

## Herzlich Willkommen

Wir bedanken uns für Ihr Interesse an On-Site Survey. On-Site Survey ist eine moderne Aufmaß-Software, die Sie bei der Bestandserfassung von Gebäuden unterstützt. Anstelle der bisher üblichen Skizzen auf Papier arbeiten Sie direkt auf einem Tablet-PC. On-Site Survey konstruiert aus Messwerten automatisch Grundrisse. Sie kontrollieren die Grundrisse direkt vor Ort und können mögliche Probleme sofort korrigieren. On-Site Survey erzeugt mit einer Ortsbegehung vollständige und plausible Aufmaße.

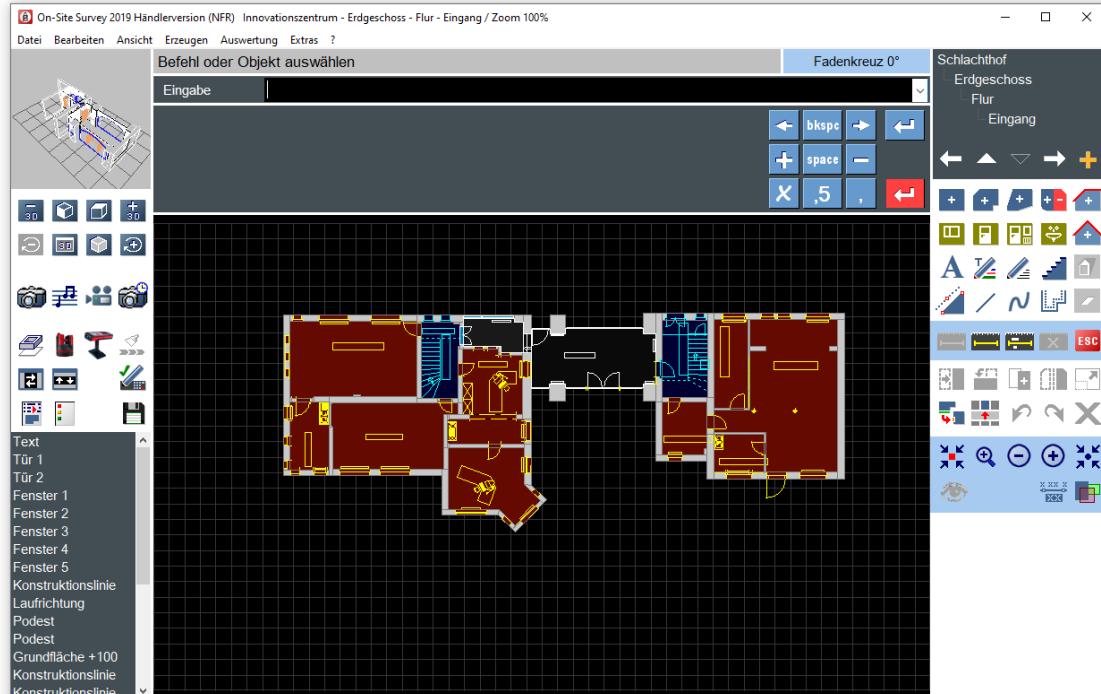
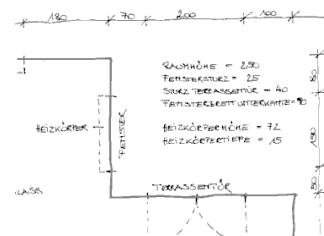
Der Einsatz eines Handlasers mit Bluetooth Schnittstelle steigert Genauigkeit, Geschwindigkeit und den Komfort Ihrer Arbeit.

Mit den multimedialen Fähigkeiten von On-Site Survey dokumentieren Sie Ihre Bestandserfassung, indem Sie Fotos mit Standort und Blickrichtung in den Grundrissen platzieren. Gesprochene Kommentare und sogar Videos zeichnen Sie mit einer Webcam live während der Arbeit auf.

Für die Dokumentation der Ausstattungen und Materialien steht Ihnen die integrierte Sachdatenerfassung zur Verfügung.

On-Site Survey 2020 kann Vor-Ort auf allen mobilen Computern - ideal sind Tablet PCs – mit Windows 7/8 Betriebssystem eingesetzt werden.

Die Übertragung der erfassten Daten zu CAD Programmen sorgt für eine signifikante Verkürzung der Bearbeitungszeit vom Aufmaß bis zum fertigen Zeichnungssatz.



© 2019 maxmess-software

Dornbergsweg 2  
D-38855 Wernigerode

[www.maxmess-software.de](http://www.maxmess-software.de)  
[www.maxmess-software.com](http://www.maxmess-software.com)

[info@maxmess.de](mailto:info@maxmess.de)  
[info@maxmess.com](mailto:info@maxmess.com)

## Inhalt

<b>1 Erläuterungen zum Handbuch.....</b>	<b>7</b>
<b>2 Installation.....</b>	<b>7</b>
2.1 Systemvoraussetzungen .....	7
2.2 On-Site Survey installieren .....	8
2.2.1 Start der Installationsroutine .....	8
2.2.2 Installation der SAPI 5 Sprachausgabe.....	9
2.2.3 Installation der Leica Software „DISTO transfer PC“.....	10
2.3 On-Site Survey starten.....	10
2.3.1 Demoversion .....	11
2.3.2 On-Site Survey aktivieren und freischalten .....	11
2.3.2.1 Schritt 1 - Seriennummer eingeben .....	11
2.3.2.2 Schritt 2 - Seriennummer prüfen.....	11
2.3.2.3 Schritt 3 - Lizenz wählen.....	11
2.3.2.4 Schritt 4 - Produktcode übermitteln .....	12
2.3.2.5 Schritt 5 - Aktivierungscode eingeben.....	12
2.3.3 On-Site Survey Lizenz übertragen .....	12
2.4 On-Site Survey Professional und Basic .....	12
<b>3 Mit On-Site Survey arbeiten.....</b>	<b>14</b>
3.1 Mobile Personalcomputer .....	14
3.1.1 Tablet PCs .....	14
3.1.2 Netbooks.....	14
3.1.3 Notebooks.....	14
3.2 Die Mobilsysteme .....	14
3.3 On-Site Survey im mobilen Einsatz .....	15
3.3.1 Bedienung mit Tastatur und Maus .....	15
3.3.2 Stiftbedienung .....	15
3.3.3 Fingerbedienung .....	15
3.3.4 Akustische Kontrolle .....	16
3.3.5 Digitale Tinte .....	16
3.3.6 Skizzieren mit digitaler Tinte.....	16
3.3.7 Integrierte Handschrifterkennung .....	16
3.4 Sprachausgabe.....	17
3.5 Lasermessgeräte mit Bluetooth Schnittstelle .....	17
3.6 Basisfunktionen .....	18
3.6.1 Koordinatensystem.....	18
3.6.2 Punkteingabe.....	18
3.7 Fangfunktionen .....	19
3.8 Maussteuerung.....	19
3.9 Elemente selektieren.....	20
<b>4 Systematische Programmbeschreibung .....</b>	<b>21</b>

4.1	Die Zeichenfläche .....	21
4.2	Der Schreibbereich .....	21
4.3	Eingabezeile und Statusbereich .....	22
4.4	3D-Vorschau .....	23
4.4.1	3D-Vorschau Vollbild .....	24
4.5	Projektanzeige und Projektverwaltung .....	25
4.5.1	Projektverwaltung .....	26
4.6	Funktionsgruppe 1 .....	28
4.6.1	Elemente erzeugen .....	28
4.6.2	Grundflächen .....	29
4.6.2.1	Rechteck .....	32
4.6.2.2	Polygon mit 45°/90° Winkel .....	32
4.6.2.3	freies Polygon .....	33
4.6.2.4	Satteldach und Stumpfdach .....	34
4.6.3	Dialog Raumelemente .....	34
4.6.3.1	Tür [T] .....	37
4.6.3.2	Fenster [F] .....	38
4.6.3.3	Heizkörper [H] .....	39
4.6.3.4	Nische .....	40
4.6.3.5	Wandvorlage .....	40
4.6.3.6	Durchgang .....	40
4.6.3.7	Dachgaube .....	40
4.6.3.8	Hilfslinien .....	41
4.6.3.9	Linie .....	42
4.6.3.10	Bibliothek .....	42
4.6.3.11	Text .....	42
4.6.3.12	Skizze .....	43
4.6.3.13	Freihandlinie .....	44
4.6.3.14	Treppen .....	45
4.6.4	Messfunktionen .....	46
4.6.4.1	Messmodus .....	47
4.6.4.2	Messwerte eingeben .....	47
4.6.4.3	Messwertreihenfolge .....	48
4.6.4.4	Farben im Messmodus .....	48
4.6.4.5	Messwerte löschen .....	49
4.6.4.6	Diagonalen messen .....	49
4.6.4.7	Messwertübernahme .....	49

4.6.4.8 Konstruktionslinie.....	50
4.6.4.9 Kontrollmessung.....	51
4.6.5 ESC Taste simulieren .....	51
4.6.6 Änderungsfunktionen.....	52
4.6.6.1 Verschieben.....	52
4.6.6.2 Drehen.....	52
4.6.6.3 Verzerren.....	53
4.6.6.4 Bibliothekselemente und Freihandlinien .....	53
4.6.6.5 Unterlagen.....	53
4.6.6.6 Räume ausrichten.....	53
4.6.6.7 Kopieren .....	54
4.6.6.8 Spiegeln .....	54
4.6.6.9 Löschen.....	54
4.6.7 Servicefunktionen .....	55
4.6.7.1 Elementinformation .....	55
4.6.7.2 Raum direkt wählen .....	55
4.6.7.3 Aktion rückgängig, Aktion wiederherstellen .....	55
4.6.8 Zoomfunktionen.....	56
4.6.8.1 Zoom auf aktuelle Struktureinheit .....	56
4.6.8.2 Bildausschnitt vergrößern .....	56
4.6.8.3 Vollbild.....	56
4.6.8.4 Messwerte anzeigen an/aus.....	56
4.6.8.5 Flächenfüllungen .....	56
4.6.8.6 Ansicht vergrößern.....	57
4.6.8.7 Ansicht verkleinern.....	57
4.7 Funktionsgruppe 2 .....	58
4.7.1 Multimediafunktionen .....	58
4.7.1.1 Foto hinzufügen.....	58
4.7.1.2 Audio hinzufügen.....	59
4.7.1.3 Video hinzufügen.....	59
4.7.1.4 Fotos mit Zeitstempel.....	60
4.7.2 Auswertungen, Einstellungen und Servicefunktionen.....	62
4.7.2.1 Vorlagen .....	62
4.7.2.2 Raumdatenerfassung mit Raumscanner .....	64
4.7.2.3 Elemente duplizieren.....	64
4.7.2.4 Oberfläche anpassen.....	65
4.7.2.5 Drucken, Auswerten, Exportieren .....	65

4.7.2.6	Programmeinstellungen .....	74
4.7.2.7	Projekt speichern .....	80
4.7.3	Bauteilliste .....	80
<b>5</b>	<b>Wände .....</b>	<b>81</b>
5.1	Wände erzeugen .....	81
5.2	Wandhöhen .....	82
5.3	Wände darstellen/auswerten/exportieren .....	83
<b>6</b>	<b>Sachdaten .....</b>	<b>84</b>
6.1	Sachdaten – Manager .....	84
6.1.1	Sachdaten konfigurieren .....	85
6.1.2	Typenliste auswählen .....	85
6.1.3	Vorhandenes Layout einfügen .....	85
6.1.4	Kennwortschutz .....	85
6.1.5	Sachdaten – Erfassungslistenstruktur .....	86
6.1.6	Eingabefelder – Arten .....	86
6.1.7	Eingabefelder – Typen .....	86
6.1.8	Sachdaten erfassen .....	86
6.1.9	Sachdaten exportieren .....	87
6.1.10	Sachdaten importieren/exportieren .....	87
<b>7</b>	<b>Leica Raumscanner .....</b>	<b>88</b>
7.1	Leica 3D Disto .....	88
7.1.1	WLAN Verbindung einrichten / Software installieren .....	88
7.1.2	3D Disto Laser verbinden .....	88
7.1.3	3D Disto Verbindung trennen .....	89
7.1.4	Probleme .....	89
7.1.5	Die Arbeit mit dem 3D Disto Lasermessgerät .....	89
7.2	Leica Disto S910 .....	90
7.2.1	WLAN Verbindung einrichten / Software installieren / Disto S910 einschalten .....	90
7.2.2	Probleme .....	90
7.2.3	Die Arbeit mit dem Disto S910 Lasermessgerät .....	90
<b>8</b>	<b>Bluetooth-Lasermessgeräte .....</b>	<b>93</b>
8.1	Bluetooth Verbindung einrichten .....	93
8.1.1	Bluetooth – Laser – Verbindung mittels Leica "DISTO transfere PC". <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>	93
8.1.2	Bluetooth – Laser – Verbindung mit Leica DISTO D810/D510 <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>	93
8.2	Probleme .....	93
8.3	Die Arbeit mit dem Lasermessgerät .....	94
<b>9</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>95</b>
9.1	Kurztasten .....	95
9.2	Abkürzungen .....	96
9.3	Grundflächenwichtungen .....	97

9.4	Systemvariablen.....	98
9.5	Nutzerdefinierte Raumstempel .....	100

## 1 Erläuterungen zum Handbuch

Das Handbuch basiert auf On-Site Survey Version 2020 und vermittelt die Bedienung und die Arbeit mit der Software. Die im Handbuch verwendeten Softwarebezeichnungen, Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen sind im Allgemeinen geschützt.

Alle in diesem Buch mitgeteilten Angaben und Programme wurden von den Autoren mit größter Sorgfalt erarbeitet bzw. zusammengestellt und unter Einhaltung wirksamer Kontrollmaßnahmen reproduziert. Trotzdem sind Fehler nicht gänzlich auszuschließen.

maxmess-software möchte deshalb darauf hinweisen, dass weder eine Garantie, noch die juristische Verantwortung oder Haftung jeglicher Art für Folgen übernommen werden kann.

Für die Mitteilung eventueller Fehler sind wir jederzeit dankbar.

**Farbig hinterlegte Texte**

enthalten wichtige Hinweise.

**[Schaltflächen]**

in eckigen Klammern fett dargestellt.

**[F2]**

Tastaturfunktionen sind in eckigen Klammern fett, blau dargestellt. Kurztasten werden im Handbuch mit Großbuchstaben beschrieben, in der Praxis wird nur diese Taste gedrückt.

**Datei – Projekt öffnen**

Menübefehle sind fett und kursiv dargestellt.

**P**

markierte Kapitel oder Schaltflächen beziehen sich auf die Professional - Version

## 2 Installation

### 2.1 Systemvoraussetzungen

**Mindestvoraussetzungen** PC, Notebook, Tablet PC, Netbook

Betriebssystem	Microsoft XP, Vista, 7, 8, 10 (Support nur noch für Windows 10)
Installation	Download
Festplattenkapazität	500 MB freie Kapazität
Bildschirm	1024 x 768 Bildpunkte
Prozessor	ab 1 GHz
Hauptspeicher	ab 1 GB RAM

**Empfohlene Ausstattung** Tablet PC

Betriebssystem	Microsoft Windows 10
Bildschirm	1910 x 1080 Bildpunkte
Prozessor	2,0 GHz Dual-Core
Hauptspeicher	2 GB RAM

**Empfohlenes Zubehör**

Lasermessgeräte	von Leica mit Bluetooth-Schnittstelle Leica DISTO X3, X4, plus, A6, D3aBT, D8, D510, D110
-----------------	--

## 2.2 On-Site Survey installieren

Die Setup.exe von On-Site Survey installiert das Programm auf Ihrem PC mit drei Projekten, und dem elektronischen Handbuch im PDF Format.

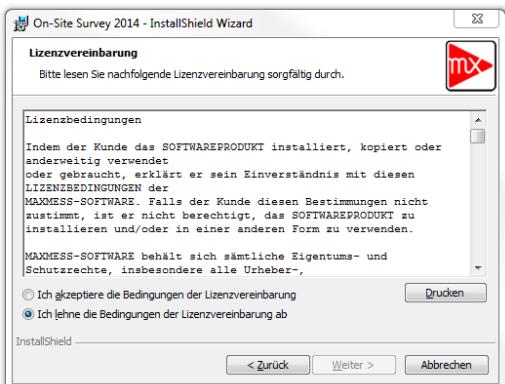
In Abhängigkeit Ihres speziellen Einsatzes von On-Site Survey 2020 laden Sie bitte folgende Setup-Dateien von der maxmess – Internetseite unter: <http://www.maxmess-software.de/downloads/> herunter:

On-Site Survey 2020	Modernes Aufmaßprogramm für Windows XP/Vista/7/8.x./10 On-Site Survey 2020 kann auf älteren Betriebssystemen installiert und genutzt werden, jedoch bieten wir nur für Windows 10 Installationen Supportleistungen an.
Espeak-1.48.04	Diese Software wird für die Sprachausgabe von Survey benötigt. Installieren Sie das Programm nach der Installation von Survey 2020.
DISTO transfer PC <b>V6.04</b>	Installieren Sie diese Software wenn Sie Survey 2020 mit dem folgenden Leica DISTO Modell nutzen möchten: <ul style="list-style-type: none"><li>• S910</li></ul> Zur Nutzung muss der DISTO eingeschaltet und WLAN aktiv sein.
DISTO transfer PC <b>V4.60</b>	Installieren Sie diese Software wenn Sie Survey 2020 mit einem der folgenden Leica DISTO Modelle via Bluetooth nutzen möchten: <ul style="list-style-type: none"><li>• DISTO plus/A6/D3aBT/D8/D110/D2</li></ul> Zur Nutzung muss der DISTO eingeschaltet und Bluetooth aktiv sein. Die Verbindung zu den Geräten wird je nach Betriebssystem direkt aufgebaut oder im Windows-Betriebssystem eingerichtet.

Wenn Sie mit einem DISTO X3 oder X4 arbeiten, benötigen Sie keine transfer Software. Diese DISTO's müssen in Windows 10 als Bluetooth Geräte verbunden werden.

### 2.2.1 Start der Installationsroutine

Nach dem Download der für Ihren Anwendungsfall erforderlichen Setupdateien beginnen Sie mit der Installation von On-Site Survey.

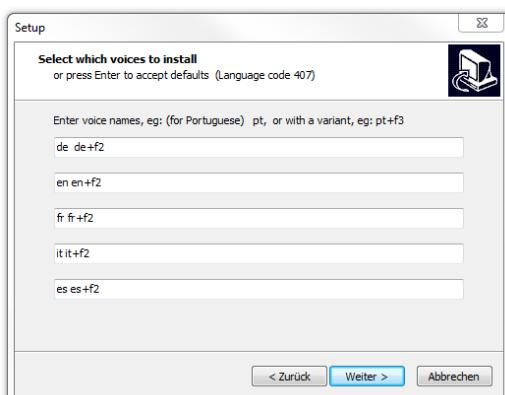
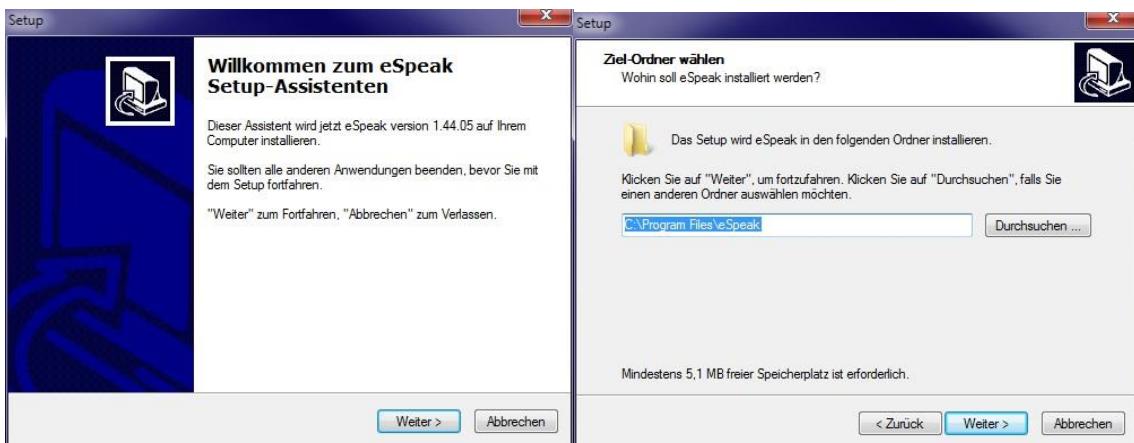


Wenn Sie die Lizenzvereinbarung im folgenden Dialog akzeptieren, können Sie die Installation mit Klick auf die Schaltfläche Weiter vollenden.

Für die Nutzung der Sprachausgabe, installieren Sie bitte Espeak-1.48.04 laut Kapitel 2.2.2 und falls Sie Leica Bluetooth-Lasermessgeräten verwenden wollen, ist es ggf. erforderlich die Leica Software „DISTO transfer PC“ zu installieren.

## 2.2.2 Installation der SAPI 5 Sprachausgabe

Diese Sprachausgabe funktioniert auf allen modernen 32 und 64 bit Betriebssystemen. Es stehen ein Vielzahl von Sprachen zur Verfügung, die Sprachausgabequalität ist je nach Sprache unterschiedlich. Da in On-Site Survey oft nur einzelne Wörter oder Zahlen vorgelesen werden, ist die Nutzung auch einer schlechteren Qualität der Sprachausgabe meist kein Problem. Die Installation der SAPI 5 Sprachausgabe und der Sprachen erfordert etwas Handarbeit, die Installation steht nur in dieser Form zur Verfügung:



In die fünf Zeilen dieses Dialoges werden die gewünschten Sprachen eingegeben:

**Beispiel 1:**

- |          |  |
|----------|--|
| de de+f2 | (für deutsch und deutsch mit weiblicher Stimme Variante 2)         |
| en en+f2 | (für englisch und englisch mit weiblicher Stimme Variante 2)       |
| fr fr+f2 | (für französisch und französisch mit weiblicher Stimme Variante 2) |
| it it+f2 | (für italienisch und italienisch mit weiblicher Stimme Variante 2) |
| es es+f2 | (für spanisch und spanisch mit weiblicher Stimme Variante 2)       |

m1 – m7 sind männliche Stimmen und f1...f5 weibliche Stimmen mit jeweils anderen Stimmlagen.

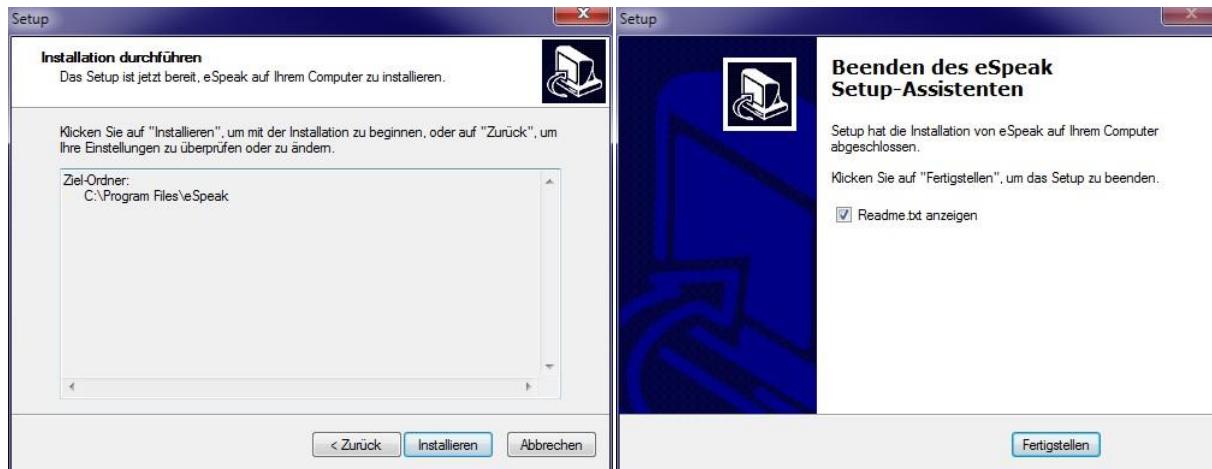
**Beispiel 2:**

- en
- fr
- it

Es werden die Sprachen Englisch, Französisch und Italienisch mit männlicher Stimme installiert.

