff und Tastenbelegung anpassen** fest vorbelegt.

In der Gruppe **Tastaturkürzel** können individuelle Tastenbelegungen (einzelne Tasten und Tastenkombinationen) für die alternative schnelle Aktivierung der gewünschten Funktionen festgelegt werden. Nach der Auswahl der mit einem Tastaturkürzel zu belegenden Funktion kann im Eingabefeld die gewünschte Taste(nkombination) eingetragen werden.

Über das Symbol  wird die gewünschte Taste(nkombination) zugewiesen. Ist die gewünschte Taste(nkombination) bereits einer anderen Funktion zugeordnet, erscheint ein Warnhinweis mit dem Namen der Funktion, die die gewünschte Taste(nkombination) aktuell nutzt. Nach Bestätigung des Hinweises mit der Schaltfläche **OK** kann eine andere Taste(nkombination) ausgewählt werden.

Über das Symbol  kann eine zugewiesene Taste(nkombination) gelöscht werden.

### 3.13 Das Symbolleisten-Band „Objekte bearbeiten“

Dieses Symbolleisten-Band beinhaltet alle übergeordneten Funktionen, die bei **Maß-** und **Anmerksungsobjekten** sowie **Inhaltsfenstern** Verwendung finden. Die Symbolleiste ist auf dem Bildschirm frei verschiebbar und lässt sich an den Rändern der Applikation andocken. Die letzte Position wird gespeichert und beim nächsten Öffnen wiederverwendet.

Das Band der Symbolleiste für die „Bearbeitung von Objekten“ hat folgende Gestalt und wird im Folgenden detailliert beschrieben.



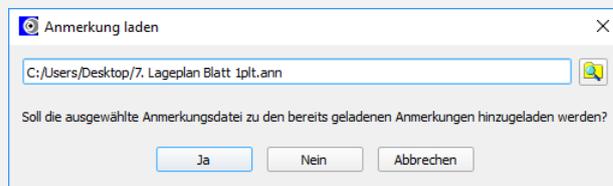
**P** Grundsätzlich überprüft das Programm während der Bearbeitung der Projekte, ob zu der Grunddatei im gleichen Dateiverzeichnis eine zugehörige Anmerkungsdatei (Dateiendung ANN) vorliegt. In diesem Fall wird diese Anmerkungsdatei beim Öffnen der Datei geladen und dadurch die vorhandenen Anmerkungen dargestellt.

Neben diesem Automatismus können aber auch anders benannte ANN-Dateien oder solche aus anderen Verzeichnissen manuell geöffnet werden.

Nach Betätigen dieses Symbols öffnet sich ein typischer Windows Dateibrowser-Dialog. Der spezifische Dateityp der Anmerkungen (\*.ANN) ist vorbelegt. Die gewünschte Anmerkungsdatei kann ausgewählt werden.

Beim Laden einer Anmerkungsdatei kann entschieden werden, ob der Inhalt der zu ladenden Datei die aktuell geladenen Objekte **ersetzen** soll (Schaltfläche **Nein**), oder ob die Inhalte **beider Dateien zusammengeführt** werden sollen (Schaltfläche **Ja**).

 **Anmerkungsdatei laden** **P**



Bei Betätigen der Schaltfläche **Abbrechen** bleibt die aktuell geladene Anmerkungsdatei **unverändert**, es wird nichts hinzugeladen.

Wurden Objekte aus einer weiteren ANN-Datei hinzugeladen, werden diese im Sichtbarkeiten Dialog zum besseren Auffinden mit @-Zeichen gekennzeichnet. Zusätzlich besteht die Option der Filterung der Objekte nach der Herkunft (Original, Hinzugeladen).

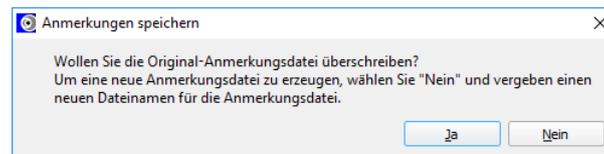
 **Anmerkungsdatei speichern** **P**

**P** Nach Betätigen dieses Symbols wird die Anmerkungsdatei (\*.ANN) automatisch gespeichert und überschreibt ohne Rückfrage die ggf. bestehende, sofern der verwendete Datenträger das Speichern von Dateien zulässt. Sollte das nicht der Fall sein, wird automatisch ein Dateibrowser geöffnet, um einen anderen Speicherort definieren zu können.

Eine Anmerkungsdatei beinhaltet **alle** Objekte der Grunddatei, also sowohl **Maß-** als auch **Anmerkungobjekte**, sofern vorhanden.