Es stehen folgende Sprachen zur Verfügung, weitere Sprachen und Dialekte sind auf der Webseite <http://espeak.sourceforge.net/> zu finden:

cs	- Tschechisch	de	- Deutsch	en	- Englisch
el	- Griechisch	eo	- Esperanto	es	- Spanisch
es-la	- Spanish-Latein Amerika			fi	- Finnisch
fr	- Französisch	hr	- Kroatisch	hu	- Ungarisch
it	- Italienisch	pl	- Polnisch	pt-pt	- Portugiesisch (Europa)
ro	- Rumänisch	ru	- Russisch	sk	- Slovakisch
sr	- Serbisch	sv	- Swedisch		
tr	- Türkisch				



Unter Windows 8.x bietet Microsoft auch die entsprechende Windows 8.x - Installationssprache für die SAPI 5 – Schnittstelle an, welche eine bessere Sprachqualität bietet.

### 2.2.3 Installation der Leica Software „DISTO transfer PC“

Diese Software wird für Kopplung und Nutzung der Leica Disto Lasermessgeräte benötigt. Je nach DISTO Modell und Betriebssystem gibt es zwei verschiedene Transferprogramme.

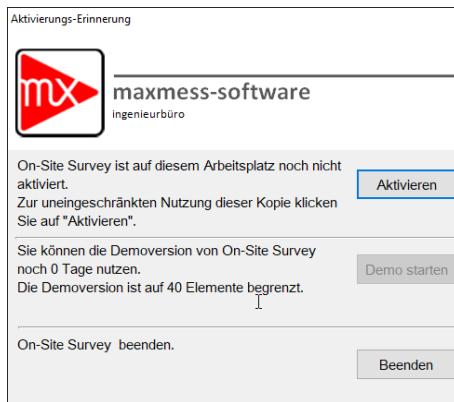
DISTO transfer PC V6.04      DISTO X3 / X4 / D2 / D510 / D810 touch / S910

DISTO transfer PC V4.60      DISTO plus / A6/ D3aBT / D8/ D110/D2

Während der Installation können Sie die Programmsprache einstellen. Die Installationen enthalten ein PDF Handbuch mit allen Details zur Installation und Nutzung der Transfersoftware. Die zweckmäßigsten Einstellungen für Survey sind die Einheit [m], und das Senden des Messergebnisses ohne zusätzliche Kommandos, wie TAB oder ENTER. Die Nutzung der Laser mit Bluetooth Schnittstelle wird im Kapitel 8 erläutert.

## 2.3 On-Site Survey starten

On-Site Survey startet mit Klick auf das Desktop-Icon oder unter **Start - Alle Programme - On-Site Survey - On-Site Survey 2020**. Es erscheint folgender Dialog:



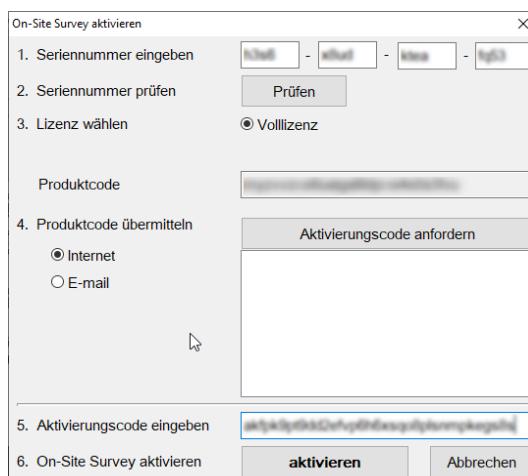
### 2.3.1 Demoversion

Klicken Sie auf **[Demo starten]** um das Programm 30 Tage nach der Installation im Demo-Modus zu testen. Im Demo-Modus ist die Anzahl der Elemente auf 40 begrenzt.

Die Aktivierungserinnerung erscheint bei jedem Programmstart erneut solange das Programm nicht aktiviert wurde.

### 2.3.2 On-Site Survey aktivieren und freischalten

On-Site Survey kann jederzeit aktiviert werden. Dazu ist eine gültige Seriennummer erforderlich. Erst nach der Aktivierung steht die unlimitierte Version der Software zur Verfügung. Mit Klick auf die Schaltfläche **[aktivieren]** startet der Freischaltungsdialog:



#### 2.3.2.1 Schritt 1 - Seriennummer eingeben

Sie können die Seriennummer kopieren, in das erste Feld klicken und die Seriennummer in die Felder mit **[STRG+C]** oder über das **[Kontextmenü-einfügen]** einfügen.

#### 2.3.2.2 Schritt 2 - Seriennummer prüfen

Das Programm prüft die Gültigkeit der Seriennummer. Eine ungültige oder unvollständige Seriennummer kann nicht aktiviert werden.

#### 2.3.2.3 Schritt 3 - Lizenz wählen

##### Volllizenz

Die Volllizenz wird auf allen Arbeitsplätzen installiert.

### 2.3.2.4 Schritt 4 - Produktcode übermitteln

#### Produktcode übermitteln per Internet

Es wird der Produktcode an den Authentifizierungsserver übermittelt und der Aktivierungscode empfangen. Mit dieser Methode wird On-Site Survey sofort und zu jedem Zeitpunkt aktiviert.

Die Aktivierung über das Internet ist die einfachste und schnellste Variante zur Aktivierung des Produktes.

#### Produktcode übermitteln per Email

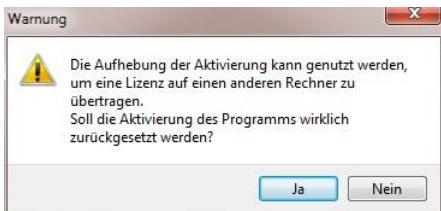
Bei der Aktivierung per **Email** wird das Standard Email Programm mit einer vorbereiteten Email gestartet. Diese wird abgesendet und Sie erhalten den Aktivierungscode per Antwort Email. Mit dieser Methode wird On-Site Survey während der normalen Geschäftszeiten von Montag bis Freitag innerhalb von wenigen Stunden aktiviert.

### 2.3.2.5 Schritt 5 - Aktivierungscode eingeben

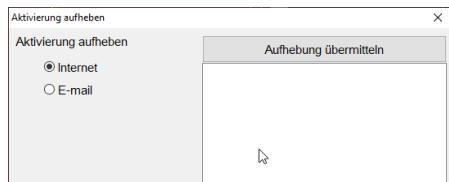
Nach der Eingabe des Aktivierungscodes wird die Software durch Klick auf **[aktivieren]** aktiviert und die Funktionen freigeschaltet.

### 2.3.3 On-Site Survey Lizenz übertragen

Die Aktivierung kann von einem Computer auf einen anderen Computer übertragen werden. Im Menü **Hilfe-Info** befindet sich die Schaltfläche **[Aktivierung aufheben]**.



Nach Klick auf **[ja]** haben Sie die Möglichkeit, das aktuell geladene Projekt zu speichern, danach erscheint folgender Dialog:



Die Aufhebung der Aktivierung per Internet ist die schnellste und einfachste Methode, die freigegebene Lizenz kann sofort auf einem anderen PC freigeschaltet werden. On-Survey wird automatisch beendet.

Danach kann die Lizenz auf jedem Computer durch Aktivieren genutzt werden. Voraussetzung dafür ist die gleiche Seriennummer der installierten On-Site Survey Version.

## 2.4 On-Site Survey Professional und Basic

Die Professional - Version beinhaltet alle Funktionen. Die Basic – Version hat einen eingeschränkten Funktionsumfang, folgende Funktionen sind nicht enthalten:

#### 3D- Vorschau

Die 3D-Vorschau kann nicht auf die Bildschirmgröße angepasst werden.

#### Bibliothek

Es können keine Bibliothekselemente in Grundrisse eingefügt werden.

## Multimediafunktionen

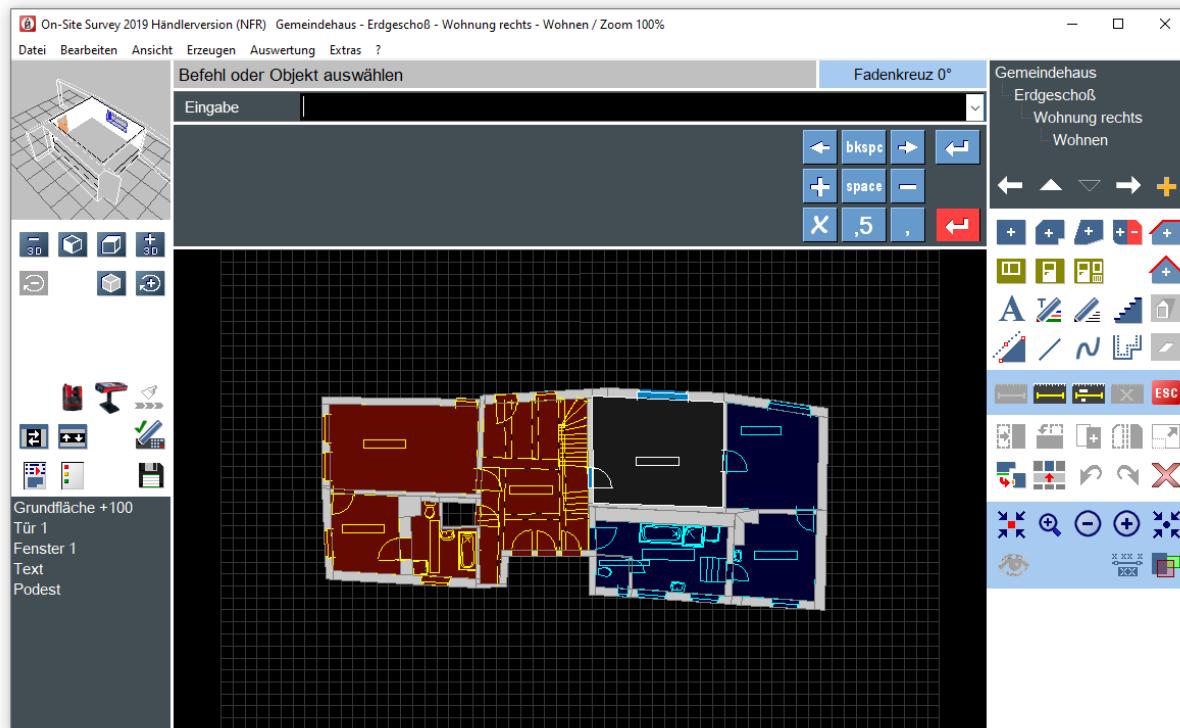
Bilder, Videos und gesprochene Kommentare können in der Basic Version nicht verwendet werden.

## Sachdaten

Das Sachdatenmodul steht nicht zur Verfügung.

## Vorlagen

Vorhandene Scans oder DXF Pläne lassen sich nicht verwenden.



### 3 Mit On-Site Survey arbeiten

Mobile Anwendungen stellen andere Anforderungen an Anwender, die verwendete Technik und das Bedienkonzept als Software für die Arbeit im Büro. On-Site Survey unterstützt die Arbeit vor Ort auf vielfältige Weise:

- extra große Schaltflächen für die schnelle Befehlsauswahl
- akustische Rückmeldung bei erfolgreicher Wahl von Schaltflächen
- Integrierte Handschrifterkennung
- Sprachausgabe aller Messwerte und Texten
- Gestensteuerung für die Fingerbedienung

Für die Bestandserfassung ist es wichtig, Komponenten zu verwenden, die möglichst wenig wiegen und eine autarke Arbeitsweise unterstützen.

#### 3.1 Mobile Personalcomputer

On-Site Survey kann auf allen mobilen Personalcomputern mit vollwertigem Windows-Betriebssystem eingesetzt werden:

- Tablet PCs
- Netbooks
- Notebooks

##### 3.1.1 Tablet PCs

Tablet PCs sind für die Arbeit Vor-Ort ideal geeignet. Die Bauform Slate – also Geräte ohne fest angeschlossene Tastatur – sind am besten geeignet. On-Site Survey 2020 wird am effektivsten mit dem Stift bedient. Es wird empfohlen den Tablet PC auf die exklusive Stiftbedienung einzustellen. Nur in diesem Modus kann die Hand auf dem Display aufgelegt werden ohne Aktionen/Befehle auszulösen. Über 90% der On-Site Survey Anwender arbeiten mit einem Tablet-PC.

##### 3.1.2 Netbooks

Netbooks sind kleine Notebooks die durch den Verzicht auf große Bildschirme und Laufwerke leichter, stromsparend und preiswerter sind. Die Leistungsparameter vieler Netbooks reichen für die Arbeit mit On-Site Survey aus. In der Praxis arbeiten wenig Anwender mit Netbooks.

##### 3.1.3 Notebooks

Notebooks sind die Klassiker mobiler Personalcomputer, die in einer Vielzahl verschiedener Größen und Leistungsparameter angeboten werden. Notebooks können groß und schwer sein, die Akkulaufzeit ist sehr unterschiedlich. In der Praxis arbeiten sehr wenig Anwender mit Notebooks.

#### 3.2 Die Mobilsysteme

Für die komfortable Arbeit im Stehen und Gehen ist die Nutzung eines Mobilsystems empfohlen. Das ab 2019 angebotene System der sechsten Generation ist ideal für die Vor-Ort Arbeit mit On-Site Survey und 12" Tablet-PCs geeignet.



10" Bauchladen mit Netbook



12" Bauchladen mit Tablet-PC

Die sehr haltbaren Schalen aus Makrolon können für Tablet PCs, Netbooks und kleine Notebooks mit Displaygrößen zwischen 10" und 12" genutzt werden. Die Schalen verfügen über mehrere Befestigungslöcher, die mit den Karabinerhaken der Vier-Punkt oder Zwei-Punkt Gurte verbunden werden. Befestigungsstreifen aus Silikon und Elastikpuffer sichern bei den mobilen PC bei der Arbeit Vor-Ort. Bauchladen und Zubehörteile wiegen nur ca. 0,5 kg – ideal für eine entspannte Arbeit.

### 3.3 On-Site Survey im mobilen Einsatz

Während der Arbeit mit On-Site Survey werden je nach der verwendeten Hardware verschiedene Technologien unterstützt und genutzt.

#### 3.3.1 Bedienung mit Tastatur und Maus

On-Site Survey wird im Büro und im mobilen Einsatz mit Tastatur und Maus bedient. On-Site Survey bietet Kurztasten für die häufig genutzten Befehle und Funktionen an, viele Dialoge lassen sich durchgängig mit der Tastatur bedienen. Beispiele für die erweiterten Tastaturfunktionen sind:

- [R] eine rechteckige Grundfläche erfassen
- [F] ein Fenster erfassen
- [T] eine Tür erfassen
- [F3] Zoom auf den aktuellen Raum (Struktur)

Eine Übersicht über alle Kurztasten sind im Kapitel 9.1 beschrieben.

#### 3.3.2 Stiftbedienung

**Tablet PCs** werden mit einem aktiven Stift bedient und reagieren im Idealfall nicht auf die Berührung des Displays mit den Fingern oder Händen. Dadurch kann der Anwender seine Hand auf dem Display abstützen und präziser und ermüdungsfreier arbeiten. On-Site Survey bietet eine umfassende Unterstützung für die Arbeit mit dem Tablet PC und stellt den richtigen Bedienmodus automatisch ein. Die Auswahl von Befehlen über Schaltflächen oder Menüs erfolgt durch einen kurzen, kräftigen Klick mit der Stiftspitze auf den Bildschirm.

Wir empfehlen Ihnen immer einen Ersatzstift vorzuhalten, damit Sie bei Verlust oder Defekt des Stiftes weiter arbeiten können.

#### 3.3.3 Fingerbedienung

**Netbooks mit Touchdisplay** können mit den Fingern und passiven Stiften bedient werden. Die Hand kann normalerweise nicht auf dem Display abgestützt werden, deshalb ist eine präzise Arbeit erschwert. Die Auswahl von Befehlen über Schaltflächen erfolgt durch das Antippen der Schaltfläche mit der Fingerkuppe oder einem Stift auf dem Bildschirm. Geräte mit dieser Ausstattung werden heute nicht mehr angeboten.

### 3.3.4 Akustische Kontrolle

Jeder angewählte Befehl kann mit einem Signalton verbunden werden, dadurch erhält der Anwender eine akustische Rückmeldung wenn z.B. eine Schaltfläche das Anklicken mit der Maus/Mausersatz, Finger oder Stift registriert hat. Die akustische Kontrolle ist vor Ort wirksamer als die optische Kontrolle der Schaltfläche.

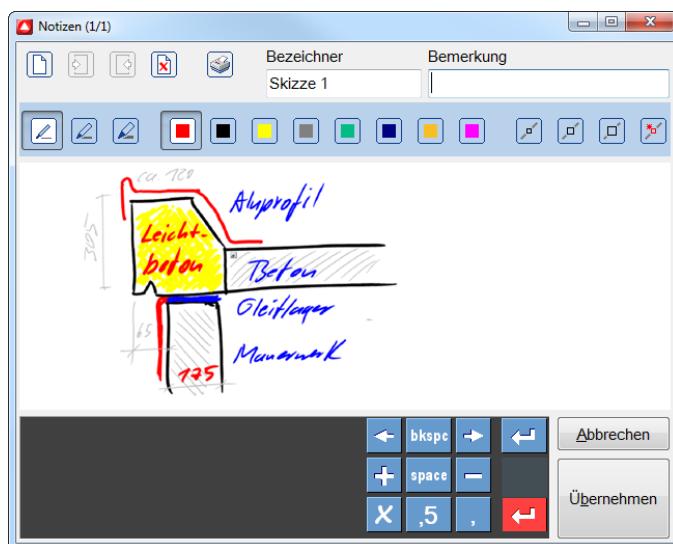
### 3.3.5 Digitale Tinte

Alle Personalcomputer mit den Betriebssystemen Windows Vista, 7, 8.x sowie der Edition „XP für Tablet PCs“ unterstützen digitale Tinte. Die Nutzung von digitaler Tinte ist nur auf einem Tablet PC oder einem PC mit Touchdisplay sinnvoll.

Digitale Tinte reagiert auf den Auflagedruck der Schreibspitze, d.h. die Strichbreite wird bei einem höheren Auflagedruck auf das Display größer. Digitale Tinte speichert zusammenhängende Linien und Linienzüge als Objekt ab. Objekte lassen sich mit einem Befehl löschen oder verändern, zusätzlich ist der Speicherbedarf der digitalen Tinte kleiner als z.B. der von Bildern.

### 3.3.6 Skizzieren mit digitaler Tinte

Digitale Tinte eignet sich sehr gut zur Anfertigung von Skizzen mit dem Stift oder dem Finger. Durch die Berücksichtigung des Anpressdrucks entstehen natürlich wirkende Skizzen.



### 3.3.7 Integrierte Handschrifterkennung

Handschriftlichen Notizen mit digitaler Tinte können mit Hilfe der integrierten Handschrifterkennung automatisch in Wörter und Zahlen umgewandelt werden. Die Handschrifterkennung arbeitet ohne Training sehr zuverlässig mit einer hohen Erkennungsrate.

Für eine gute Erkennungsrate schreiben Sie so wie Sie es vom Papier her gewohnt sind von links nach rechts und nutzen die Größe der Schreibfläche aus - wenn Sie sehr klein schreiben verschlechtert sich die Erkennungsrate.



In On-Site Survey sind an allen notwendigen Stellen Schreibfelder integriert, dadurch erfolgen die Eingaben immer unmittelbar an dem Ort, an dem die Eingaben erwartet werden. On-Site Survey steigert die Zuverlässigkeit der Handschrifterkennung zusätzlich, da es je nach Eingabefeldtyp automatisch zwischen Ziffern und Buchstaben unterscheidet.

## 3.4 Sprachausgabe

Zur Kontrolle der Programmabläufe, Handschriftenerkennung, Tastatureingaben und Messwerte vom Laser verfügt On-Site Survey über eine Sprachausgabe. Das Vorlesen von Bezeichnungen, Feldinhalten und Messwerten hat sich als ein effektives Werkzeug für die mobile Arbeit bewährt, der Anwender weiß praktisch ohne hinzuschauen, wo er sich im Programm befindet. Wird z.B. der Fensterdialog mit der Kurztaste [F] aufgerufen startet der Fensterdialog und erwartet die Eingabe des Abstandes des Fensters zu einer Raumecke. On-Site Survey liest das Wort „Abstand“ vor und der Anwender kann sofort den Abstand messen. Wird mit einem Laser mit Bluetooth Schnittstelle gemessen, liest On-Site Survey den empfangenen Messwert vor, z.B. „dreiunderfünfundvierzig komma fünf“, das entspricht 345,5cm. Was von wem und wie schnell vorgelesen wird – das wird über das Menü **Extras-Einstellungen** und der Schaltfläche **Sprachausgabe** eingestellt – siehe hierzu auch Kapitel 2.2.2 Installation der SAPI 5 Sprachausgabe sowie Kapitel 4.6.3 Dialog Raumelemente (Distosteuerung).

## 3.5 Lasermessgeräte mit Bluetooth Schnittstelle

Handlasermessgeräte sind für die schnelle und genaue Ermittlung von Abmessungen weit verbreitet. Auch wenn in einigen Situationen Bandmaß und Gliedermaßstab unersetztlich sind - die meisten Messwerte werden mit einem Handlaser ermittelt.

Die Arbeit mit On-Site Survey wird durch die Nutzung von Lasern mit Bluetooth Schnittstelle besonders effektiv. Das liegt zum einen an der sicheren Übertragung der Messwerte ohne Zahldreher oder andere Fehler und zum anderen an der hohen Übertragungsgeschwindigkeit. On-Site Survey ist eine schnelle Methode zur Ermittlung, Übertragung, Zuordnung und Speicherung von Messwerten.

Zusätzlich bietet die Bluetooth Schnittstelle Steuerungsfunktionen, die die Erfassungsarbeit nochmals beschleunigen. Wird nach einer Messung die Bluetooth Taste zum zweiten Mal ausgelöst, wechselt On-Site Survey automatisch auf das nächste Eingabefeld.

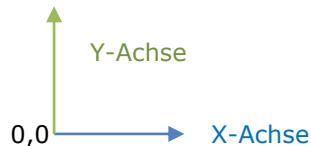
On-Site Survey unterstützt alle **Leica Modelle** mit Bluetooth sowie Bluetooth smart Schnittstelle. Siehe hierzu auch Kapitel 8 Bluetooth-Lasermessgeräte.

## 3.6 Basisfunktionen

Die Basisfunktionen beschreiben grundlegende Verfahren und Konzepte, die in On-Site Survey verwendet werden.

### 3.6.1 Koordinatensystem

On-Site Survey arbeitet in einem kartesischen Koordinatensystem, der Nullpunkt befindet sich unten links, der Winkel  $0^\circ$  liegt auf der X-Achse, die waagerecht nach rechts zeigt.



Die Ausdehnung des Koordinatensystems in Weltkoordinaten – die also realen Abmessungen – wird durch ein Rechteck angezeigt. Dieses Rechteck kann ein Raster enthalten. On-Site Survey verhindert das Zeichnen außerhalb des Rechtecks, die Größe wird automatisch angepasst oder in den Einstellungen eingestellt.

### 3.6.2 Punkteingabe

Punkte werden über Koordinaten eingegeben. Eine Koordinate besteht aus einem Zahlenpaar, dem X-Wert und dem Y-Wert. Positive Werte zeigen nach rechts und nach oben. Für jedes Zeichenelement bestehen die gleichen Möglichkeiten zur Punkteingabe.