Jede beliebige andere Benennung der Datei ist im Rahmen der Windows-Konformität zulässig. Dadurch wird ermöglicht, z.B. Objekte verschiedener Themen separat in einzelne „Anmerkungsdateien“ zu einer Grunddatei zu hinterlegen und bei Bedarf wieder zu laden.

Sollte die Originalanmerkungsdatei durch das Hinzuladen einer weiteren Anmerkungsdatei verändert worden sein, erfolgt bei Betätigen der Speicherfunktion eine Abfrage, bei der entschieden werden kann, ob die Original-Anmerkungsdatei überschrieben wird (Schaltfläche Ja) oder ob eine neue Anmerkungsdatei geschrieben werden soll (Schaltfläche Nein). Im letzten Fall öffnet sich ein Dateibrowser zur Auswahl des Speicherortes und Vergabe des Dateinamens für die neue Anmerkungsdatei.



**Objekte markieren**  
(verschieben, kopieren)

Das Betätigen dieses Symbols startet den zugehörigen Funktionsstatus (Funktion bleibt bis zum Wechsel zu einer anderen Funktion aktiv).

Mit dieser Funktion können Objekte durch einfachen Klick der linken Maustaste markiert werden. Mehrfachmarkierungen sind durch gedrückte Umschalt-Taste und einen Klick der linken Maustaste auf weitere Objekte möglich. Eine Mehrfachselektion von Objekten kann ebenfalls durch das Aufziehen eines Rechtecks mit der aktivierten Funktion **Objekte markieren** erfolgen. Alle vom Rechteck betroffenen Objekte werden markiert. Markierte Objekte erhalten an den Koordinatenpunkten rote, schwarz umrandete Quadrate.

Markierte Elemente können gelöscht (alternativ mittels der ENTF-Taste), durch Bewegungen mit gedrückter linken Maustaste oder über die Pfeiltasten der Tastatur verschoben oder kopiert werden. Das Kopieren kann auch durch gleichzeitiges Betätigen der STRG-Taste und Ziehen einer oder mehrerer markierten Objekte mit der gedrückten linken Maustaste erzielt werden. Beim Lösen der linken Maustaste wird die Kopie direkt an der entsprechenden Stelle eingefügt.

Das Betätigen und Halten der Umschalt-Taste erzwingt orthogonale Verschiebungen/Kopiervorgänge.

Maßobjekte, deren Koordinatenpunkte über die Funktion **Punkte fangen**, Seite 18 fixiert wurden, können nicht kopiert werden.

**Objekt skalieren / modifizieren**

Grundsätzlich können bestehende Objekte in ihrer Gestalt verändert werden.

Grafische Objekte in Form von Rechtecken, Kreisen/Ellipsen und Maßobjekte (außer **Zähl-objekte**) können nachträglich in ihrer Größe verändert werden. Dazu ist das betreffende Objekt durch Betätigen des Symbols zu markieren. Die Größenänderung erfolgt in der windowstypischen Vorgehensweise durch Ziehen mit der gedrückten linken Maustaste an den mit kleinen Quadraten markierten Eck- bzw. Polygonpunkten.

Polygonale Objekte können durch Bewegen der einzelnen Polygonpunkte modifiziert werden. Berührt der Mauszeiger einen Koordinatenpunkt eines markierten Maßobjektes,

ändert sich die Mauszeigerdarstellung und der betreffende Polygonpunkt kann mittels gedrückter linker Maustaste beliebig **verschoben** werden.

Das Betätigen und Halten der Umschalt-Taste während der Mausbewegung mit gedrückter linker Maustaste erzwingt proportionale Größenänderungen der Objekte, die während der Markierung mit vier Eckpunkten als umhüllendes Rechteck dargestellt werden bzw. orthogonale Verschiebungen von einzelnen Polygonpunkten.

Wurde bei Maßobjekten die Funktion **Punkte fangen** , Seite 18 verwendet, können weder die einzelnen Koordinatenpunkte noch das gesamte Maßobjekt verschoben werden.

### Objekt drehen

Nach Markierung eines Objektes durch Betätigen des Symbols  lassen sich Objekte bei gedrückter ALT-Taste um ihren Mittelpunkt drehen. Darüber hinaus können Objekte über eine beliebige Eckkoordinate gedreht werden. Dazu erreicht der Nutzer bei aktivierter Funktion **Objekte Markieren**  bei Mauszeigerberührung an einer Polygonkoordinate das Menü der rechten Maustaste mit der Option **Rotationsmittelpunkt hier**.