Der erste Punkt bezieht sich immer auf den Ursprung des Zeichenbereiches unten links (absoluter Bezug), jeder weitere Punkt auf den zuvor gesetzten Punkt (relativer Bezug). Nach

dem Starten der Funktion freies Polygon wird nach der Eingabe dieser Punkte ein Dreieck konstruiert (Eingabe in cm, Zahlen mit Leerzeichen getrennt):

#### **Eingabe 100 100**

Der erste Punkt des Dreiecks befindet sich in einer Entfernung von einem Meter vom Zeichenflächenursprung.

#### **Eingabe 200 0**

Der zweite Punkt des Dreiecks befindet sich 2m rechts vom ersten Punkt.

#### **Eingabe -100 200**

Der dritte Punkt befindet sich einen Meter nach links und zwei Meter nach oben vom zweiten Punkt.

#### **Eingabe -100 -200**

Der vierte Punkt befindet sich auf dem ersten Punkt, das Dreieck wird geschlossen



Punkte lassen sich auch beim Editieren von Zeichenelementen durch Verschieben, Spiegeln und Skalieren eingeben.

### 3.7 Fangfunktionen

Die Eingabe von Elementen wird durch Fangfunktionen auf bereits vorhandene Elemente erweitert. Die Fangfunktionen erkennen markante Punkte und zeigen diese in einer dynamischen Vorschau an. Bei einem Klick wird der in der dynamischen Vorschau angezeigte Punkt gefangen und als Eingabe benutzt. Der Radius, in dem On-Site Survey Punkte fängt, wird in den Einstellungen festgelegt.

Fang auf Endpunkt  Fang auf Mittelpunkt   
 Fang auf nächsten Punkt  Fang auf Lot

Das Programm fängt zusätzlich auf die Schnittpunkte von Hilfslinien und die Quadranten von Kreisen (Anzeige wie Endpunkt).

### 3.8 Maussteuerung

On-Site Survey verfügt über eine komfortable Maussteuerung:

- Die linke Maustaste dient der Befehlsauswahl, dem Zeichnen innerhalb der Arbeitsfläche und der Selektion von Elementen.
- Durch das Drehen des Mausrades wird der Bildausschnitt je nach Drehrichtung vergrößert oder verkleinert.



- Wenn das Mausrad gedrückt und festgehalten wird, kann der Bildausschnitt verschoben werden. Das gleiche gilt auch für die rechte Maustaste, dadurch kann das Verschieben auch mit der rechten Maustaste eines aktiven **Stifts** erfolgen



- Ein Doppelklick auf das Mausrad stellt den gesamten Arbeitsbereich dar.

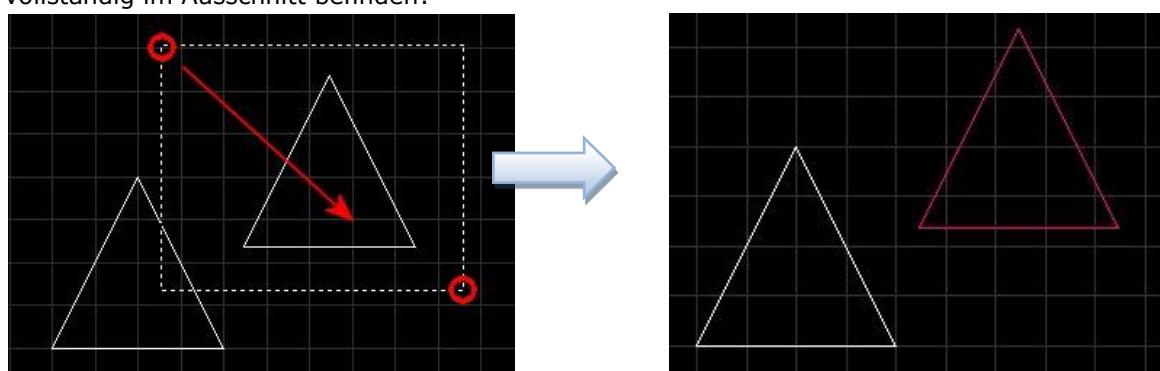
### 3.9 Elemente selektieren

Das Auswählen oder Selektieren von Elementen ist notwendig, um die gewählten Elemente editieren zu können.

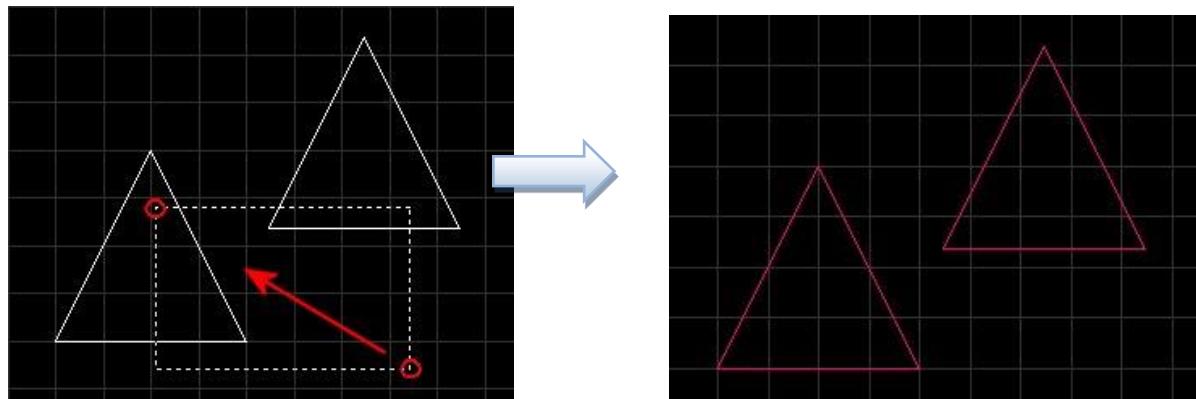
Elemente werden durch das Anklicken mit der Maus bzw. mit dem Stift selektiert. Mit dieser Methode wird immer nur ein Element ausgewählt. Auf einem Notebook oder PC können durch das Drücken und Halten der STRG Taste während des Anklickens mehrere Elemente ausgewählt werden.

Für die Stiftbedienung kann die Mehrfachauswahl im Menü **Bearbeiten - Mehrfachselektion** eingeschaltet werden. Bei eingeschalteter Mehrfachselektion werden die zu selektierenden Elemente einzeln angeklickt. Bereits selektierte Elemente bleiben selektiert. Ein bereits selektiertes Element wird deseletktiert.

Eine einfachere Methode ist das Selektieren im Ausschnitt. Der erste Punkt des Ausschnitts wird angeklickt und die Maus (Stift) zieht mit gedrückter linker Maustaste einen rechteckigen Ausschnitt auf. Wird der Ausschnitt von links nach rechts aufgezogen, werden alle Elemente selektiert, die sich vollständig im Ausschnitt befinden:

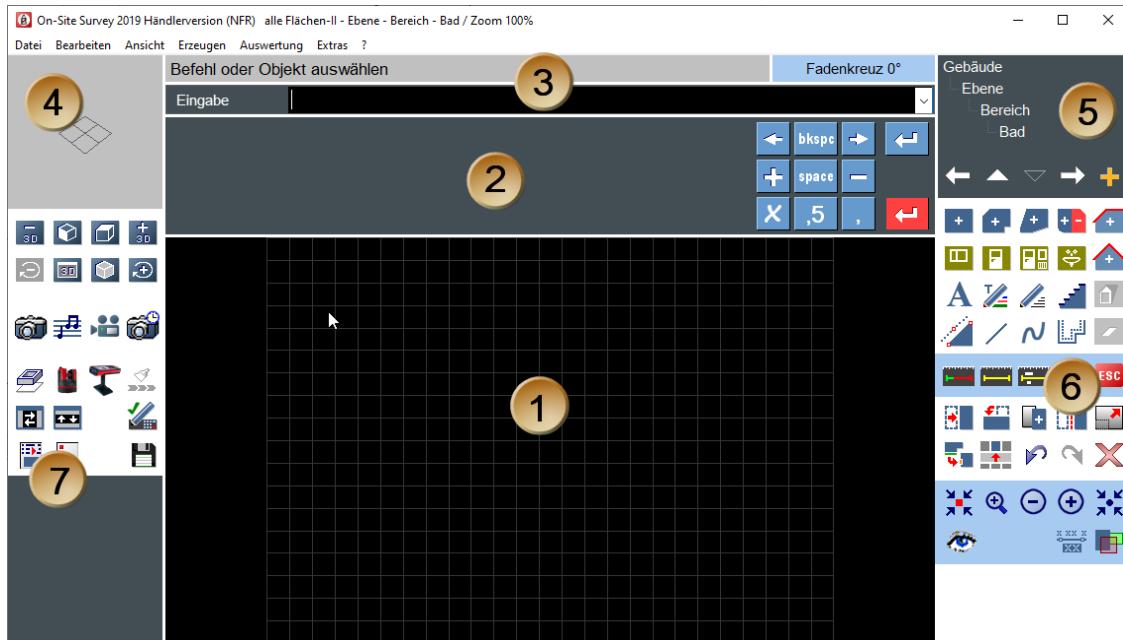


Wird der Ausschnitt von rechts nach links aufgezogen, werden alle Elemente selektiert, die vom Ausschnitt berührt werden:



## 4 Systematische Programmbeschreibung

Die Systematische Programmbeschreibung dient zum Nachschlagen von Funktionen und Funktionsbereichen ausgehend vom Hauptfenster der Software. Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit wird die Programmoberfläche in 7 Bereiche aufgeteilt.



### 4.1 Die Zeichenfläche

Die Zeichenfläche dient der Anzeige der Grundrisse der erfassten Gebäude. Die Steuerung der Anzeige erfolgt in diesen Bereichen:

- Programmeinstellungen
- Vorlagenverwaltung
- Modus Füllungen an/aus

### 4.2 Der Schreibbereich

Der Schreibbereich wird an mehreren Stellen im Programm verwendet und dient der Eingabe von Texten oder Zahlen. Dazu werden in den grauen Bereich des Schreibbereiches mit digitaler Tinte handschriftliche Eintragungen vorgenommen. Die Handschrifterkennung startet nach dem Klick auf entsprechende Schaltflächen. Die links oder rechts neben dem Schreibbereich angeordneten Schaltflächen haben folgende Bedeutung:



**Erste Reihe** Cursor im Eingabefeld ein Zeichen nach links  
 Zeichen links vom Cursor löschen  
 Cursor im Eingabefeld ein Zeichen nach rechts  
**Enter** - Handschrifterkennung des Schreibbereiches starten

**Zweite Reihe** Zeichen plus „+“ im Eingabefeld einfügen  
 Leerzeichen im Eingabefeld einfügen  
 Zeichen minus „-“ im Eingabefeld einfügen

**Dritte Reihe** Schreibbereich ohne Handschrifterkennung löschen

Zeichen Komma fünf „,5“ im Eingabefeld einfügen  
 Zeichen Komma „,“ im Eingabefeld einfügen  
**Enter** - Handschrifterkennung des Schreibbereiches  
 starten und **[ENTER]** drücken

Das „blaue“ Enter startet die Handschrifterkennung und übernimmt das Ergebnis in das Eingabefeld. Das „rote“ Enter wechselt zusätzlich in das nächste Eingabefeld - für eine effektive Arbeit sollte das „rote“ Enter genutzt werden.

Die Anzeige und Position des Schreibbereiches wird durch folgende Schaltflächen gesteuert:



Blaue Markierung  
 Gelbe Markierung

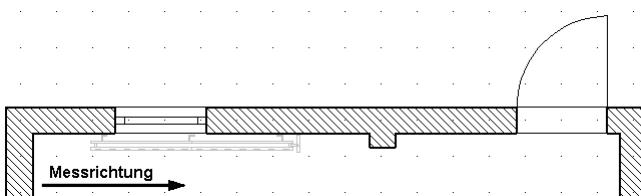
Position des Schreibbereiches zwischen oben und unten wechseln  
 Schreibbereich sichtbar/unsichtbar einstellen

### 4.3 Eingabezeile und Statusbereich

Die Eingabezeile dient zur Eingabe von Messwerten. Messwerte können mit der Tastatur, dem Schreibfeld oder dem Laser mit Bluetooth Schnittstelle eingegeben werden, alle Formen der Eingabe können beliebig gemischt werden.

Die Eingabezeile verarbeitet Messwerte, Punkte oder Werteketten.

Ein Messwert ist eine Ziffernfolge, z.B. 745,5, Punkte sind durch Leerzeichen getrennte Koordinaten z.B. 150 450, Werteketten enthalten alle vertikalen Maße und Abstände in einer Zeile:



Diese Situation kann z.B. mit folgender Wertekette erfasst werden:

80,5 114,5 +126 +130 466 +36 813,5 -17 -126

Messwerte mit Vorzeichen beziehen sich immer auf vorhergehende Messwerte, Messwerte ohne Vorzeichen beziehen sich auf den Startpunkt der Wertekette.

Werteketten werden heute nicht mehr angewendet, da On-Site Survey 2020 einfachere und flexiblere Erfassungsmethoden bietet.



Rechts neben dem Eingabebereich befindet sich eine Schaltfläche zum Öffnen der Messwerthistorie, die die letzten 10 Messwerte/Werteketten speichert.



Oberhalb der Eingabezeile befindet sich die Statuszeile. In der Statuszeile werden Programmmermeldungen angezeigt, die den Anwender bei der Arbeit unterstützen. Wurde ein Befehl angezeigt, steht in der Statuszeile welche Eingaben das Programm jetzt erwartet und welche Kurztasten im Moment genutzt werden können. Speziell während der Einarbeitung in On-Site Survey ist es empfehlenswert, die Meldungen in der Statuszeile zu lesen.

Rechts neben der Statuszeile befindet sich die Anzeige des aktuellen Fadenkreuzwinkels. Bei der Arbeit in schrägen Gebäudeteilen kann es vorteilhaft sein, das Koordinatensystem zu drehen. Nach dem Start des Programmes steht das Fadenkreuz auf 0° und deckt sich somit mit dem Koordinatensystem. Auf der Zeichenfläche erscheint der Standard-Cursor.

Die Drehung des Fadenkreuzes wird durch einen Klick auf diese Anzeige – die zugleich Schaltfläche ist – eingestellt:

Fadenkreuz 0°

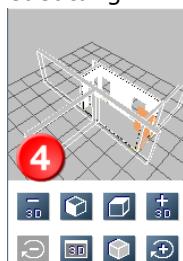
Der Drehwinkel wird eingegeben, oder aus der Zeichenfläche durch das Anklicken von zwei Punkten übernommen.

Das gedrehte Fadenkreuz wird mit durchgehenden Linien angezeigt, die neue X-Achse hellblau dargestellt. Mit dem Fadenkreuz wird auch das Koordinatensystem gedreht, d.h. alle Punkteingaben und Zeichenfunktionen berücksichtigen das gedrehte Koordinatensystem.

Durch einen erneuten Klick auf die Anzeige des Fadenkreuzwinkels wird das gedrehte Fadenkreuz/Koordinatensystem auf die Ausgangslage (0°) eingestellt.

## 4.4 3D-Vorschau

Die 3D-Vorschau dient zur visuellen Kontrolle der Erfassungsarbeit. Durch die visuelle Kontrolle sind falsche Werte, besonders falsche Höhen sofort sichtbar. Die Schaltflächen haben folgende Bedeutung:



### Erste Reihe

- |  |    |  |
|--|----|--|
|  | 3D | Vorschau um eine Stufe verkleinern     |
|  | 3D | Ansicht von links-vorn-oben einstellen |
|  | 3D | Ansicht von oben einstellen            |
|  | 3D | Vorschau um eine Stufe vergrößern      |

### Zweite Reihe

- |  |    |   |
|--|----|---|
|  | 3D | 3D-Vorschau Autorotation langsamer/aus    |
|  | 3D | Vorschau Vollbild 3D-Ansicht              |
|  | 3D | Vorschau Anzeigemodus Flächen/Drahtgitter |
|  | 3D | 3D-Vorschau Autorotation schneller        |

Die 3D-Vorschau wird mit jeder Aktion automatisch aktualisiert. Selektierte Elemente werden mit der Selektionsfarbe angezeigt.

In der 3D-Vorschau können mit der Maus oder dem Stift folgende Mausaktionen ausgeführt werden:

- Mausrad Zoom in und out je nach Drehrichtung
- Linke Maustaste 3D-Vorschau „anfassen“ und in alle Richtungen kippen
- Rechte Maustaste 3D-Vorschau in alle Richtungen verschieben

#### 4.4.1 3D-Vorschau Vollbild

Nach Klick auf die Schaltfläche öffnet sich ein neues Fenster mit einer vergrößerten 3D-Vorschau.



Die Schaltflächen haben folgende Bedeutung:

<b>linke Reihe</b>	Perspektiv – Projektion 3D-Vorschau um eine Stufe vergrößern* Ansicht links hinten Ansicht links vorn Ansicht von oben Ansicht von vorn Ansicht von rechts 3D-Vorschau Autorotation langsamer/aus
<b>rechte Reihe</b>	Orthogonal – Projektion 3D-Vorschau um eine Stufe verkleinern* Ansicht rechts hinten Ansicht rechts vorn Ansicht von unten Ansicht von hinten Ansicht von links 3D-Vorschau Autorotation schneller 3D-Vorschau speichern**

\*Automatischer Wiederholmodus, wenn Stift/Maus gedrückt bleiben

\*\*Aktuelle Ansicht wird als Bild im Format \*.BMP gespeichert

Die in der 3D-Vorschau möglichen Mausaktionen mit der Maus und dem Stift entsprechen denen der Beschreibung im vorhergehenden Abschnitt.

## 4.5 Projektanzeige und Projektverwaltung



Die Projektanzeige ist Anzeige und Schaltfläche für den Aufruf der Projektverwaltung. Angezeigt wird der aktuelle Standort in der Projektstruktur. In der unteren Reihe befinden sich von links nach rechts folgende Schaltflächen:

- vorhergehendes Element dieser Ebene
- Eine Ebene nach oben wechseln
- Eine Ebene nach unten wechseln
- nachfolgendes Element dieser Ebene
- Dialog „neuer Raum“ aufrufen

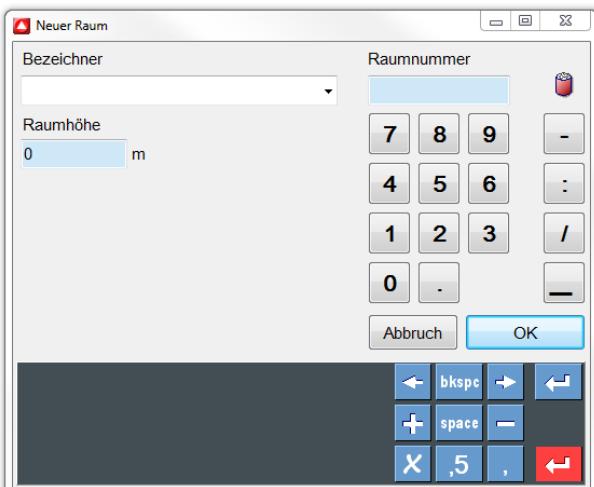
Mit den ersten vier Schaltflächen ist eine „Schnellnavigation“ durch das Projekt möglich, ohne den Dialog der Projektverwaltung zu starten.

Aus dem Screenshot geht hervor, dass sich der Anwender im Moment im Bereich „Wohnen“ der „Wohnung“ im „Obergeschoss 1“ des Gebäudes „Haus 1“ befindet. Nach Klick auf die Pfeiltaste nach links wechselt On-Site Survey in den zuvor erfassten Raum. Die Pfeiltaste nach oben wechselt in der Struktur auf die Wohnung links, jetzt kann der Anwender auf dieser Ebene zwischen den Wohnungen wechseln.

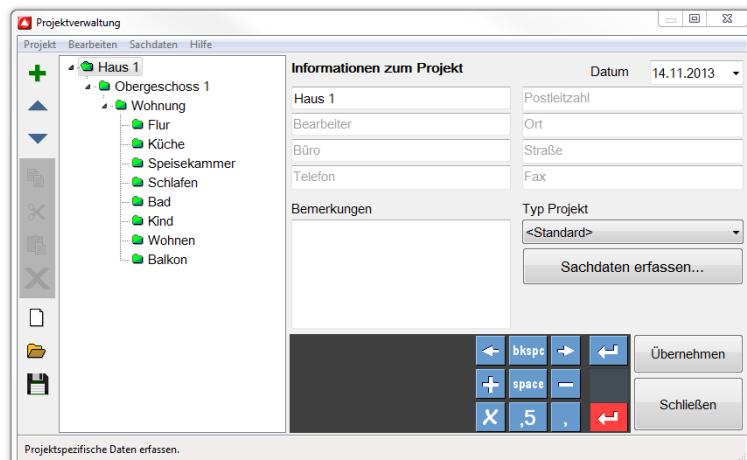
On-Site Survey zoomt automatisch auf die gewählte Struktur (je nach Programmeinstellungen). Durch einen Klick auf die Projektanzeige wird die Projektverwaltung aufgerufen.



Mit einem Klick auf die Schaltfläche + wird der Dialog für die Eingabe eines neuen Raumes aufgerufen.



### 4.5.1 Projektverwaltung



On-Site Survey verwendet eine feste Projektstruktur, die für die Erfassung eines Gebäudes konzipiert ist. Die Projektstruktur ist dreistufig und gliedert sich in **Ebenen**, **Bereiche** und **Räume**.

Wir empfehlen die Projektstruktur so wie vorgesehen einzusetzen, damit die mit der Struktur verbundenen Funktionen zur Steuerung, Auswertung und Exportieren von Projekten sinnvolle Ergebnisse liefern.

Der aktuelle Standort im Projekt ist farbig unterlegt. Auf der rechten Seite können Zusatzinformationen eingeben sowie Daten erfasst werden. Auf der linken Seite wird die Projektstruktur in einer Baumansicht dargestellt. Die Strukturen lassen sich durch Klicken auf die Dreiecke auf- oder zuklappen.

Über den Menüpunkt **Bearbeiten**- oder über einen Rechtsklick in die Baumstruktur können mit einem Klick alle Etagen/Bereiche oder Räume angezeigt werden.

Die Schaltflächen auf der linken Seite haben von oben nach unten folgende Bedeutung:

- Diese Schaltfläche erweitert die Projektstruktur um ein in der Hierarchiestufe darunter liegendes Element. Befinden Sie sich in der Struktur Gebäude, wird ein neues Geschoss erzeugt, im Geschoss ein neuer Bereich und im Bereich ein neuer Raum. Das Anlegen der Strukturen ist auch mit der Kurztaste **[+]** möglich.
  - Das markierte Element wird in der Struktur um eine Position nach oben verschoben. \*
  - Das markierte Element wird in der Struktur um eine Position nach unten verschoben.\*  
\*Diese Sortierfunktion berücksichtigt die Projektstruktur, d.h. ein Raum kann nur innerhalb der Etage und des Bereiches verschoben werden.
  - markierte Struktur kopieren\*
  - markierte Struktur ausschneiden
  - Kopierte oder ausgeschnittene Struktur einfügen, die Projektstruktur wird beim Einfügen berücksichtigt, d.h. Räume können nur in Bereiche eingefügt werden.
  - Die markierte Struktur wird gelöscht. Alle untergeordneten Elemente werden ebenfalls gelöscht. Wenn z.B. eine Ebene markiert ist, werden die Bereiche und Räume dieser Ebene ebenfalls gelöscht.
- Diese Aktion kann nicht rückgängig gemacht werden, vor dem Löschen erfolgt eine Sicherheitsabfrage.
- Neues Projekt anlegen
  - Projekt laden, Kurztaste **[O]**
  - Projekt speichern  
Speichern unter befindet sich im Menü – Datei

\*Wenn On-Site Survey zwischen dem Kopieren aus einem Projekt und dem Einfügen in ein anderes Projekt nicht geschlossen wird, können auf diesem Weg Daten zwischen Projekten ausgetauscht werden.

Je nach Standort in der Projektstruktur werden in der rechten Seite des Dialogs die zur Struktur passenden Daten angezeigt:

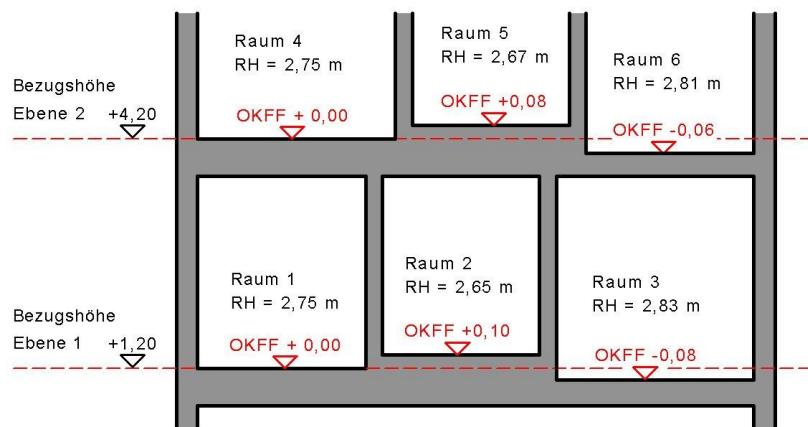
### Struktur Gebäude

Im Gebäude sind dies allgemeine Projektinformationen und im unteren Bereich Sachdaten. Sachdaten können durch den Anwender konfiguriert werden. Die Arbeit mit Sachdaten ist in einem separaten Kapitel beschrieben.

### Struktur Ebene

Ebenen fassen Bereiche zusammen und bilden den Grundriss einer Etage ab. Der **Bezeichner** der Ebene wird manuell eingegeben oder ein Name aus der vordefinierten Liste ausgewählt.

Im Projekt werden **Wände** (siehe Kapitel 5) einer Ebene zugeordnet. Die Basis-**Wandhöhe** wird in der Projektverwaltung definiert. Der Startwert von 2,75 m wird mit dem realen Messwert überschrieben. Jede Ebene kann eine **Bezugshöhe** enthalten. Die Bezugshöhe ist ein absoluter Wert und bezieht sich auf einen definierten Null-Punkt im Gebäude.



### Struktur Bereich

Bereiche fassen Räume zu einer Einheit zusammen. Bereiche können Wohnungen oder Büros sein. Bereiche werden gebildet, um die Auswertungen zu strukturieren. Die Auswertungen bilden über die Bereiche automatisch Summen, um z.B. die Flächen der Wohnungen direkt zu ermitteln.

### Struktur Raum

Ein **Raum** wird durch die Eingabe einer **Raumbezeichnung** und einer **Raumnummer** beschrieben namentlich genau definiert werden.

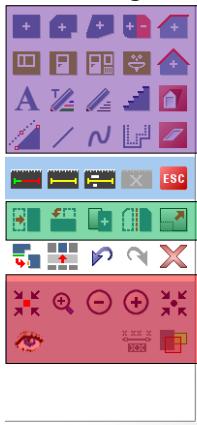
Die **Raumhöhe** ist der Vorgabewert für die Höhen der Grundflächen im Raum. Der Startwert von 2,75 m wird mit dem realen Messwert überschrieben. Im Feld **OKFF** (Oberkante Fertigfußboden) kann ein Höhenversatz des Raumes gegenüber der Etagenhöhe eingegeben werden.

Die **Nutzungsarten der Räume** erscheinen im Raumbuch.

Eine Liste der **Raum-Typen** kann in der Sachdatenerfassung definiert werden. Innerhalb der Sachdatenliste können durch Klick auf die Schaltfläche [...] typspezifische Daten eingegeben werden.

## 4.6 Funktionsgruppe 1

In diesem Bereich sind die für die Bestandserfassung vor Ort häufig genutzten Funktionen zusammengefasst.



Die weißen Bereiche trennen optisch folgende Funktionsgruppen:

- Elemente erzeugen
- Messfunktionen / ESC simulieren
- Elemente verändern
- Servicefunktionen
- Zoomfunktionen

### 4.6.1 Elemente erzeugen



**Erste Reihe** Rechteck (Grundflächen)  
 Polygon mit festen Winkeln (Grundflächen)  
 Polygon mit freien Winkeln (Grundflächen)  
 Grundflächen  
 Stumpfdach (Grundflächen)

**Zweite Reihe** Fenster  
 Tür  
 Raumelemente  
 Bibliothekselemente  
 Satteldach (Grundflächen)

**Dritte Reihe** Text  
 Skizze  
 Freihandlinie  
 Treppe  
 Dachgaube

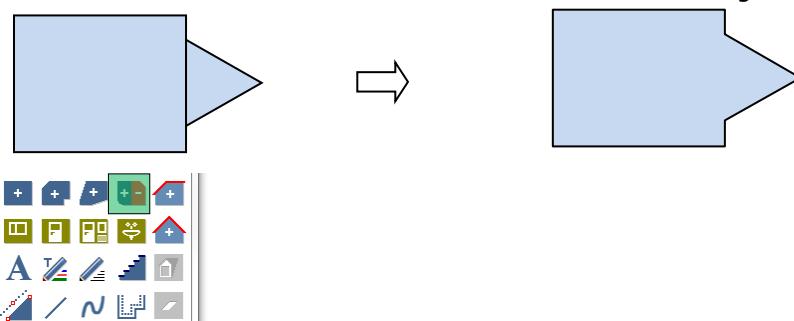
**Vierte Reihe** Hilfslinie  
 Linie  
 SpLinie  
 Doppellinie  
 Dachfenster

## 4.6.2 Grundflächen

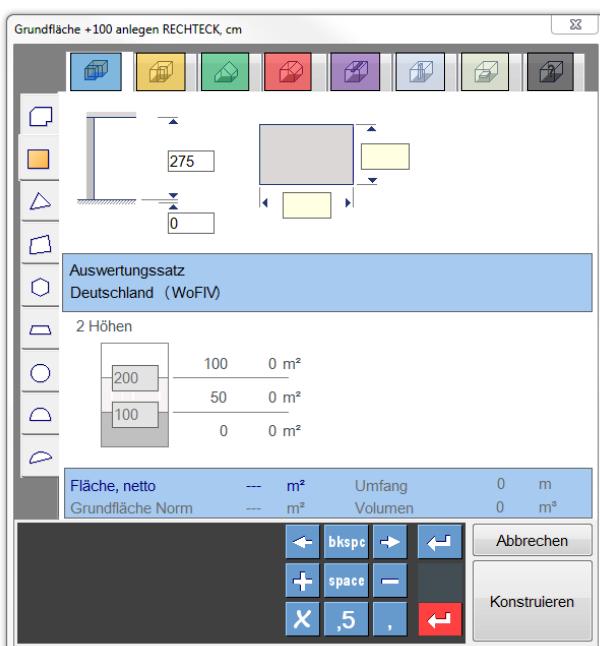
In On-Site Survey sind Grundflächen elementare Zeichnungsobjekte zum Aufmessen von Grundrissen. Grundrisse können aus einer Grundfläche bestehen oder aus mehreren Grundflächen zusammengesetzt werden:



Durch diese Flexibilität ist On-Site Survey in der Lage, beliebige Grundriss-Situation zu erfassen. Zusammengesetzte Grundflächen mit gleichem Typ werden von On-Site Survey außerhalb der Struktur Raum automatisch zu einer Fläche mit einem Umfang verrechnet:



Die grün markierte Schaltfläche startet den Grundflächendialog mit allen Flächenformen und Flächentypen.

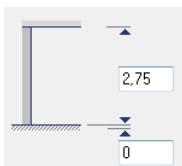


Im Grundflächendialog stehen acht Grundflächentypen zur Verfügung, die Schaltflächen in der oberen Reihe haben folgende Bedeutung:

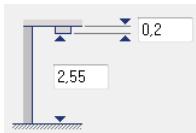
- • Grundfläche +100 %  
Zuzugsfläche, wird zu 100% addiert
- • Grundfläche -100%  
Abzugsfläche, wird zu 100% abgezogen
- • Satteldach  
Dieser Typ kann nur mit der Form Rechteck verwendet werden
- • Stumpfdach  
Dieser Typ kann nur mit der Form Rechteck verwendet werden

- Unterzug  
Dieser Typ hat keinen Einfluss auf die Flächenbilanz
- Stütze  
Die Aufstandsfläche wird zu 100% abgezogen
- Podest  
Dieser Typ hat keinen Einfluss auf die Flächenbilanz
- Weitere Flächentypen  
Liste von Flächentypen, die selten benutzt werden:
  - Treppenloch (-100%)
  - Wandvorlage (-100%)
  - Hilfskonstruktion (keinen Einfluss)
  - Stufe (keinen Einfluss)
  - Balkon (+50%)
  - Grundfläche (-50%)

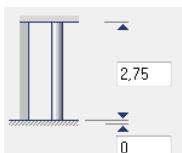
Jeder Grundfläche können individuelle Höhenwerte zugewiesen werden. Die Höhenwerte aus der Projektverwaltung werden als Startwerte in die Eingabefelder übernommen:



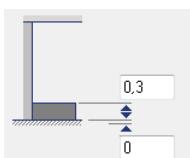
Basishöhe und Höhe werden für die Grundflächentypen Zuzug, Abzug und „Weitere Flächentypen“ eingegeben.



Für den Grundflächentyp Unterzug wird entweder der Abstand vom Boden oder die Höhe des Unterzuges eingegeben.

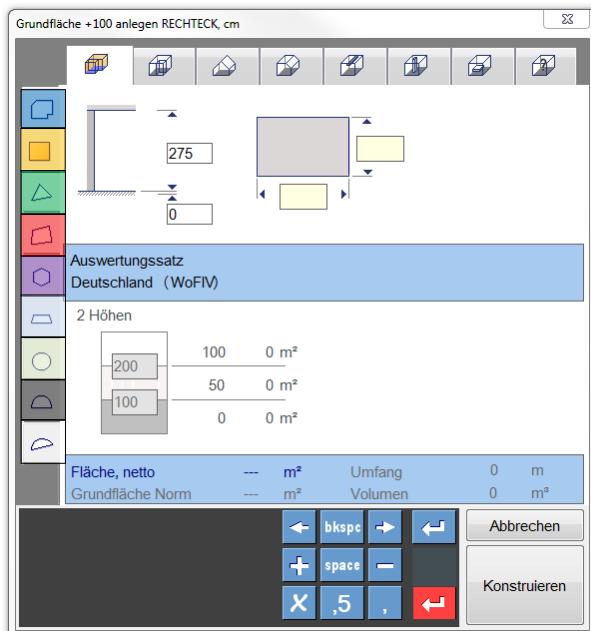


Basishöhe und Höhe sind die Eingabewerte für den Grundflächentyp Stütze.



Der Grundflächentyp Podest wird durch Basishöhe und Podesthöhe erfasst.

Satteldach und Stumpfdach verfügen über eigene Dialoge, die separat beschrieben sind.



Auf der linken Seite befinden sich die Schaltflächen zur Auswahl der geometrischen Formen:

- █ • Skizzieren und messen
- █ • Rechteck
- █ • Dreieck
- █ • Viereck
- █ • N-Eck
- █ • Trapez
- █ • Kreis
- █ • Halbkreis
- █ • Bogen

Im unteren Bereich des Dialoges werden Umfang, Fläche und Volumen der aktuellen Fläche in grauer Schrift angezeigt, wurde die Fläche noch nicht aufgemessen, stehen dort Nullen. Durch die Kombination von Grundflächentypen und Grundflächenformen bietet On-Site Survey eine große Vielfalt an Aufmaßelementen zur Erfassung an.

#### Die Grundflächenformen

- Skizzieren und Messen
- Dreieck
- Viereck
- Kreisbogen

werden durch Konstruieren auf der Zeichenfläche aufgemessen. Die Grundflächenformen

- N-Eck
- Trapez
- Kreis
- Halbkreis

werden durch Parameter aufgemessen. Jede Flächenform bietet verschiedene, praxiserprobte Messmethoden an. So kann der Durchmesser einer runden Stütze am Einfachsten durch das Umschlingen mit einem Bandmaß ermittelt werden.

Je nach gewählter Messmethode wechselt die Darstellung im Dialog, z.B. beim N-Eck:



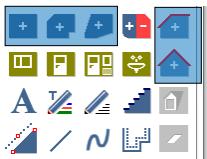
Messmethode 1: Die Länge einer Seite messen



Messmethode 2: den Umfang messen durch Umschlingen mit dem Bandmaß



Messmethode 3: Eckabstand messen



Die blau markierten Schaltflächen starten den Grundflächendialog mit ausgewählten Grundflächen. In diesem Dialog werden nur die zur Grundflächenform oder Grundflächentyp passenden Eigenschaften angezeigt.

#### 4.6.2.1 Rechteck



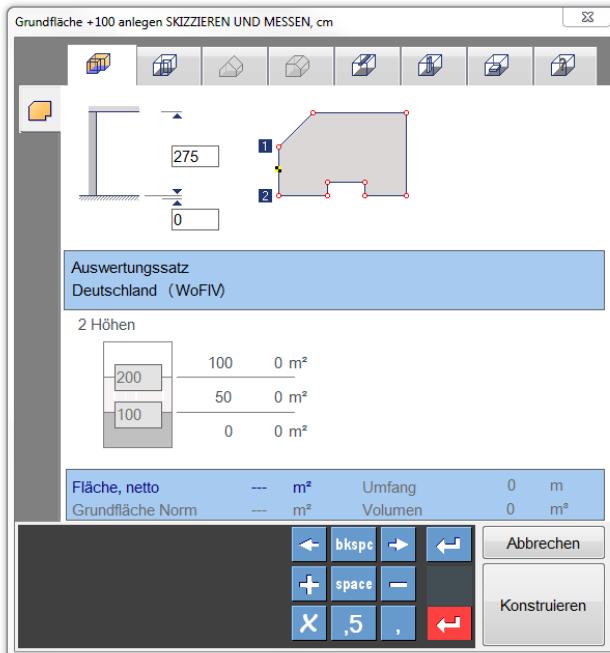
Das Rechteck ist die Grundfläche, die am Häufigsten genutzt wird. Für das Rechteck werden die Abmessungen Länge und Breite eingegeben und das Rechteck durch **[Platzieren]** auf die Zeichenfläche platziert, der Einsetzpunkt ist die untere linke Ecke.

Ohne Parametereingabe kann das Rechteck durch Klicken auf **[Konstruieren]** auf der Arbeitsfläche konstruiert werden. Rechtecke werden durch das Anklicken von drei Punkten konstruiert. Die ersten zwei Punkte sind die Basis des Rechtecks, der dritte Punkt wird als Wert für die Breite des Rechtecks eingegeben oder angeklickt. Bei einer positiven Werteingabe entwickelt sich das Rechteck entgegen dem Uhrzeigersinn und bei negativem Wert mit dem Uhrzeigersinn.

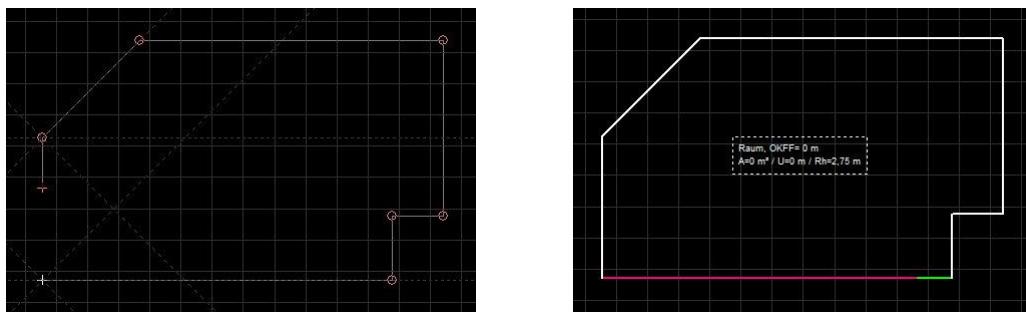
#### 4.6.2.2 Polygon mit 45°/90° Winkel



Das Polygon entspricht der gewohnten Arbeitsweise „Skizzieren und Messen“, es ist nach dem Rechteck die einfachste und schnellste Methode zum Aufmessen von Grundrissen.



Der Grundflächendialog wird mit **[Konstruieren]** geschlossen und das Polygon durch Klickpunkte auf der Zeichenfläche „skizziert“. Die Skizzenfunktion zeichnet nur in den Winkeln  $90^\circ$  und  $45^\circ$ . Nach dem Anklicken des Startpunktes des Polygons wird die Kontur geschlossen und On-Site Survey wechselt automatisch in den Messmodus.



Durch die festen Winkel sind nur wenige Messwerte bis zum fertigen Aufmaß der Fläche erforderlich.

Bei Bedarf kann das Polygon mit festem Winkel in ein Polygon mit freien Winkel umgewandelt werden, in diesem Fall sind zusätzliche Messwerte erforderlich.

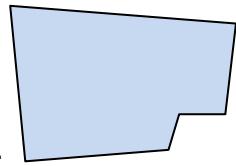
#### 4.6.2.3 freies Polygon



Das freie Polygon wird durch Klickpunkte auf der Zeichenfläche „skizziert“. Die Klickpunkte können beliebig gesetzt werden, nach dem Anklicken des Startpunktes des Polygons wird das Polygon geschlossen und wechselt in den Messmodus.

Dieser Grundflächentyp wird gewählt, wenn der Grundriss offensichtlich windschief ist und die Diagonalen in jedem Fall zu messen sind. Beim freien Polygon sind mehr Messwerte zur geometrischen Konstruktion (eindeutig bestimmt) erforderlich, die Anzahl der benötigten Messwerte ergibt sich aus der folgenden Formel:

Anzahl der Messwerte = (Anzahl der Eckpunkte des Polygons) x 2 - 3



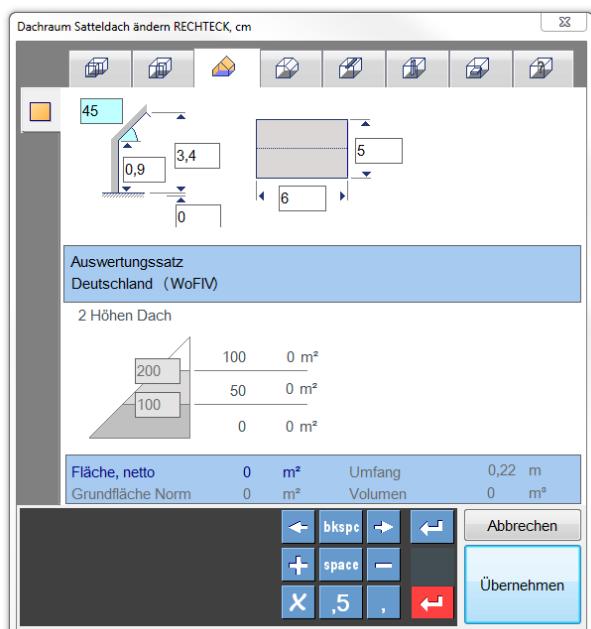
Dieses freie Polygon mit 6 Eckpunkten benötigt 9 Messwerte ( $2*6-3=9$ ).

Im freien Polygon müssen zuerst alle Kanten (Wände) gemessen werden, bevor den Diagonalen Messwerte zugeordnet werden.

#### 4.6.2.4 Satteldach und Stumpfdach



Diese Grundflächentypen können nur mit der Rechteckform verwendet werden, nach der Eingabe aller erforderlichen Parameter wird die Grundfläche mit Platzieren in die Zeichenfläche eingefügt.



In diesem Dialog wurden alle Parameter eingegeben. Wenn im Menü **Extras-Einstellungen** unter der Schaltfläche **Auswertung** die Checkboxen „Grundfläche (Abzug)“ aktiviert wurden, werden die Flächenabzüge [hier z.B. für Deutschland nach Wohnflächenverordnung (WoFIV)] oder nach definiertem Auswertungssatz ausgewiesen.

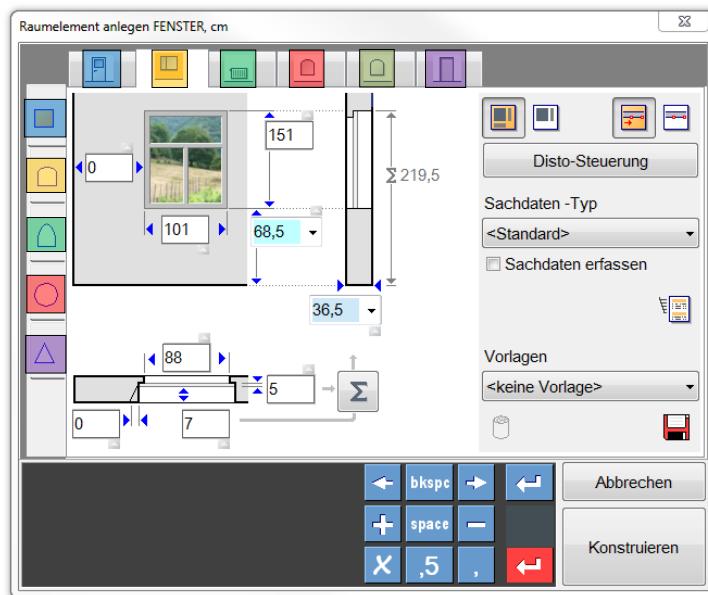
#### 4.6.3 Dialog Raumelemente

In On-Site Survey werden Fenster, Türen, Heizkörper, Nischen und Durchgänge als Raumelemente bezeichnet.



Die blau markierte Schaltfläche startet den Dialog für die Erfassung von Fenstern (Kurztaste **F**), die gelb markierte Schaltfläche den Dialog für die Erfassung von Türen (Kurztaste **T**). Diese Raumelemente werden häufig benutzt und stehen deshalb als separate Schaltflächen zur Verfügung.

Die grün markierte Schaltfläche startet den Dialog mit allen Eingabefunktionen:



In der oberen Reihe befinden sich von links nach rechts die Raumelementtypen

- • Tür
- • Fenster
- • Heizkörper
- • Nische
- • Vorlage
- • Durchgang

In der linken Leiste befinden sich die Tabulatoren für die Elementformen:

- • Rechteck
- • Bogenrechteck
- • Spitzbogen
- • Kreis
- • Dreieck

Die Anzahl der Elementformen variiert je nach Elementtyp, für die Tür stehen z.B. die Formen Rechteck und Bogenrechteck zur Verfügung.

Im rechten oberen Bereich befinden sich Funktionen zur Steuerung des Dialoges:



Die ersten zwei Schaltflächen schalten den erweiterten Messmodus ein oder aus. Diese Schaltflächen werden nur für den Elementtyp Fenster angeboten.

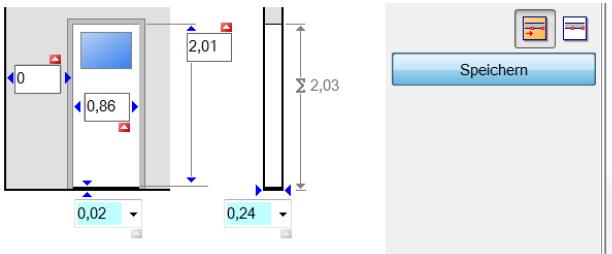
Die zwei folgenden Schaltflächen steuern die Einsetzmethode für die Raumelemente. Die Standardmethode ist die Eingabe von Abstand und Breite.

Alternativ können Abstand und Breite aus der Zeichenfläche durch Anklicken von Fangpunkten ermittelt werden. Diese Methode macht Sinn wenn Fangpunkte aus DXF Vorlagen genutzt werden sollen.