### Maßobjekt → Polygonpunkte löschen

Bei Maßobjekten des Typs **Polylinien** und **Polygonflächen** können nachträglich einzelne Koordinatenpunkte gelöscht werden. Dazu muss das Maßobjekt markiert sein. Wenn der Mauszeiger den betreffenden Koordinatenpunkt berührt, ändert sich die Mauszeigerdarstellung. Mit einfachem Klick der rechten Maustaste kann ein Kontextmenü geöffnet werden. Mit der enthaltenen Funktion **Punkt löschen** wird dieser Punkt gelöscht und die Darstellung des betreffenden Maßobjektes sowie die Ergebniswerte in der Symbolleiste wie auch die ggf. vorhandenen  Beschriftungsobjekte angepasst.

### Ausschneiden

Nach Betätigen dieses Symbols wird(werden) das(die) markierte(n) Objekt(e) aus der Darstellung gelöscht und in die Zwischenablage übertragen.

### Kopieren

Nach Betätigen dieses Symbols wird(werden) das(die) markierte(n) Objekt(e) in die Zwischenablage kopiert.

### Einfügen

Nach Betätigen dieses Symbols wird(werden) das(die) in der Zwischenablage befindliche(n) Objekt(e) in die Darstellung eingefügt. Wurde ein einzelnes Objekt eingefügt, öffnet sich automatisch das Fenster der Elementeigenschaften zur Definition der spezifischen Objektattribute.

Gleiche Funktionalität kann durch gleichzeitiges Betätigen der STRG-Taste und Ziehen einer oder mehrerer markierten Anmerkungen mit der gedrückten linken Maustaste erzielt werden. Beim Lösen der linken Maustaste wird die Kopie direkt an der entsprechenden Stelle eingefügt.

Mit Hilfe dieser Funktionalität kopieren / einfügen können Objekte auch in andere Dokumente übertragen werden.

Wenn ein Objekt mit der Funktion "Elemente markieren"  markiert wurde, öffnet sich nach Betätigen dieses Symbols  ein Dialog, in dem diverse Gestaltungsattribute bzw. Texte für das markierte Element definiert oder geändert werden können. Das Programm erkennt automatisch, um welches Objekt es sich handelt, und öffnet den jeweils passenden Eigenschaftendialog. Für das **Zählen** steht **keine** Änderungsoption zur Verfügung.

### Objekteigenschaften

Bei aktiver Funktion **Elemente markieren**  kann der Dialog **Objekteigenschaften** auch per Doppelklick auf das Objekt geöffnet werden.

Die vollzogenen Gestaltungsänderungen wirken sich nur auf das markierte Objekt aus. Generelle Voreinstellungen für die Maße erfolgen über die Funktion **Voreinstellungen Maße**, Seite 18.

 Bei Maßobjekten wird unterschieden, ob Attribute des Maßobjektes oder Attribute der Maßbeschriftung bearbeitet werden sollen. Zur Bearbeitung der **Attribute des**

**Maßobjektes** muss vor Betätigen des Symbols  das **Maßobjekt** markiert sein, zur Bearbeitung der **Attribute der Maßbeschriftung** muss vor Betätigen des Symbols  das **Maßbeschriftungsobjekt** markiert werden. Alternativ kann dies auch per Doppelklick auf das betreffende Maßobjekt mit der aktiven Funktion  erfolgen.

Die Bearbeitung von Objekteigenschaften ist nur bei einzelnen Objekten möglich, **nicht** bei Mehrfachselektionen.

Der Formatpinsel ermöglicht es dem Nutzer, die Gestaltung von einem Objekt auf ein oder mehrere andere Objekte zu übertragen. Das Objekt bleibt im Sinne des Typs, der Form und der Größe davon unberührt. Die Übertragung ist nur bei gleichen Objektarten möglich, also von Maßobjekt zu Maßobjekt oder von Anmerkungsobjekt zu Anmerkungsobjekt.

Das Verwenden dieser Funktion setzt voraus, dass ein Objekt markiert  wurde. Durch das Betätigen dieses Symbols mit einfachem Klick der linken Maustaste werden die Gestaltungsattribute des markierten Objektes aufgenommen und beim nächsten Klick der linken Maustaste auf das Objekt übertragen, auf das geklickt wurde.



**Formatpinsel**

Wird die Funktion per Doppelklick auf das Symbol gestartet, bleibt diese mit den gleichen Eigenschaften aktiv für die Übertragung dieser Eigenschaften auf weitere Objekte. Nach der Aktivierung überträgt jeder weitere Mausklick die Formatierung auf das jeweils vom Klick betroffene Objekt. Die Funktion wird in diesem Fall durch einen einfachen Mausklick auf das Funktionssymbol beendet.