Unter dieser Schaltfläche befindet sich die Schaltfläche der Disto-Steuerung:



Mit Klick auf diese Schaltfläche können die Erfassungsfelder der Raumelemente aktiviert werden, die besonders für die Disto-Bluetooth-Lasererfassung geeignet sind. Das sind z.B. die Felder: Wandabstand, Tür-/Fensterbreite, Tür-/Fensterhöhe:

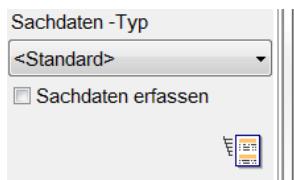


Erfassungsfelder aktiviert man mit Klick auf das kleine graue Symbol direkt über oder unter dem Erfassungsfeld. Das rote Symbol symbolisiert, dass dieses Erfassungsfeld für die Lasererfassung aktiviert ist. Mit Klick auf die rechte Schaltfläche Speichern werden diese Markierungen dauerhaft abgespeichert, können aber jederzeit bei Bedarf wieder geändert werden.

Vorteil dieser Markierung ist es, das jetzt beim Öffnen des Raumelemente-Dialoges direkt mit dem Laser gemessen und erfasst werden kann. Nach dem Drücken der Bluetooth-Taste am Laser wird der Wert in das Erfassungsfeld übertragen. Beim wiederholten Drücken der Bluetooth-Taste am Laser wird der Focus auf das folgende Erfassungsfeld gesetzt. Sind alle markierten Erfassungsfelder erfasst, steht der Focus auf der Schaltfläche Konstruieren. Jetzt kann noch mit dem Stift in die Erfassungsfelder geklickt werden, welche zusätzlich zu erfassen sind, wenn die Werte ggf. von den Standardwerten abweichen.

Als sinnvolle Ergänzung dieser Erfassungsmethode bietet es sich an, im Menü **Extras-Einstellungen** unter der Schaltfläche **Sprachausgabe** die Checkboxen „Sprachausgabe“, „Messwert Laser“, „Bezeichnung des aktivierte Eingabefeldes“ zu aktivieren, dann werden die Erfassungsfeldnamen und die übertragenen Lasermesswerte per Sprachausgabe ausgegeben. Schließlich wird auch angesagt, wenn sich der Focus auf der Schaltfläche Konstruieren befindet, um ggf. noch andere Eingabefelder per Stift zu aktivieren und Werte per Stift einzugeben oder aus der Combobox auszuwählen.

Unabhängig davon können auch bei aktiverter Distosteuering die Werte per Stift z.B. über die Handschrifteingabe erfasst werden – das rote Enter übernimmt den Wert und der Focus liegt dann auf dem nächsten aktivierte Erfassungsfeld. Auch in diesem Fall werden die Erfassungswerte und die Erfassungsfeldnamen bei aktiverter Sprachausgabe ausgegeben.



Die Schaltfläche Sachdatentyp ermöglicht die Auswahl eines Raumelements für die Sachdatenerfassung.

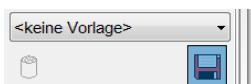
Die Checkbox Sachdaten erfassen ermöglicht bei Aktivierung die Öffnung des Sachdatenerfassungsdialoges direkt nach dem Absetzen des Raumelementes.

Unabhängig von dieser Auswahl öffnet sich bei Bedarf zu jedem Raumelement mit Klick auf das Blattsymbol der Sachdatenerfassungsdialog.



In die blau hinterlegten Eingabefelder mit einem nach unten gerichteten Dreieck können Messwerte eingegeben oder aus einer Liste ausgewählt werden. Die Auswahl aus der Liste erfolgt durch das Öffnen der Liste durch Klick auf den Pfeil oder die Cursortasten hoch/runter.

Ein neu eingegebener Messwert wird automatisch in die Messwertliste aufgenommen. Alle Eingabefelder für Messwerte werden mit der **[Enter]** Taste verlassen, der Wechsel auf das nächste Eingabefeld oder Schaltfläche erfolgt automatisch.



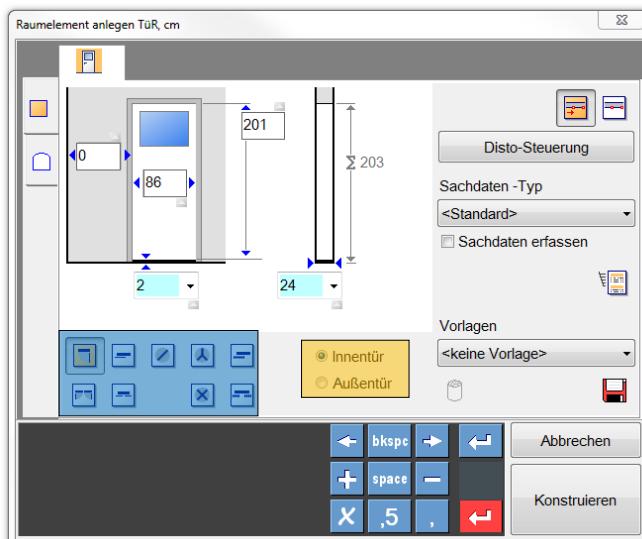
Im unteren rechten Bereich kann das aktuelle Raumelement mit allen Messwerten gespeichert werden. Das Raumelement bekommt einen Namen und kann durch den Aufruf aus der Vorlagenliste immer wieder verwendet werden.

Eine Vorlage kann gelöscht werden.

Das Einsetzen von Raumelementen erfolgt durch das Anklicken des Bezugspunktes – z.B. einer Raumecke – und der Wandseite. On-Site Survey 2020 berechnet die Absetzseite einiger Raumelemente wie z.B. Fenstern automatisch, da die Lage der Wandseite bekannt ist.

Je nach Raumelementtyp verfügen die Dialoge über unterschiedliche Schaltflächen und Abfolgen beim Einsetzen in die Zeichenfläche:

#### 4.6.3.1 Tür [T]



Im blau markierten Rechteck befinden sich Schaltflächen zur Auswahl der Türarten und Türflügel, jede Türart verfügt über einen eigenen Skizze:

- Flügeltür
  - Ein Flügel
  - Zwei Flügel
- Schiebetür
  - Ein Flügel
  - Zwei Flügel
- Drehtür
  - Zwei Flügel
  - Drei Flügel
  - Vier Flügel
- Falttür
  - Ein Flügel
  - Zwei Flügel

Im gelb markierten rechten Rechteck befinden sich die Optionen Innentür/Außentür, diese Option steht nur für Flügeltüren zur Verfügung.

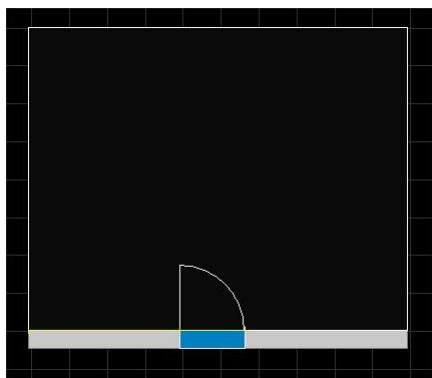


Abbildung Innentür

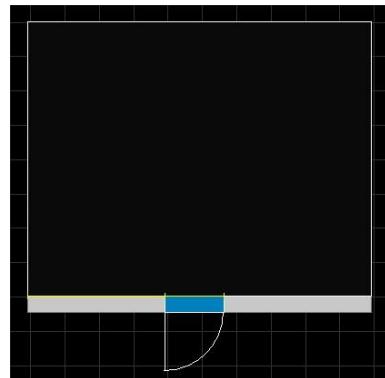
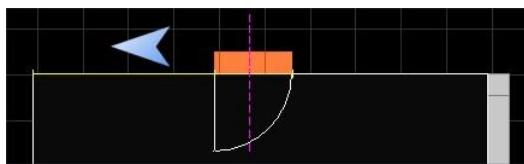


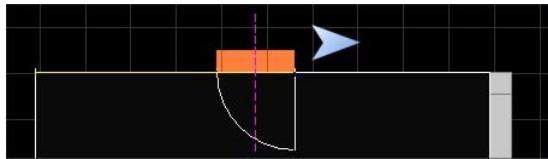
Abbildung Außentür

In On-Site Survey werden Türen immer in dem Raum eingesetzt, in den sie aufgehen. Ausnahmen sind Flügeltüren mit der eingestellten Option „Außentür“, diese Türen sind Außentüren von Gebäuden.

Türarten mit einem Flügel erfordern nach dem Absetzen (zweiten Klick) einen dritten Klick zur Festlegung des Türanschlages.

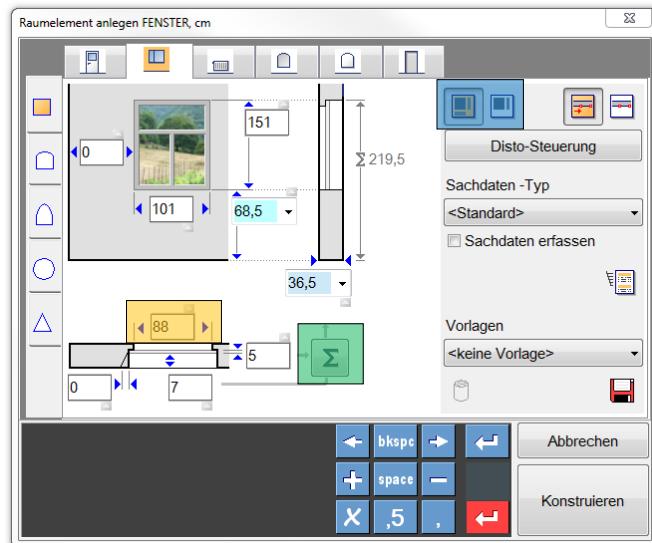


Der Türanschlag wird auf die linke Seite gesetzt, wenn sich der Cursor (blauer Pfeil) links von der gedachten Mittellinie der Tür (magenta gestrichelt) befindet und Geklickt wird.

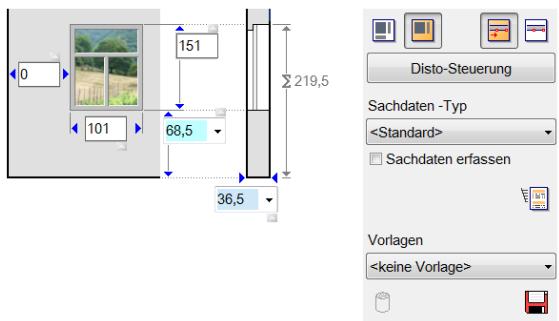


Der Türanschlag wird auf die rechte Seite gesetzt, wenn sich der Cursor (blauer Pfeil) rechts von der gedachten Mittellinie der Tür (magenta gestrichelt) befindet und Geklickt wird.

#### 4.6.3.2 Fenster [F]



Im blau markierten Rechteck befindet sich die Einstellung zur Steuerung der Detailtiefe der Erfassung der Messwerte von Fenstern. Abgebildet ist der „erweiterte Messmodus“ mit allen Messwerten, die folgende Abbildung ergibt sich beim Einschalten des „einfachen Messmodus“.

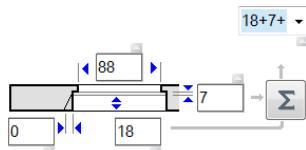


Im gelb markierten Rechteck befindet sich der Messwert für die Breite „außen“. Dieser Messwert muss nicht eingegeben werden, er ergibt sich aus der Breite „innen“ minus eines voreingestellten Standardwertes für die Breite der Fensteranschläge von 13cm = 6,5 cm Anschlagbreite auf jeder Fensterseite.

Wenn die Breite „außen“ verändert wird, ergibt sich eine neue Anschlagbreite, die On-Site Survey ab diesem Zeitpunkt als neue Voreinstellung verwendet. Dazu ein Beispiel:

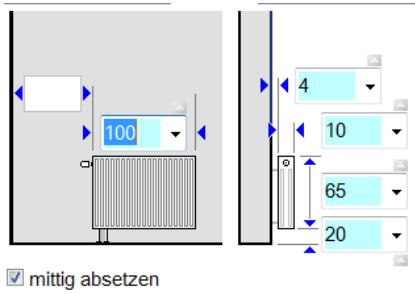
Standardeinstellung: Fensterbreite außen = 141cm > Fensterbreite innen = 128 cm (-13 cm)  
Änderung: Fensterbreite außen = 141cm > Fensterbreite innen = 121 cm eingeben  
>ab jetzt beträgt die Anschlagbreite 10cm an jeder Seite = -20cm

Im grün markierten Rechteck befindet sich die Schaltfläche zur Übertragung der gemessenen Werte Anschlagtiefe und Rahmenstärke in die Wandstärke:



In diesem Beispiel wird die Anschlagtiefe (18cm) und die Rahmenstärke (7cm) nach Klick auf die Schaltfläche in das Feld Wandstärke übertragen. Im Feld Wandstärke können weitere Messwerte eingegeben werden, On-Site Survey berechnet die sich ergebende Wandstärke beim Verlassen des Eingabefeldes.

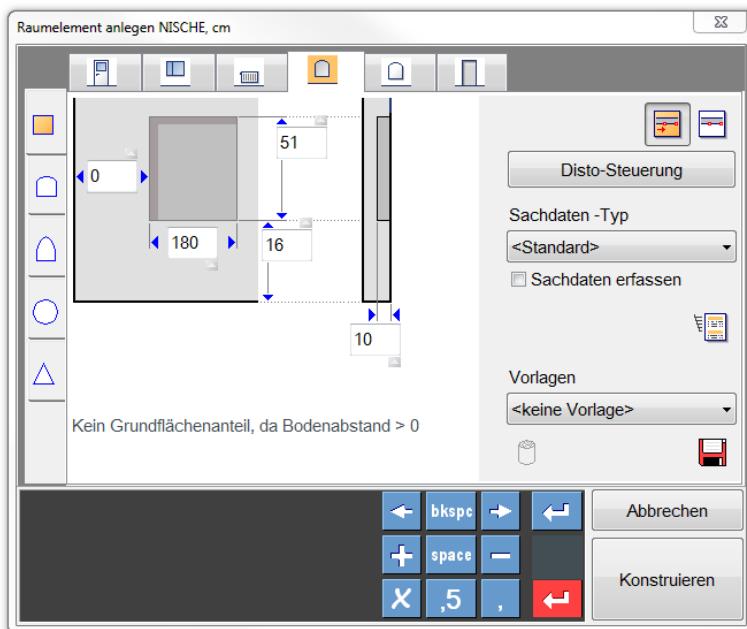
#### 4.6.3.3 Heizkörper [H]



mittig absetzen

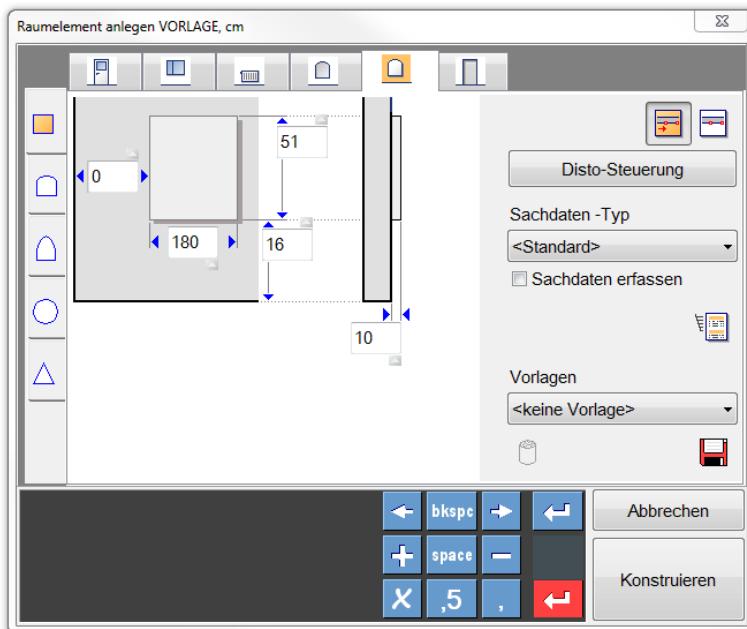
Heizkörper befinden sich häufig mittig unter Fenstern. Nach dem Wählen der Option „mittig absetzen“ werden zum Konstruieren zwei Punkte angeklickt und der Heizkörper auf die Mitte zwischen den zwei Klickpunkten abgesetzt. On-Site Survey bestimmt die Wandseite automatisch.

#### 4.6.3.4 Nische



Je nach Auswahl werden Raumelemente als Nische oder Wandvorlage auf der Wand entwickelt.

#### 4.6.3.5 Wandvorlage



#### 4.6.3.6 Durchgang

Durchgänge sind Raumelemente, die Räume ohne Türen verbinden.

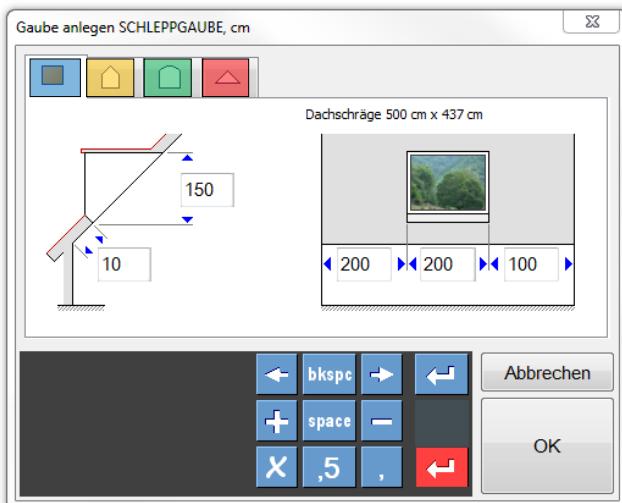
#### 4.6.3.7 Dachgaube



Die Schaltfläche Dachgaube kann nur gewählt werden, wenn im Raum mindestens eine Grundfläche vom Typ Satteldach oder Stumpfdach vorhanden ist. Befindet sich nur ein Stumpfdach im Raum, erkennt On-Site Survey die Zuordnung automatisch, da es nur eine Raumseite gibt, die Dachgauben speichern kann.

Gibt es ein Satteldach oder mehrere Dach-Grundflächen, fordert On-Site Survey dazu auf, die gewünschte Raumseite anzuklicken. Die wählbaren Raumseiten werden beim überfahren mit dem Mauscursor mit einer dicken grünen Linie hervorgehoben.

Nach der Wahl der Raumseite startet der Dialog „Gaube anlegen“:



In der oberen Reihe stehen folgende Gaubenformen zur Auswahl zur Verfügung:

- Schleppgaube
- Satteldachgaube
- Tonnendachgaube
- Spitzgaube

Jede Gaubenform erfordert die Eingabe individueller Parameter. Liegen alle Parameter vor wird der Dialog mit **[OK]** verlassen und die Gaube platziert.

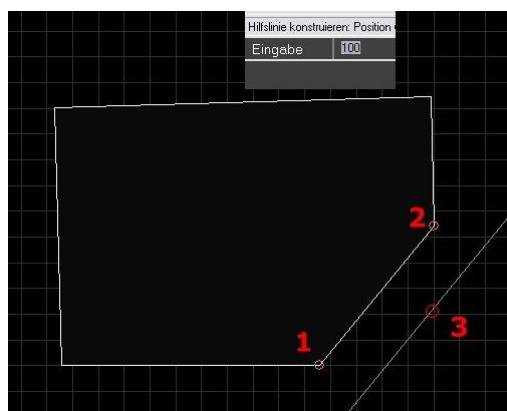
#### 4.6.3.8 Hilfslinien



Hilfslinien unterstützen die konstruktive Arbeit in On-Site Survey. Hilfslinien erstrecken sich über die gesamte Zeichenfläche und bilden an den Schnittpunkten Fangpunkte.

Hilfslinien werden durch drei Punkte definiert. Die ersten beiden Punkte bestimmen die Bezugsgerade, der dritte Punkt den Abstand von dieser Bezugsgerade. Der Abstand kann angeklickt oder eingegeben werden.

Auf diese Weise können leicht Parallelen zu bestehenden Kanten konstruiert werden.



Im Menü **Bearbeiten** steht der Befehl „Hilfslinien löschen“ zum Löschen aller Hilfslinien zur Verfügung.

#### 4.6.3.9 Linie

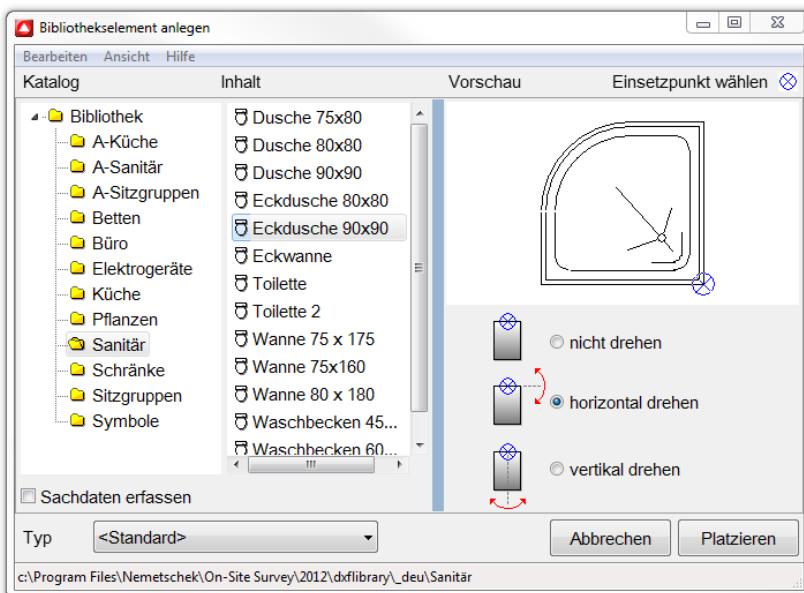
Die Linie ist ein Zeichenelement, das im Raum erzeugt und in allen Strukturebenen angezeigt wird.

#### 4.6.3.10 Bibliothek

P



On-Site Survey verfügt über eine Bibliothekstechnik, mit der häufig vorkommende grafische Objekte in Räumen eingesetzt werden können. Die Bibliothek von On-Site Survey besteht aus einer Sammlung von DXF-Dateien.



Bibliothekselemente stehen in Form eines Kataloges zur Verfügung, der Kataloginhalt wird durch das Anklicken des Katalogeingrages (linke Seite) angezeigt, das Bibliothekselement durch das Anklicken in der Elementliste (mitte).

In der Ansicht des Bibliothekselementes (rechts) wird der Einsetzpunkt des Bibliothekselementes gewählt (blauer Kreis mit Kreuz).

Die Einsetzrichtung (unten rechts) horizontal oder vertikal sind zwei weitere Einfüge-Optionen.

Nach dem Betätigen der Schaltfläche **[Platzieren]** hängt das Bibliothekselement am Mauscursor in Form eines gestrichelten Rechtecks, das die Maximal-Abmessungen des Bibliothekselementes anzeigt.

Mit Klick in die Zeichenfläche wird das Element am Einsetzpunkt platziert. Danach erscheint ein temporäres Liniensymbol, das die Festlegung der Drehrichtung unterstützt.

Die Bibliothek kann erweitert werden, wenn im Pfad „...\\On-Site Survey\\dxflibrary\\\_deu“ DXF Dateien in die vorhandenen oder neuen Ordner eingefügt werden.

Veränderungen innerhalb der Bibliothek werden nach Klick auf die Schaltfläche **[Aktualisieren]** bzw. beim Programm-Neustart aktualisiert.

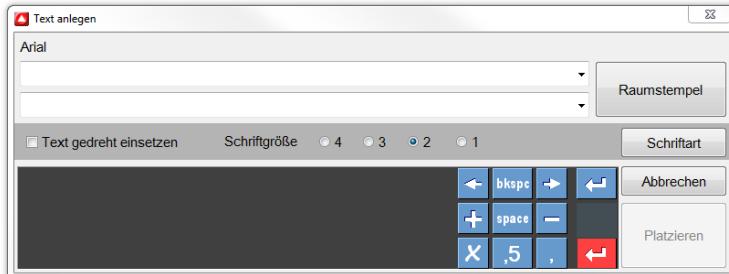
An jedes Bibliothekselement können Sachdaten angehängt werden, die Sachdaten werden in den Einstellungen und der Sachdatenkonfiguration gestaltet.

#### 4.6.3.11 Text



Der Text dient zum Einfügen eines zweizeiligen Textes in die Zeichenfläche. Der Text kann über verschiedene Inhalte verfügen:

- Freier eingebbarer Text
- Text aus den Textvorlagen auswählen.
- Raumstempel erzeugen.



**Freier Text** wird auf der Tastatur oder dem Schriftfeld der Handschrifterkennung eingegeben. **Text aus den Textvorlagen** wird durch Klick auf das nach unten gerichtete Dreieck ausgewählt. Die Textvorlagen können in den Programmeinstellungen angepasst werden.

Der **Raumstempel** fasst die wichtigsten Informationen des Raumes zusammen. Im Raumstempel sind die Raumbezeichnung sowie die Werte für Umfang, Flächeninhalt und Raumhöhe enthalten. Der Raumstempel wird durch Klicken auf die Schaltfläche **[Raumstempel]** erzeugt und kann anschließend platziert werden. Der Raumstempel wird automatisch mit der ersten Raumgrundfläche erzeugt. Diese Option ist im Menü **Extras-Einstellungen** wählbar.

Der Inhalt von Raumstempeln wird bei jeder Änderung der Grundflächen automatisch aktualisiert.

Über die Schaltfläche **[Schriftart]** wird das Schriftbild eingestellt. Die am häufigsten benutzten Schriftgrößen können direkt im Dialog angewählt werden. Die Schaltfläche **[Platzieren]** schließt den Dialog und zeigt ein Rechteck in der Größe des Textes auf der Zeichenfläche an. Der Text wird mit Klick in den Zeichenbereich eingesetzt.

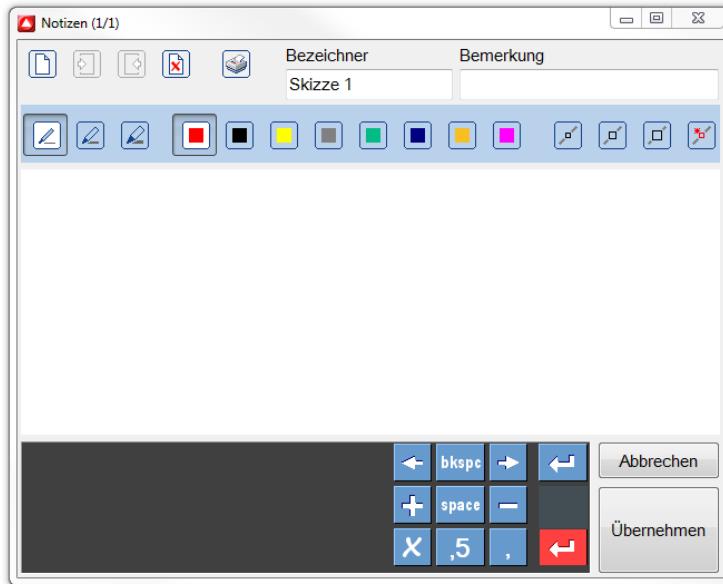
Die Option „**gedreht einsetzen**“ erzeugt am Einsetzpunkt ein temporäres Linienkreuz zur Unterstützung der Bestimmung der Drehrichtung.

Text und Raumstempel können mit einem Rahmen erzeugt werden. Diese Option ist im Menü **Extras-Einstellungen** wählbar. Hinweise zur Definition eigener Raumstempel finden Sie im Anhang.

#### 4.6.3.12 Skizze



Skizzen lassen sich auf Geräten mit Stift- oder Fingerbedienung sinnvoll anfertigen. Es stehen folgende Befehle zur Verfügung:



**Erste Reihe**

Neues Skizzenblatt anlegen  
Wechsel auf das folgende Skizzenblatt  
Wechsel auf das vorhergehende Skizzenblatt

Angezeigtes Skizzenblatt löschen

Angezeigtes Skizzenblatt drucken

Bezeichner: freier Text, der Bezeichner wird in der Elementliste verwendet

Bemerkung: freier Text, die Bemerkung wird in den Auswertungen verwendet

**Zweite Reihe** Strichstärke dünn

Strichstärke mittel  
Strichstärke hoch

Acht Schaltflächen für acht Stiftfarben

Radiergummistärke dünn  
Radiergummistärke mittel  
Radiergummistärke hoch

Objekt löschen, löscht das gesamte - in einem Linienzug erstellte - Objekt

Skizzen werden beim Export in Bilddateien vom Typ GIF umgewandelt. Dadurch können die Skizzen an jedem PC angezeigt werden, auch wenn dieser nicht über digitale Tinte verfügt.

**4.6.3.13 Freihandlinie**



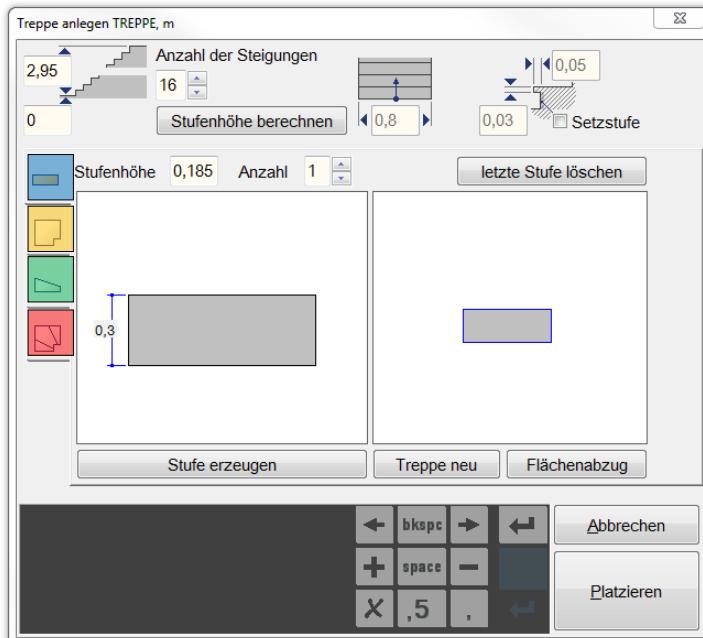
Die Freihandlinie erzeugt auf der Zeichenfläche einen Linienzug aus zusammenhängenden Linienabschnitten, die der Mausbewegung folgen. Dazu muss die linke Maustaste beim Zeichnen gedrückt bleiben.

Der Befehl wird automatisch wiederholt bis ein anderer Befehl gewählt wurde oder die Funktion mit **[ESC]** abgebrochen wird.

#### 4.6.3.14 Treppen



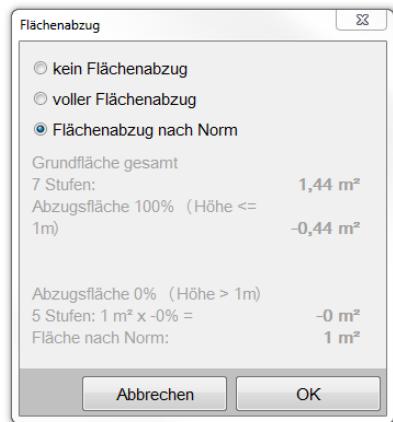
On-Site Survey verfügt über ein Erfassungswerkzeug für Treppen.



Das Treppenaufmaß beginnt mit der Eingabe der Anfangsbreite der Treppe sowie der Stufendicke und des Untertritts. Ist der Schalter *mit Setzstufe* aktiviert, werden die Setzstufen gezeichnet. Über die optionale Eingabe von Geschosshöhe und Anzahl der Steigungen lässt sich die Stufenhöhe berechnen. Die Stufenhöhe kann aber auch für jede Stufe individuell eingegeben werden.

Anschließend beginnt das Treppenaufmaß durch Aneinandersetzen einzelner Stufen und Podeste. Die einzelnen Messwerte einer Stufe werden direkt im jeweiligen Schaubild eingegeben. Wird eine Zahl angeklickt, erscheint ein Eingabefeld, um den vorhandenen Wert zu manipulieren. Mit **ESC** oder Klick auf einen anderen Bereich des Fensters wird das Eingabefeld wieder geschlossen. Es gibt vier Stufentypen:

- █ - **Gerade Stufe:** Diese Stufenform verfügt über einen Parameter, der die Tiefe der Stufe definiert. Über *Anzahl* lassen sich mehrere gleichartige Stufen auf einmal erzeugen.
  - █ - **Podest:** Das Podest ermöglicht einen Richtungswechsel und die Veränderung der Breite der Treppe. Über den Schalter *spiegeln* lässt sich das Podest an der vertikalen Achse spiegeln, um die Treppe in Laufrichtung links weiterzuführen.
  - █ - **Schräge Stufe:** Die schräge Stufe besitzt zwei Parameter, die linke und die rechte Stufentiefe. Analog zur geraden Stufe lassen sich über die Eingabe von *Anzahl* mehrere gleichartige schräge Stufen auf einmal erzeugen.
  - █ - **Eckstufe:** Die Eckstufe ermöglicht die Erfassung einer Treppenecke. Dabei werden anhand der dargestellten Parameter automatisch drei Einzelstufen gebildet. Wie das Podest lässt sich auch die Eckstufe spiegeln um den Treppenverlauf in Laufrichtung links weiterzuführen.
- Sind alle Parameter der aktuellen Stufe eingegeben, wird diese mittels Klick auf **[Stufe erzeugen]** generiert. Die Vorschau der aktuellen Treppe wird auf der rechten Seite abgebildet. Über **[letzte Stufe löschen]** lässt sich die jeweils zuletzt angelegte Stufe wieder entfernen. Auf diese Weise lässt sich eine Fehleingabe korrigieren.
- Die Grundfläche einer Treppe geht gesondert in die Flächenbilanz ein. Über die Schaltfläche **[Flächenabzug]** öffnet sich der Dialog zum Festlegen des Flächenabzugs.



Es gibt hier drei Optionen:

- Kein Flächenabzug: Die Grundfläche der Treppe wird nicht von der Grundfläche des Raumes abgezogen.
- Voller Flächenabzug: Die Grundfläche der Treppe wird vollständig von der Grundfläche des Raumes abgezogen.
- Abzug nach Norm: Gemäß Einstellungen im Auswertungssatz.

Die einzelnen Flächenanteile der aktuellen Treppe werden aufgelistet. Diese gehen in die Flächenbilanz des Raumbuches ein.

Sind alle Stufen der Treppe generiert, lässt sich die Treppe über die Schaltfläche **[Platzieren]** in den Grundriss einsetzen. Es wird zunächst der Einsetzpunkt der linken unteren Ecke bestimmt. Anschließend lässt sich die Orientierung der Treppe festlegen.

#### 4.6.4 Messfunktionen



Die Messfunktionen steuern Eingabe, Korrektur und das Löschen von Messwerten.

On-Site Survey wechselt bei jeder neuen Grundfläche und Konstruktionslinie automatisch in den Messmodus (nicht bei Grundflächen, die durch Parameter bestimmt werden).

Werden dann die erforderlichen Messwerte eingegeben, beendet On-Site Survey automatisch den Messmodus.

Wird auf ein Element doppelt geklickt oder die Schaltfläche **[Elementinformation]** (Kurztaste **[I]**) benutzt wird immer der Dialog aufgerufen, mit dem das Element erzeugt wurde. Wenn eine Grundfläche durch Parameter aufgemessen wurde, wird die Grundfläche durch geänderte Parameter ebenfalls geändert. So kann z.B. eine Rechteckfläche mit wenigen Klicks von 5x4m auf 6x4m geändert werden.

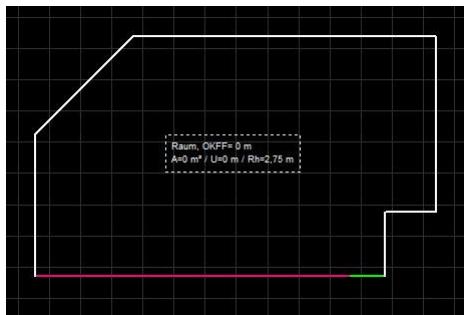
#### 4.6.4.1 Messmodus



Sollen bereits aufgemessene Elemente verändert werden, wird auf die Schaltfläche **[In den Messmodus wechseln]** geklickt oder die Kurztaste **[M]** gedrückt.

Der Messmodus kann nur gestartet werden, wenn zuvor ein Element selektiert wurde, das aufgemessen werden kann.

Im Messmodus werden je nach Grundflächentyp und Grundflächenform den Seiten, Diagonalen oder Winkeln Messwerte zugeordnet. Der aktive Messmodus ist an der Darstellung zu erkennen, Flächenfüllungen werden automatisch ausgeschaltet und die Seite oder Diagonale, der ein Messwert zugeordnet werden kann, in der Farbe magenta/grün angezeigt.



Die grüne Markierung gibt die Richtung der Messung an, die gewählte Kante oder Diagonale verändert Ihre Länge in diese Richtung.

Der Messmodus kann jederzeit mit der Taste **[ESC]** oder der Schaltfläche **[ESC]** verlassen werden. On-Site Survey speichert alle bereit zugeordneten Messwerte. Ist eine Fläche nicht vollständig aufgemessen, zeigt On-Site Survey die Fläche mit gestrichelten Linien an, die Auswertungen dieser Fläche ergeben Null. Alle bereits vollständig oder teilweise aufgemessenen Flächen können den Messmodus wieder aufnehmen um fehlende Messwerte zu ergänzen oder Messwerte zu ändern.

#### 4.6.4.2 Messwerte eingeben

##### Tastatur

Auf der Tastatur wird der Messwert eingegeben und nach der Eingabe aller Ziffern die ENTER Taste gedrückt. Nachkommastellen können mit Punkt oder Komma separiert werden, die Eingabe **3,54** entspricht der Eingabe **3,54** (Einheit [m]).

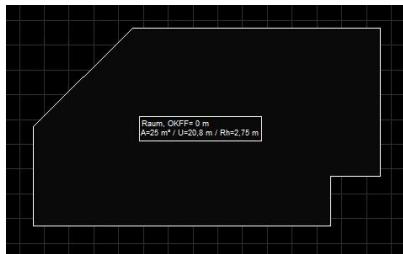
##### Stift- oder Fingerbedienung

Wenn der Computer über einen Touchscreen verfügt, wird der Messwert handschriftlich in das Schreibfeld eingetragen und die Schaltfläche „rotes“ Enter neben dem Schreibbereich angeklickt.

##### Bluetooth-Laser

Wenn das Programm mit einem Bluetooth Laser verbunden ist (Die Funktionalität ist im Kapitel 8 Bluetooth-Lasermessgeräte beschrieben), wird der Messwert durch Drücken der Bluetooth Taste auf dem Laser übertragen. Wird der gleiche Wert nochmal übertragen, erfolgt ein Feldwechsel.

Bei jeder dieser Eingabemethoden wird der Messwert der aktiven Seite/Diagonalen zugeordnet und On-Site Survey wechselt automatisch auf die nächste Seite. Jetzt wird der Vorgang so oft wiederholt, bis genügend Messwerte eingegeben wurden und die Fläche automatisch konstruiert wird.



#### 4.6.4.3 Messwertreihenfolge

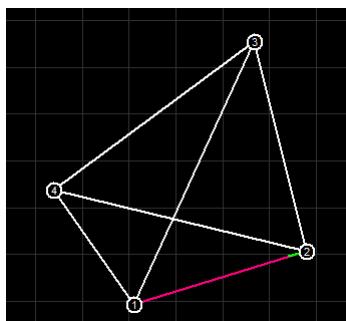
In der Praxis kann es vorkommen, dass die vom Programm vorgeschlagene Messreihenfolge nicht realisiert werden kann, weil die Umstände vor Ort die Ermittlung von Messwerten behindern. In diesem Fall wählt der Anwender andere Seiten/Diagonalen zum Zuordnen von Messwerten:

- So oft Enter drücken, bis die gewünschte Seite hervorgehoben wird
- Die gewünschte Seite/Diagonale im Zeichenbereich anklicken

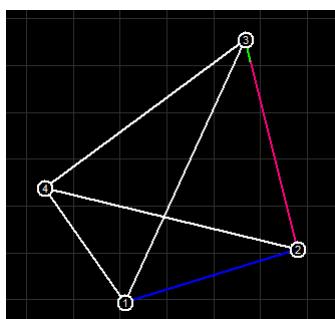
#### 4.6.4.4 Farben im Messmodus

Im Messmodus zeigt On-Site Survey folgende Farben an:

blau	Ein Messwert ist bereits gespeichert, dieser kann geändert werden
weiß	Diese Seite/dieser Winkel ist noch nicht gemessen
magenta	Der nächste Messwert wird dieser Linie zugeordnet
grün	Die Seite/dieser Winkel ergibt sich aus anderen Messungen und kann nicht verändert werden.

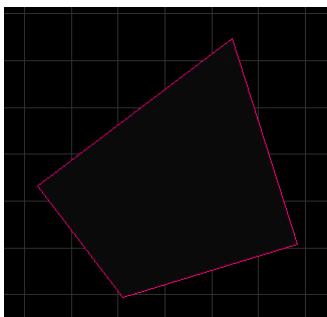


Im Messmodus wird die aufzumessende Seite oder der aufzumessende Winkel angeklickt. Die Richtung der Längenmessung ergibt sich durch die Nähe des Klickpunktes zu einem Seitenende. Die Messrichtung wird grün dargestellt. Die Seiten und Winkel der aktiven Fläche erhalten beim Klicken den Vorzug gegenüber inaktiven Flächen. Auf die Seiten nicht aktiver Grundflächen wird durch Anklicken gewechselt.

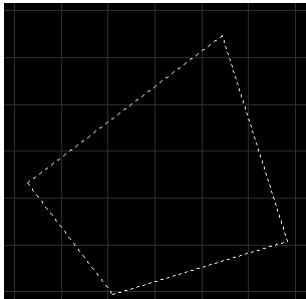


Mit der **[Enter]** - Taste übernimmt On-Site Survey den aktuellen Messwert und wechselt auf die nächste Seite.

Mit den Cursortasten **[Hoch]** und **[Runter]** wird im Messmodus die Messrichtung und zwischen Seiten und Winkeln gewechselt. Befinden sich auf einer Seite Werteketten, werden diese bei der Richtungsänderung invertiert.



Wurden genügend Messwerte für eine Fläche eingegeben, verlässt On-Site Survey den Messmodus automatisch.



Nicht vollständig aufgemessene Grundflächen werden auf der Zeichenfläche gestrichelt dargestellt.

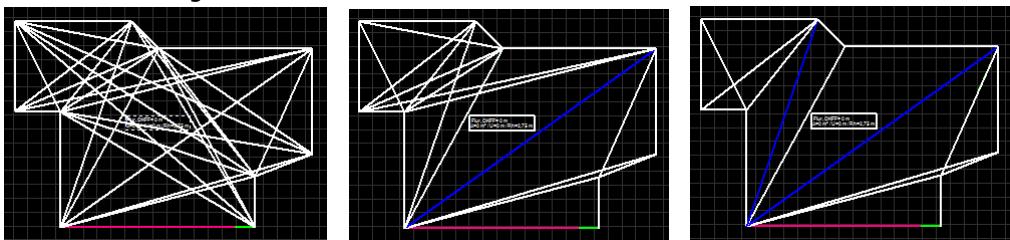
#### 4.6.4.5 Messwerte löschen



Im aktiven Messmodus wird die Schaltfläche **[Messwert löschen]** aktiv, nach einem Klick wird der Messwert von der gerade aktiven Seite/Diagonalen/Winkel gelöscht. Alternativ zu dieser Schaltfläche kann auf der Tastatur die Taste **[ENTF]** gedrückt werden.

#### 4.6.4.6 Diagonalen messen

Polygonale Flächen mit vielen Eckpunkten ergeben eine Vielzahl messbarer Diagonalen. Sowie einer Diagonalen ein Messwert zugeordnet wurde, werden alle kreuzenden Diagonalen unsichtbar geschaltet. Dieses Verfahren verbessert die Übersicht in der Erfassungsarbeit. Im folgenden Beispiel zeigt ein freies Polygon nach dem Skizzieren, dem Messen der ersten Diagonale und dem Messen der zweiten Diagonale:



Bereits gemessene Diagonalen lassen sich „löschen“, worauf die unsichtbaren Diagonalen wieder angezeigt werden und aufgemessen werden können.

#### 4.6.4.7 Messwertübernahme

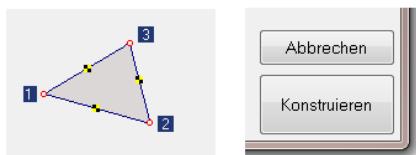
Das Konstruieren erfolgt durch Punkteingaben oder das Klicken auf der Zeichenfläche. Werden beim Klicken auf die Fangpunkte bereits vorhandener Elemente geklickt, prüft On-Site Survey ob diese Fangpunkte den Status „gemessen“ oder „nicht gemessen“ aufweisen. Die Punkte des neuen Elementes „erben“ diesen Status.

Die Seiten oder Diagonalen zwischen zwei Punkten, die den Status „gemessen“ haben, werden von On-Site ebenfalls als „gemessen“ bewertet. Diese Technik wird als Messwertübernahme bezeichnet - die Messwertübernahme verringert die Anzahl der Messungen beim Zusammensetzen von Grundrissen aus mehreren Grundflächen drastisch.

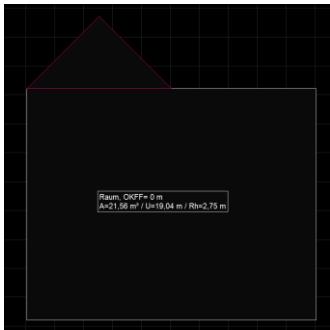
Beispiel: Konstruieren eines Dreiecks an einem Rechteck:



Dieses Rechteck ist fertig aufgemessen.



Grundfläche Dreieck wählen und **[Konstruieren]** anklicken.



- |                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Erster Punkt</b>  | linke obere Ecke des Rechtecks anklicken, Fangpunkt 1 bekommt den Status „aufgemessen“   |
| <b>Zweiter Punkt</b> | Mitte der oberen Kante des Rechtecks anklicken, Fangpunkt 2 bekommt den Status „aufgemessen“.                                  |
| <b>Dritter Punkt</b> | Schnittpunkt der temporären Hilfslinien des ersten und zweiten Punktes anklicken, Fangpunkt 3 bekommt den Status „aufgemessen“ |

Das Dreieck ist fertig aufgemessen.

#### 4.6.4.8 Konstruktionslinie



Die Konstruktionslinie speichert Werteketten. Werteketten können benutzt werden, um Raumelemente wie Fenster, Türen oder Heizkörper einzumessen. Jeder Messwert auf der Wertekette bildet Fangpunkte, an denen Fenster, Türen und weitere Elemente exakt konstruiert werden. Werteketten bestehen aus einer Reihe - durch Leerzeichen getrennte - Messwerten:

Eingabe: 80,5 +126 466

Erläuterung der Wertekette:

- |      |  |
|------|--|
| 80,5 | Der erste Messwert ist 80,5 cm vom Startpunkt entfernt, z.B. der Wanddecke.  |
| +126 | Der zweite Messwert ist 126 cm vom vorhergehenden Messwert entfernt, und ist z.B. die innere Breite des Fensters. Alle Messwerte mit einem „+“ oder „-“ beziehen sich auf den vorhergehenden Messwert. |
| 466  | Der dritte Messwert ist 466 cm vom Startpunkt entfernt.  |

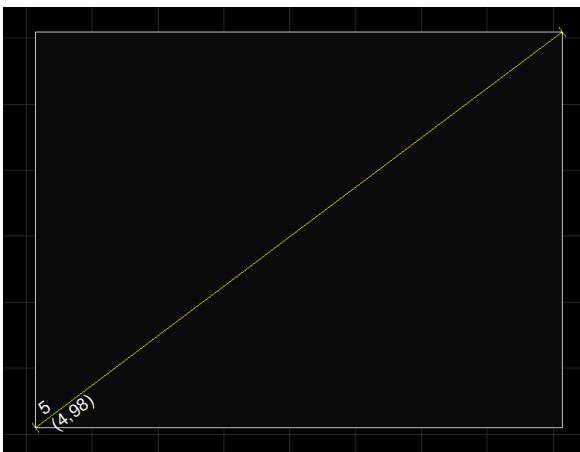
#### 4.6.4.9 Kontrollmessung



Die Kontrollmessung dient zum Prüfen aufgemessener Grundrisse und speichert bei Bedarf den errechneten und gemessenen Wert ab. Start- und Endpunkt der Kontrollmessung werden in der Zeichenfläche angeklickt, danach erscheint der folgende Dialog:



Es werden die Entfernung der Klickpunkte (Länge), die X- und Y-Abstände und der Winkel angezeigt. Im Feld Messwert wird der in der Realität gemessene Wert eingetragen oder vom Laser übertragen, die Differenz vom errechneten zum eingegebenen Messwert wird automatisch berechnet und angezeigt (Abweichung). Die Kontrollmessung kann verworfen oder gespeichert werden.