Bei Anmerkungsobjekten werden ausschließlich Gestaltungsattribute, bei Maßobjekten die Gestaltungsattribute von Maß- und  Beschriftungsobjekten übertragen.

 Wurde bei einem Maßobjekt nur das Beschriftungsobjekt markiert, überträgt der Formatpinsel auch nur die Eigenschaften des Beschriftungsobjektes.



**Objekt löschen**

Nach Betätigen dieses Symbols oder mittels der ENTF-Taste wird das (die) markierte(n) Element(e) gelöscht. Eine Sicherheitsabfrage verhindert ungewollten Datenverlust.

## 4 Ausgewählte Menüpunkte

### 4.1 Das Menü „Extras“

Nach Auswahl des Menüpunktes **Extras** stehen folgende Optionen zur Auswahl:

<b>Sprache einstellen</b>	Mit Hilfe dieser Funktion kann die gewünschte Benutzersprache eingestellt werden. Zurzeit stehen deutsch und englisch zur Verfügung.
<b>Dateitypen registrieren</b>	<p>Um bestimmte Datenarten immer direkt bei Doppelklick (z.B. aus dem Date Explorer) mit <b>LUURENS</b> zu öffnen, können die gewünschten Dateitypen in der sich öffnenden Dialogbox ausgewählt und markiert werden.</p> <p>Diese Funktionalität kann nur genutzt werden, wenn ADMINISTRATOREN-Rechte verfügbar sind.</p> <p>Das Zurücksetzen von zugewiesenen Dateitypenverknüpfungen ist nicht möglich, sondern muss über die typische Windowsfunktionalität im Date Explorer erfolgen.</p>
<b>Lizenzierung</b>	Mit dieser Funktion kann der Dialog zur Lizenzierung geöffnet werden. Die weitere Vorgehensweise wird im Kapitel <b>Lizenzierung</b> , Seite 4 beschrieben.
<b>Aussehen</b>	<p>Mit Hilfe dieser Funktion kann die gesamte Optik der Softwareapplikation verändert werden. Dazu stehen in der Auswahlliste diverse Gestaltungs-Stile zur Verfügung. Eine weitere Modifikation der Stile ist nicht möglich.</p> <p> Der Gestaltungs-Stil <b>Fusion</b> wurde als Standard eingeführt.</p>



Der Gestaltungs-Stil **Fusion** wurde als Standard eingeführt.

---

## 4.2 Das Menü Hilfe „?“

Das Menü Hilfe  beinhaltet folgende Funktionen:

### Hilfe F1

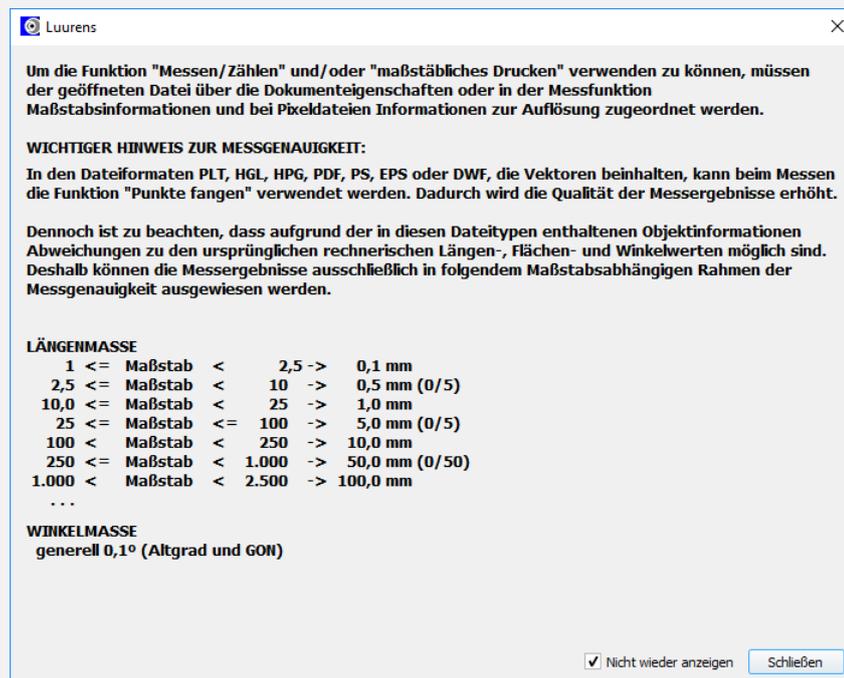
Öffnet diese Dokumentation als PDF-Datei.