Bei der Wahl **[Speichern]** wird eine Linie erzeugt und mit der berechneten und gemessenen Länge (in Klammern) in die Zeichenfläche eingetragen.

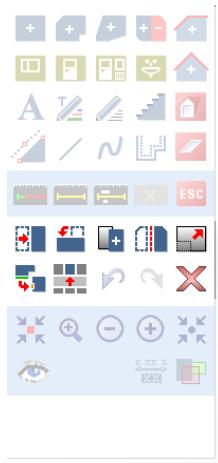
#### 4.6.5 ESC Taste simulieren



Eine Vielzahl mobiler Systeme, insbesondere Tablet PCs, aber auch Netbooks mit Touchdisplay ermöglichen das Arbeiten ohne Tastatur. On-Site Survey ist für den mobilen Einsatz optimiert und unterstützt Sie bei der Benutzung solcher Geräte.

Mit der **[ESC]** Taste werden laufende Befehle abgebrochen. Wenn Ihre Erfassungshardware keine **[ESC]** Taste bietet, können Sie mit Klick auf diese Schaltfläche die **[ESC]** Taste simulieren.

## 4.6.6 Änderungsfunktionen



In diesem Bereich sind die Funktionen zum Editieren von Elementen angeordnet. Voraussetzungen für das Editieren von Elementen sind ein oder mehrere selektierte Elemente.

### 4.6.6.1 Verschieben



Der Befehl Verschieben wird durch Klick auf die Schaltfläche bzw. die Kurztaste **[V]** aktiviert. Die Richtung der Verschiebung und die Länge werden durch zwei Punkte definiert, die Punkte können in der Zeichenfläche Geklickt und/oder durch Punkteingabe festgelegt werden.

Beispiel      Element selektieren  
 Klickpunkt auf das Element (beliebig)  
 Eingabe 0 1

Das Element wird um 1m senkrecht nach oben (90°) verschoben (Einheit m).

### 4.6.6.2 Drehen



Der Befehl Drehen wird durch Klick auf die Schaltfläche bzw. die Kurztaste **[D]** aktiviert. Ein Element kann über drei Möglichkeiten in eine definierte Lage gedreht werden:

#### Drehpunkt, Anfangswinkel, Endwinkel

Mit dieser Eingabemöglichkeit können Elemente leicht an schon vorhandene Grundflächen angepasst werden. Der erste Klickpunkt definiert den Drehpunkt. Der zweite Klickpunkt definiert den Anfangswinkel und der letzte Klickpunkt den Endwinkel und somit die Ziel-Lage der Drehung.

#### Drehpunkt, aktueller Winkel, Zielwinkel

Diese Eingabemöglichkeit entspricht der vorherigen Eingabeviariante mit dem Unterschied, dass der Zielwinkel in Grad eingegeben wird. Damit lassen sich Elemente einfach auf definierte Lagen, wie z.B. 30°, 45° oder 90° drehen.

#### Drehpunkt, Delta-Winkel

Mittels dieser Eingabeviariante können Elemente um einen bestimmten Winkel gedreht werden. Der erste Klickpunkt definiert den Drehpunkt der Drehung. Anschließend wird der Drehwinkel in Grad eingegeben. Ein positiver Wert bewirkt eine Drehung entgegen des Uhrzeigersinns, während ein negativer Wert das Element im Uhrzeigersinn dreht.

#### 4.6.6.3 Verzerren



Der Befehl Verzerren dient der Größenanpassung von Bibliothekselementen, Unterlagen und Freihandlinien. Aufmaßelemente können nicht skaliert werden, da dabei die Messwerte verloren gehen würden.

#### 4.6.6.4 Bibliothekselemente und Freihandlinien

Die Skalierung des Elements kann auf zwei verschiedene Arten geschehen:

##### Skalierungspunkt, Länge A, Länge B

Der erste Klickpunkt definiert den Skalierungs-Basispunkt. Dieser Punkt bildet das Zentrum der Skalierung, d.h. alle Punkte beziehen sich anschließend auf diesen Punkt. Mittels des zweiten Klickpunktes wird die erste Länge abgetragen (=von). Mit dem dritten Klickpunkt wird die zweite Länge abgetragen (=nach). Aus diesen beiden Längen wird der Skalierungsfaktor errechnet:

$$\text{Skalierungsfaktor} = \frac{\text{Länge A}}{\text{Länge B}}$$

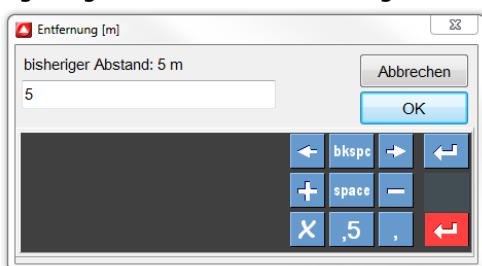
Abschließend wird das Bibliothekselement bzw. die Freihandlinie ausgehend vom Skalierungs-Basispunkt skaliert.

##### Skalierungspunkt, Skalierungsfaktor

Der erste Klickpunkt definiert bei dieser Eingabeviante ebenfalls den Skalierungs-Basispunkt. Der Skalierungsfaktor wird per Tastatur eingegeben. Dabei sind Werte größer als 0 und kleiner als 10 erlaubt. Bibliothekselemente und Freihandlinien werden im Anschluss ausgehend vom Skalierungs-Basispunkt skaliert.

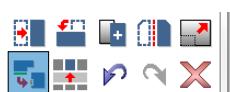
#### 4.6.6.5 Unterlagen

Bei der Skalierung einer Unterlage wird eine Referenzstrecke durch das Klicken von zwei Punkten abgetragen. Der Abstand der angeklickten Punkte wird in einem Dialog angezeigt.



In diesem Dialog wird die gewünschte Länge eingegeben und On-Site Survey passt die Größe der Unterlage automatisch an. Mit dieser Technik können Scans in das Projekt eingefügt und skaliert werden.

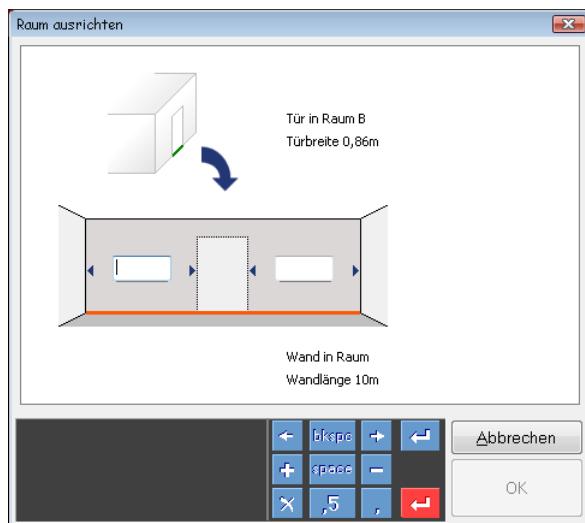
#### 4.6.6.6 Räume ausrichten



Mit Hilfe dieser Funktion oder der Kurztaste **[A]** können Räume mit wenigen Klicks in die gewünschte Lagebeziehung gebracht werden. Voraussetzung für die Herstellung des Lagebezugs sind mindestens zwei Räume und eine eingemessene Tür oder Durchgang, die die zwei Räume verbindet.

Der zuerst gewählte Raum (grüne, dicke Linie) wird an den nachfolgend gewählten Raum (orange, dicke Linie) verschoben. Wurde im ersten Raum eine Tür oder ein Durchgang gewählt, kann im nachfolgenden Raum nur eine Raumseite gewählt werden. Wurde im ersten Raum eine Wandseite gewählt, kann im nachfolgenden Raum nur eine Tür oder ein Durchgang gewählt werden.

Nach dem Anklicken des zweiten Raumes erscheint folgender Dialog:



Da die Tür oder der Durchgang bereits eingemessen sind, erfolgt die Eingabe des fehlenden Bezugsmaßes immer auf der gewählten Raumseite als linker oder rechter Abstand zur Wandecke. Auf dieser Raumseite wird eine Messlinie in der angegebenen Länge erzeugt, dadurch ist die Zuordnung jederzeit nachvollziehbar.  
Die Grafik im Dialog zeigt die gewählte Zuordnungssituation (Raumseite > Tür, Tür>Raumseite) und die beteiligten Räume/Raumseite an.  
Durch Klick auf **[OK]** wird der Lagebezug der Räume hergestellt.

Das Zuordnen von Räumen kann in jeder Strukturebene erfolgen.

#### 4.6.6.7 Kopieren



Selektierte Elemente werden von einem Referenzpunkt zu einem Zielpunkt kopiert. Die Funktionalität entspricht dem Verschieben von Elementen (Kurztaste **[Strg+C]**).

#### 4.6.6.8 Spiegeln



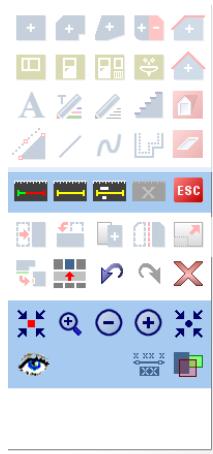
Selektierte Elemente werden an einer Geraden gespiegelt. Die Punkte der Spiegelgeraden können angeklickt oder durch Punkteingabe definiert werden.

#### 4.6.6.9 Löschen



Die selektierten Elemente werden durch Klick auf die Schaltfläche oder die Kurztaste **[ENTF]** gelöscht. Ein unbeabsichtigtes Löschen kann mittels **Aktion rückgängig [Strg+Z]** zurückgenommen werden.

## 4.6.7 Servicefunktionen



### 4.6.7.1 Elementinformation



Die Informationen eines selektierten Elements können über die Schaltfläche **[Elementinformation]**, Kurztaste **[I]** oder Doppelklick abgerufen werden. Es wird der Dialog gestartet, mit dem das gewählte Element erzeugt wurde. Die zum Element gehörenden Eigenschaften, wie z.B. Umfang, Fläche, Volumen, Länge, Winkel etc. werden angezeigt. Enthält der Dialog Parameter, so lassen sich diese hier ändern.

### 4.6.7.2 Raum direkt wählen



Nach der Anwahl der Funktion **Raum direkt wählen** kann ein beliebiges Objekt auf der Zeichenfläche geklickt werden. Anschließend wird der Raum zu dem diese Grundfläche gehört zum aktiven Raum des Projekts und der Raum bildschirmfüllend angezeigt.

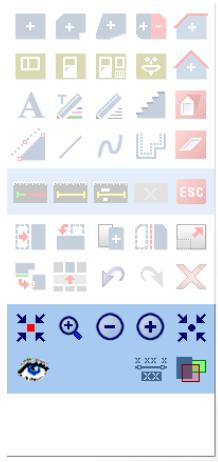
### 4.6.7.3 Aktion rückgängig, Aktion wiederherstellen



Mit diesen Funktionen können Eingaben rückgängig gemacht **[Strg+Z]** oder wiederhergestellt **[Strg+Y]** werden. Die eingestellte Anzahl der Schritte beträgt 20. Diese Einstellung kann innerhalb der Einstellungen im Reiter Optionen verändert werden. Die Schrittzahl bezieht sich auf Aktionen je Struktureinheit, das heißt jeder Raum, Bereich usw. verfügt über die eingestellte Anzahl Schritte. Es werden folgende Aktionen berücksichtigt:

- Erzeugen und Löschen von Zeichnungsobjekten
- Verändern von Zeichnungsobjekten
- Eingabe oder Verändern von Maßen

## 4.6.8 Zoomfunktionen



### 4.6.8.1 Zoom auf aktuelle Struktureinheit



Der Fensterausschnitt **[F3]** wird so eingestellt, dass alle Elemente des aktuellen Strukturbereichs angezeigt werden.

### 4.6.8.2 Bildausschnitt vergrößern



Diese Funktion **[F6]** vergrößert einen Ausschnitt der Zeichenfläche. Nachdem die Funktion aktiviert wurde, kann ein Rechteck über zwei diagonale Punkte auf der Zeichenfläche angeklickt werden. Der Inhalt dieses Rechtecks wird nach dem Absetzen des zweiten Punktes vergrößert dargestellt.

### 4.6.8.3 Vollbild



Es wird die gesamte Zeichenfläche (Blattgröße) **[F5]** wird angezeigt.

### 4.6.8.4 Messwerte anzeigen an/aus



Dieser Schalter schaltet die Anzeige von Messwerten innerhalb eines Raumes ein bzw. aus.

### 4.6.8.5 Flächenfüllungen



Über diesen Schalter können Flächenfüllungen ein- oder ausgeschaltet werden. Füllungen charakterisieren Flächentypen und Projekt-Hierarchien und erhöhen so die Übersichtlichkeit in der Grundrissdarstellung. Unter Umständen verdecken die Flächenfüllungen jedoch darunterliegende Elemente. In solchen Fällen hilft die Umstellung auf den Linienmodus.

#### 4.6.8.6 Ansicht vergrößern



Der Zeichnungausschnitt wird mit dem Faktor 1,5 größer dargestellt. Der Mittelpunkt des Zeichnungausschnitts bleibt erhalten.

#### 4.6.8.7 Ansicht verkleinern



Der Zeichnungausschnitt wird mit dem Faktor 1,5 kleiner dargestellt. Der Mittelpunkt des Zeichnungausschnitts bleibt erhalten.

## 4.7 Funktionsgruppe 2

In diesem Bereich befinden sich Schaltflächen der Multimediadaten, zur Steuerung der Oberfläche sowie für Auswertungen und Exporte.

### 4.7.1 Multimediafunktionen



On-Site Survey bietet die Möglichkeit, den Bestand durch multimediale Daten zu dokumentieren. Dazu können Fotos, Videos oder gesprochene Kommentare in die Projekte eingebunden werden. Zu jeder Multimediadatei können Bemerkungen hinzugefügt werden. Die Multimediafunktionen unterstützen DirectShow fähige Aufnahmegeräte wie Webcams. Webcams können universell zur Aufzeichnung von Bildern, Videos und Audiodateien eingesetzt werden.

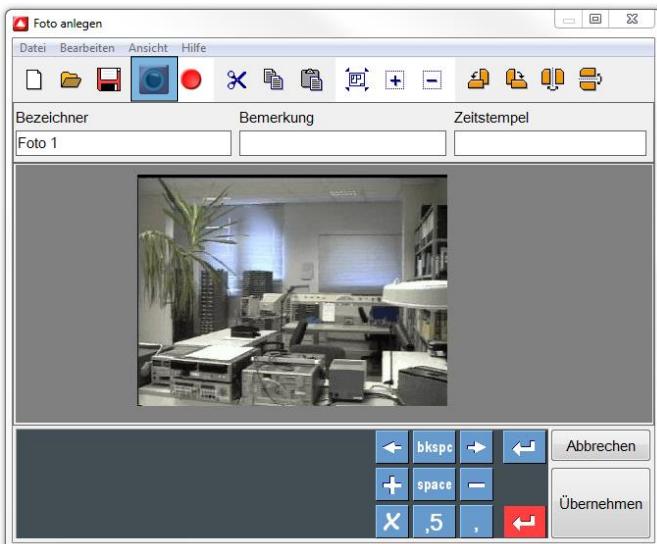
Wenn eine Webcam verwendet wird, kann in den Einstellungen im Reiter Allgemein festgelegt werden, dass die Aufzeichnung direkt wird, wenn ein Foto, Audio oder Video erzeugt wird.

Multimediadaten werden immer Räumen zugeordnet. Jeder Datensatz kann mit einer Bezeichnung und Bemerkung ergänzt werden.

#### 4.7.1.1 Foto hinzufügen

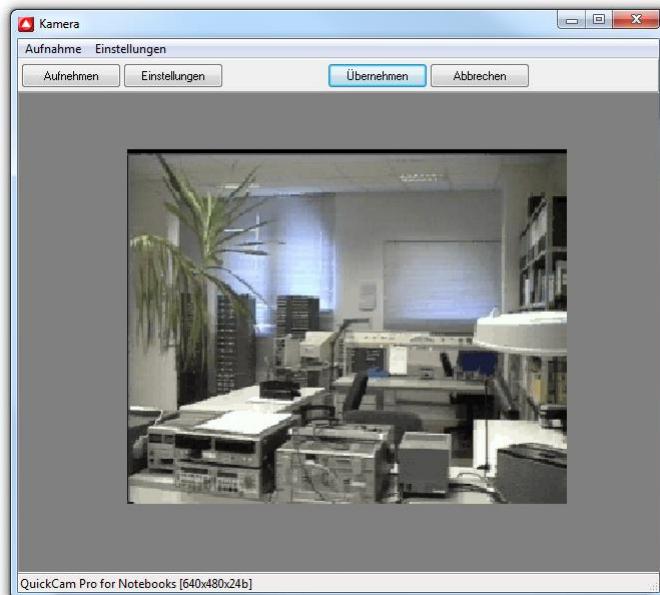


Nach der Auswahl des Befehles erscheint ein Dialog:



Der Foto Dialog verfügt über Schaltflächen zum Zoomen, Ausschneiden-Kopieren und Einfügen sowie Drehen und Spiegeln. Wenn auf dem PC eine lauffähige Version On-Site Photo installiert ist, kann über die Schaltfläche mit dem Icon von On-Site Photo die Vermessung des angezeigten Bildes gestartet werden.

Der Dialog zum Aufnehmen von Fotos von Webcams wird mit Klick auf **[Bildaufnahme starten]** geöffnet.



Über die Schaltfläche **[Einstellungen]** erfolgt die Auswahl der verwendeten Webcam und der Auflösung. Mit Klick auf **[Aufnehmen]** wird ein Foto aufgenommen. Mit Klick auf **[Übernehmen]** schließt sich der Aufnahme Dialog und das Foto wird zur Verarbeitung im On-Site Survey Projekt übernommen.

Mit Klick auf **[Übernehmen]** wird das Foto mit Standort und Blickrichtung im Raum platziert. Nach dem **[Übernehmen]** wird in der Zeichenfläche ein Kamera-Symbol als Platzhalter für die Mediendatei platziert. Der erste Klick legt den Standort des Symbols, der zweite Klick die Blickrichtung fest. Dadurch ist eine eindeutige Zuordnung der Multimediaelemente zum Raum (Struktur) und dem Grundriss (Lage) gegeben.

Wenn keine DirectShow fähige Kamera angeschlossen ist, wird das Kamera-Symbol wie beschrieben angelegt. Ein Foto von der Digitalkamera lässt sich nachträglich in das Projekt über **Bild-öffnen** einfügen.

#### 4.7.1.2 Audio hinzufügen P

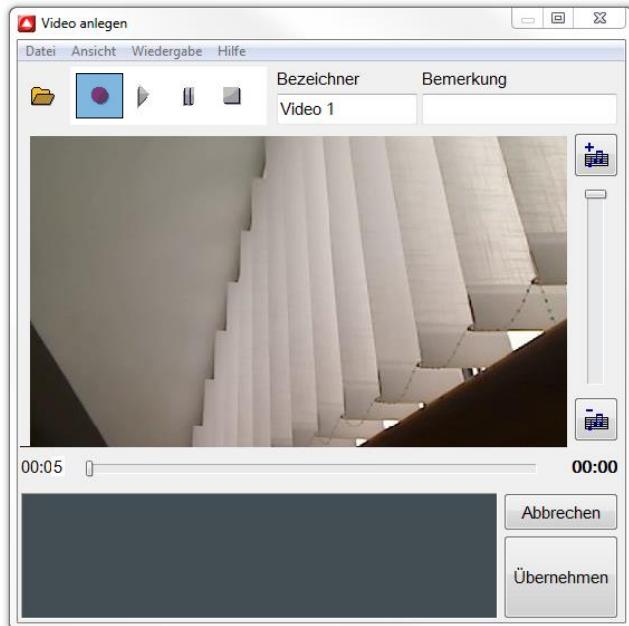


Die Audioaufzeichnung startet nach dem Klick auf die Schaltfläche **[Aufnahme starten]**. Für die Audioaufnahme muss ein Mikrofon im PC integriert oder ein externes Mikrofon angeschlossen sein. Die Audioaufzeichnung wird im Dialog gestoppt, abgehört und mit **[Übernehmen]** in der Zeichenfläche ein Audio-Symbol als Platzhalter für die Mediendatei mit einem Klick platziert.

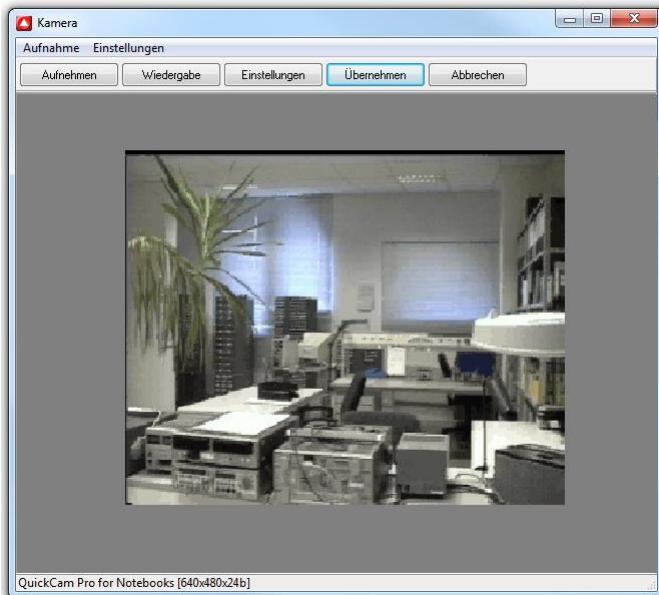
#### 4.7.1.3 Video hinzufügen P



Nach der Auswahl des Befehles erscheint dieser Dialog:



Ein Klick auf **[Aufnahme starten]** startet das Dialogfenster zur direkten Steuerung der Webcam. In den **[Einstellungen]** besteht die Möglichkeit, die Videos zu komprimieren, um die Datenmenge des Projektes gering zu halten. Weitere Einstellmöglichkeiten sind die Bildauflösung und die Bildwiederholfrequenz.



Mit Klick auf die Schaltfläche **[Aufnahme]** wird die Aufnahme der Webcam gestartet und mit Klick auf **[Aufnahme stoppen]** beendet. Anschließend kann die Aufnahme durch Klick auf **[Wiedergabe]** angezeigt werden.

Mit Klick auf **[Übernehmen]** wird das Video mit Standort und Blickrichtung im Raum platziert. Nach dem **[Übernehmen]** wird in der Zeichenfläche ein Videokamera-Symbol als Platzhalter für die Mediendatei platziert. Der erste Klick legt den Standort des Symbols, der zweite Klick die Blickrichtung fest. Dadurch ist eine eindeutige Zuordnung der Multimediaelemente zum Raum (Struktur) und dem Grundriss (Lage) gegeben.

Wenn keine DirectShow fähige Kamera angeschlossen ist, wird das Videokamera-Symbol wie beschrieben angelegt. Ein Video lässt sich nachträglich in das Projekt über **Datei-öffnen** einfügen.