### Info

Bei Nutzung dieses Menüpunktes wird das Infofenster mit Angaben zum Hersteller der Software, zu der **aktuellen Versionsnummer** sowie zu den Nutzungsbedingungen aufgerufen. Zudem ermöglicht das enthaltene Kontrollkästchen die Konfiguration, ob der Dialog bei jedem Programmstart angezeigt werden soll oder nicht.

### Hinweis Maßgenauigkeit

Beim Start der Messfunktion wird immer ein Hinweis zur Messgenauigkeit angezeigt. Die wiederholte Anzeige dieses Hinweisdialogs kann durch entsprechende Markierung darin verhindert werden. Der hier beschriebene Menüpunkt dient dazu, diese Einstellung zu verändern.



## 5 Sonstiges

### 5.1 Titelzeile

In der Titelzeile der Applikation **LUURENS** wird der Name der aktuell geladenen Datei einschließlich kompletter Pfadangabe angezeigt.

### 5.2 Statusleiste

In der Statusleiste am unteren Rand von **LUURENS** werden bei diversen Funktionen (z.B. Textsuche, Drucken, Kalibrieren) Hinweise über den Verlauf der Aktion ausgegeben.

### 5.3 Cursordarstellung

Im Darstellungsbereich kann (z.B. während Präsentationen mit Großbildprojektionen) die Cursordarstellung auf einen Laserpointer  umgestellt werden. Dazu wird der Darstellungsbereich durch einfachen Klick der linken Maustaste aktiviert und durch Betätigen der Taste C die Umschaltung aktiviert. Die Rückschaltung auf den normalen Cursor in Form des kleinen Kreuzes erfolgt durch erneutes Betätigen der Taste C.

### 5.4 Tausendertrennzeichen

 In **LUURENS** werden die Tausendertrennzeichen gemäß den Einstellungen des laufenden Betriebssystems übernommen.

---

## 6 Zusammenstellung der Tastaturbefehle / -bedienung

**+** Im Folgenden werden die möglichen Tastaturbefehle zusammengestellt und kurz erläutert.

### 6.1 Bildschirmsteuerung

<b>Pos1</b>	Zoomt das aktuelle Dokument/aktuelle Seite auf maximale Breite
<b>Ende</b>	Zoomt das aktuelle Dokument/aktuelle Seite auf maximale Größe (Vollbild).
<b>Strg und Pos1</b>	Öffnet bei mehrseitigen Dokumenten die <b>erste</b> Dokumentenseite in maximaler Breite
<b>Strg und Ende</b>	Öffnet bei mehrseitigen Dokumenten die <b>letzte</b> Dokumentenseite in maximaler Breite.
<b>+</b>	Vergrößert den Bildausschnitt.
<b>-</b>	Verkleinert den Bildausschnitt.
<b>Strg und mittlere Maustaste / Mausrad hoch / runter</b> <b>+</b>	Verkleinert / Vergrößert den Bildausschnitt.
<b>Umschalt- und „+“-Taste</b>	Vergrößert den Bildausschnitt mit kleinerem Intervall.
<b>Umschalt- und „-“-Taste</b>	Verkleinert den Bildausschnitt mit kleinerem Intervall.
<b>Strg und „+“-Taste</b>	Vergrößert den Bildausschnitt mit größerem Intervall.
<b>Strg und „-“-Taste</b>	Verkleinert den Bildausschnitt mit größerem Intervall.
<b>Mittlere Maustaste / Mausrad halten und ziehen</b> <b>+</b>	Dokument schieben (auch bei anderen aktiven Funktionen, wie z.B. Messen).
<b>Bild auf / Bild ab</b>	Blättert in mehrseitigen Dokumenten zur vorherigen / nächsten Seite.
<b>↑↓←→ (Pfeiltasten)</b>	Bewegt die Darstellung orthogonal auf dem Bildschirm.
<b>Umschalt-Taste und ↑↓←→ (Pfeiltasten)</b>	Bewegt die Darstellung orthogonal auf dem Bildschirm mit kleinerem Intervall.
<b>Strg und Umschalt- und C-Taste</b>	Kopiert den aktuellen Darstellungsinhalt in die Windows-Zwischenablage.

### 6.2 Messen und Anmerkungen

<b>Umschalt</b>	Schränkt die Cursorbewegungen auf ein Winkelraster von 45° ein.
-----------------	---

### 6.3 Sonstiges

<b>c</b>	Wechselt die Cursordarstellung zwischen Laserpointer und normalem Kreuz.
----------	--

**Strg und „p“-Taste**

Öffnet den Druckdialog.

**Alt und linke Maustaste  
halten**

Grafische Objekte können hiermit einzeln gedreht werden.

---