#### 4.7.1.4 Fotos mit Zeitstempel

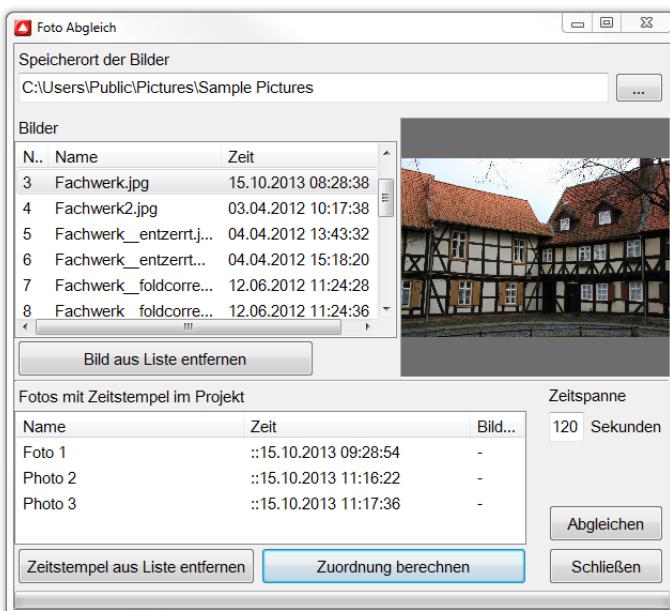
Bei der Verwendung einer Digitalkamera mit vielen Aufnahmen ist die manuelle Zuordnung der Bilder im Projekt aufwändig. On-Site Survey bietet die Möglichkeit einer automatischen Zuordnung von Fotos im Projekt durch das Zeitstempel-Verfahren.

Die Vorgehensweise:

1. In der Kamera und im PC wird die gleiche Uhrzeit und das gleiche Datum eingestellt.
2. Vorort wird ein Foto mit der Digitalkamera aufgenommen.
3. Möglichst zeitnah (Toleranzgrenze = 120 Sekunden) wird ein Fotosymbol mit Zeitstempel im Raum platziert. Dieses Symbol wird mit drei Klicks eingefügt:
  - a. Standort der Kamera
  - b. Richtung, in die fotografiert wurde
  - c. Zeit einstempeln



Später wird die Kamera mit dem PC verbunden und im Menü **Extras – Fotos abgleichen** der Speicherort der zuzuordnenden Fotos gewählt.



Zunächst wird der Speicherort der Fotos gewählt. In der oberen Liste befinden sich die Bilder, die On-Site Survey am gewählten Speicherort findet. Die zweite Liste enthält alle Fotosymbole mit Zeitstempel, die im Projekt gespeichert sind.

Mit einem Klick auf **[Abgleichen]** startet ein Prozess, in dem alle Bilder, die innerhalb der maximalen Zeitspanne liegen, in das On-Site Survey Projekt kopiert werden und die Fotos nach Möglichkeit automatisch den richtigen Fotosymbolen mit Zeitstempel zugeordnet werden.

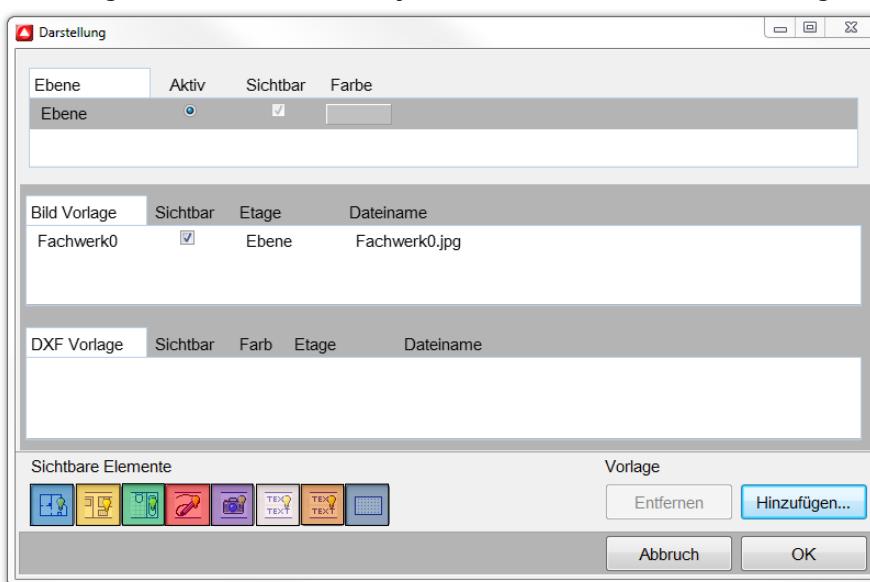
## 4.7.2 Auswertungen, Einstellungen und Servicefunktionen



### 4.7.2.1 Vorlagen



In On-Site Survey können Bilder in den Formaten BMP, JPG und TIF sowie PDF- und DXF-Dateien als Vorlagen verwendet werden. Dazu verfügt On-Site Survey über eine Vorlagensteuerung, in der die Vorlagen und Ebenen des Projektes sichtbar oder unsichtbar eingestellt werden.



Im Bereich **Ebene** sind alle Geschosse des aktuellen On-Site Survey Projektes aufgelistet. Geschosse können sichtbar/unsichtbar geschaltet werden. Jedem Geschoss lässt sich eine individuelle Farbe zuordnen.

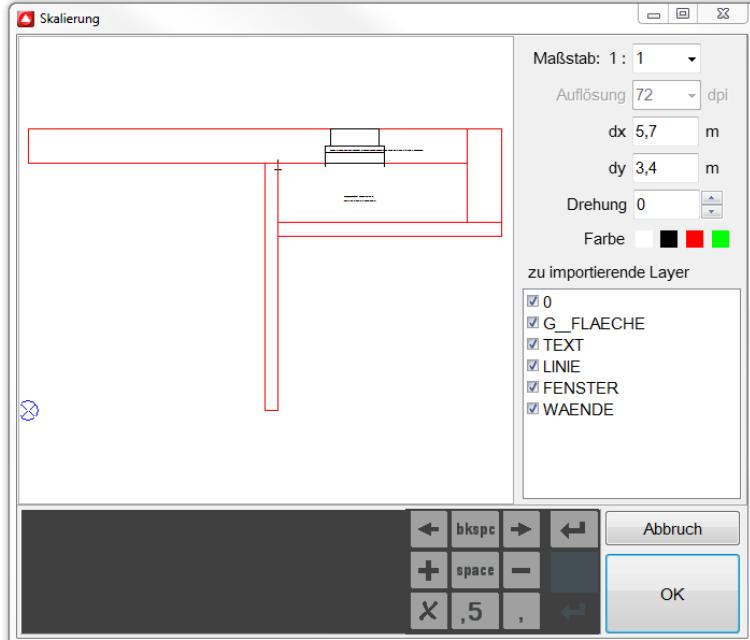
Die Einstellungen haben im aktiven Geschoss keine Auswirkungen, dieses wird immer angezeigt, die Farben sind in den Einstellungen festgelegt. Im Bereich Bildvorlage und DXF Vorlagen sind alle Vorlagen im Projekt je entsprechend Ihrem Typ aufgelistet. Alle Vorlagen können sichtbar/unsichtbar eingestellt werden.

Die Vorlagensteuerung unterteilt sich in die Bereiche Ebene, Bild-Vorlage und DXF-Vorlage. Weiterhin sind Schaltflächen zur Steuerung der sichtbaren Elemente vorhanden. Diese Einstellungen wirken sich auf alle Ebenen des Projekts aus:

- █ - Darstellung Grundflächen ein/aus
- █ - Darstellung Raumelemente ein/aus
- █ - Darstellung Bibliothekselemente ein/aus
- █ - Darstellung Freihandlinien ein/aus
- █ - Darstellung Multimedia-Symbole ein/aus
- █ - Darstellung Textfelder ein/aus
- █ - Darstellung Textfelder in Raumelementen ein/aus
- █ - Darstellung Raster ein/aus

#### 4.7.2.1.1 DXF-Vorlage

Eine DXF-Vorlage wird hinzugefügt, indem die Schaltfläche **[Hinzufügen]** in der Vorlagensteuerung angeklickt wird. Es erscheint ein Dateiauswahl dialog, in dem die DXF-Datei ausgewählt wird. Anschließend öffnet sich der Skalierungsdialog.



Auf der linken Seite erscheint eine Vorschau der DXF-Vorlage. Der blaue Kreis symbolisiert den Einfügepunkt für die DXF-Vorlage. Der Einfügepunkt kann in der Vorschau durch klicken platziert werden. Auf der rechten Seite werden der Maßstab und die sich daraus ergebenden Abmessungen angezeigt. Sie können beliebige Maßstäbe oder Abmessungen eingeben. Vorlagen lassen sich nach dem Einfügen vor Ort skalieren.

DXF - Vorlagen können gedreht werden. In der Vorschau werden alle Layer angezeigt. Die Layer, die nicht importiert werden sollen, werden ausgehakt. Nach dem Import der Vorlage ist kein Zugriff auf die Layerstruktur mehr möglich. Mit **[OK]** wird die Vorlage in die Zeichenfläche eingefügt. Im Bereich DXF-Vorlage wird die Liste der eingefügten DXF-Dateien angezeigt. Die Vorlagen können sichtbar/unsichtbar geschaltet werden. Außerdem lässt sich jeder Vorlage eine Farbe zuordnen. Die Fangfunktionen von On-Site Survey fangen End- und Mittelpunkte auf DXF-Vorlagen. Die importierte DXF-Datei wird in das Projektverzeichnis kopiert.

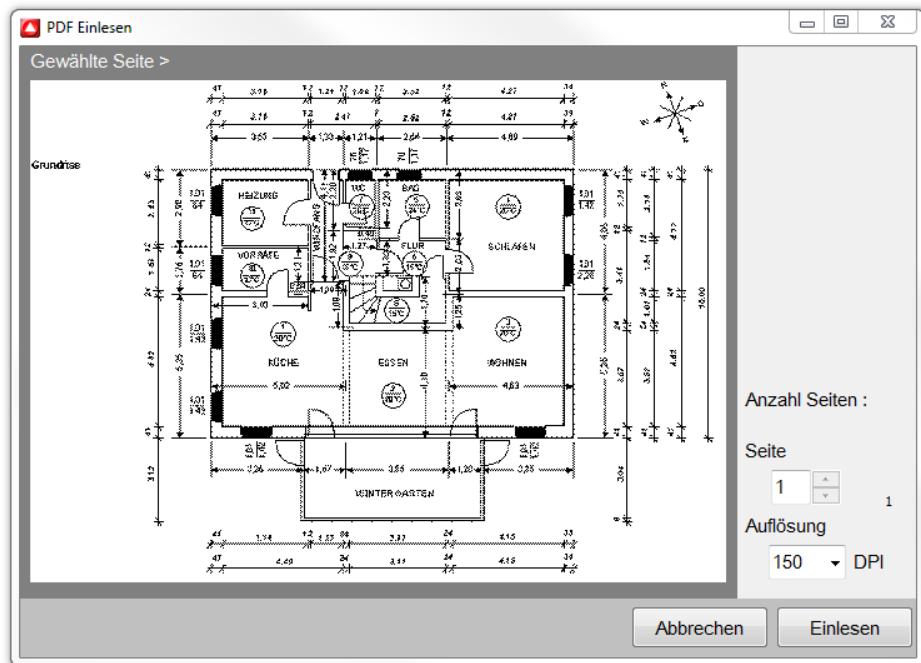
#### 4.7.2.1.2 Bild-Vorlage

Bilder werden ebenso wie DXF-Vorlagen eingefügt. In einer zusätzlichen Skalierungseinstellung kann die Auflösung des Bildes gewählt werden. Bild-Vorlagen werden nach **[OK]** immer an der unteren linken Ecke eingefügt. Bild-Vorlagen lassen sich nach dem Einfügen vor Ort.

Im Bereich Bild-Vorlage befindet sich eine Liste der eingefügten Bilder. Bilder können sichtbar/unsichtbar geschaltet werden. On-Site Survey fängt auf jeden Punkt der Bild-Vorlage. Die importierte Bild-Datei wird in das Projektverzeichnis kopiert.

#### 4.7.2.1.3 PDF-Vorlage

In On-Site Survey können Pläne, die im PDF-Format vorliegen verwendet werden. Nach dem Öffnen einer PDF-Datei erscheint ein Dialog zur Auswahl der zu importierenden Seite.



Weiterhin kann die Auflösung der Bilddatei festgelegt werden, die aus der PDF-Datei erzeugt wird. Nach Klick auf **[Einlesen]** wird die gewählte PDF-Seite in eine Bilddatei konvertiert. Im Anschluss daran erscheint der Skalierungsdialog. Hierbei wird wie beim Einfügen eines Bildes verfahren. Sowohl die PDF-Datei als auch die generierte Bild-Datei werden im Projektverzeichnis abgelegt.

#### 4.7.2.2 Raumdatenerfassung mit Raumscanner

##### 4.7.2.2.1 Disto 3D



Der Leica DISTO-3D kann für die Erfassung von Grundflächen genutzt werden. Die Funktionalität des Moduls ist im Kapitel 7.1 Disto 3D beschrieben.

##### 4.7.2.2.2 Disto S910



Der Leica DISTO S910 kann für die Erfassung von Grundflächen genutzt werden. Die Funktionalität des Moduls ist im Kapitel 7.2 Disto S910 beschrieben.

#### 4.7.2.3 Elemente duplizieren



Mit der Funktion *Erzeugen wie* lassen sich bestehende Elemente vervielfältigen. Hierzu muss ein Element auf der Zeichenfläche markiert werden. Nach Klick auf **[Erzeugen wie]** startet der Konstruktionsbefehl mit gleichen Parametern wie beim zuvor gewählten Element.

#### 4.7.2.4 Oberfläche anpassen



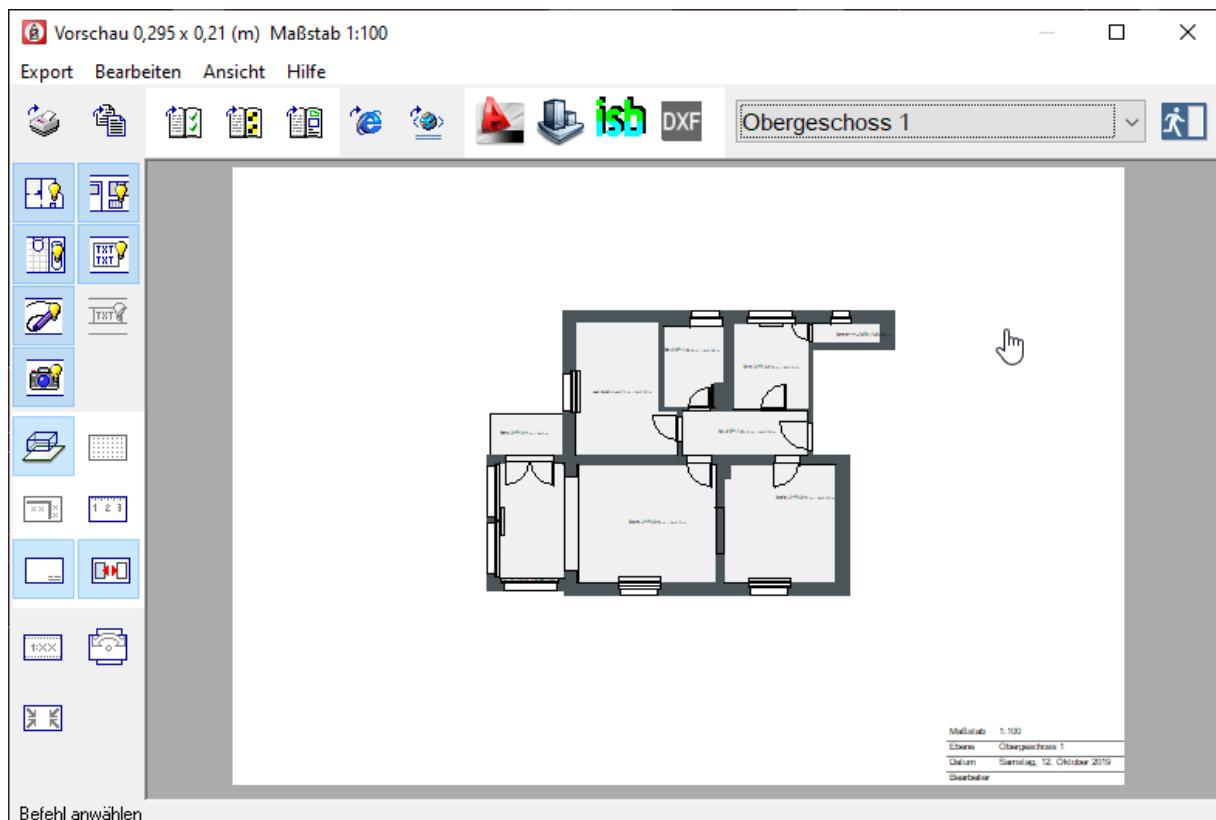
Mit diesen Schaltflächen kann die Programmbedienung an die Bedürfnisse des Nutzers angepasst werden. Durch Klick auf **[Links-/Rechtshändig]** werden die vertikalen Eingabebereiche auf der linken und rechten Seite der Programmoberfläche getauscht. Außerdem verändert sich die Position der Schaltflächen im Eingabebereich für Handschriftentext. Hierdurch lässt sich das Programm sowohl von Rechts- als auch von Linkshändern optimal bedienen.

Die Schaltfläche **[Schreibbereich oben/unten]** wechselt zwischen zwei Positionen für die Handschrifteneingabe. Je nach verwendeter Hardware und Art des Tragens des Rechners ist die Eingabe von Text mal im oberen und mal im unteren Bereich zweckmäßiger. Wird kein Text mittels Handschriftenerkennung eingegeben, lässt sich der Eingabebereich hierfür auch über die Schaltfläche **[Handschrifteneingabe ein/aus]** deaktivieren. Damit vergrößert sich die zur Verfügung stehende Arbeitsfläche.

#### 4.7.2.5 Drucken, Auswerten, Exportieren

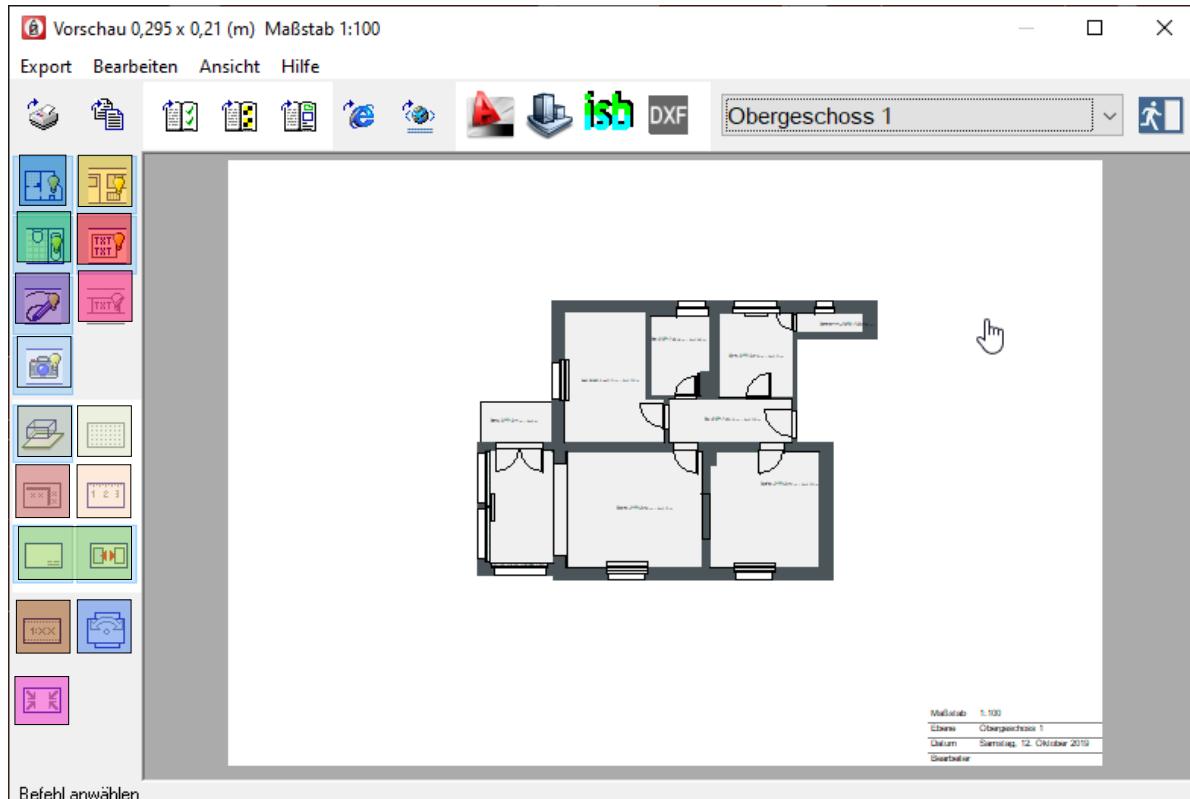


Die Schaltfläche **[Drucken, Auswerten, Exportieren]** ruft eine Vorschau des aktuell gewählten Strukturbereiches auf.



Die Druckvorschau ist Ausgangspunkt für alle Exportfunktionen. Es werden die Zeichnungsobjekte angezeigt, die zum Standort in der Projektverwaltung gehören. Befindet man sich beispielsweise in einem Raum, wird nur dieser Raum angezeigt, ausgewertet, gedruckt, exportiert usw. Die Zeichnungsobjekte werden auf das Papierformat des aktuellen Druckers skaliert. On-Site Survey errechnet den optimalen Maßstab automatisch und zeigt diesen in der Kopfzeile der Druckvorschau an. Bei Bedarf kann der Maßstab angepasst werden.

Die Schaltflächen auf der linken Seite steuern die Darstellung der Druckvorschau und haben von oben nach unten folgende Bedeutung:



- █ • Grundflächen ein/aus
- █ • Raumelemente ein/aus
- █ • Bibliotheken ein/aus
- █ • Texte ein/aus
- █ • Freihandlinien ein/aus
- █ • Texte Fenster und Türen ein/aus
- █ • Symbole für Skizzen/Audio/Bilder/Video/Berichte ein/aus
- █ • Unterlagen ein/aus
- █ • Raster ein- und ausschalten
- █ • Werteanzeige ein/aus:  
Dieser Schalter zeigt Messwerte innerhalb eines Raumes an.
- █ • Lineal ein/aus
- █ • Legende ein/aus
- █ • Flächenfüllungen ein/aus
- █ • Seitenränder und Maßstab ändern:  
Zusätzlich zu den Seitenrändern des Druckers können eigene Seitenränder festgelegt werden. Der Maßstab kann aus einer Liste mit bevorzugten Maßstäben ausgewählt werden. Die Zeichnungsobjekte werden auf der Zeichenfläche über die Drag&Drop-Technik (linke Maustaste drücken und festhalten, ziehen und loslassen) an eine beliebige Position verschoben.
- █ • Zwischen Hoch- und Querformat wechseln
- █ • Zeichnung zentrieren:

Diese Funktion wird zum Zentrieren der Zeichnung genutzt. Dies kann nach einem Maßstabwechsel oder, wenn die Zeichnung aus der Druckvorschau „herausgeschoben“ wurde, nötig sein.

In der oberen Reihe befinden sich von links nach rechts folgende Schaltflächen:



- Drucken – es erscheint der Druckdialog des Betriebssystems.
- EMF-Export – die Zeichnungsobjekte werden in die Windows-Zwischenablage kopiert und können von dort aus in andere Windows- Programme eingefügt werden. Zum Testen dieser Funktion kann man Microsoft Word benutzen. Über die Funktion „Einfügen“ wird der Inhalt der Zwischenablage an die aktuelle Stelle im Word-Dokument eingefügt. Es ist zu beachten, dass nicht alle Programme oder Betriebssysteme das EMF-Format vollständig unterstützen. EMF ist das erweiterte WMF-Format (Windows MetaFile).
- Raumbuch – Auswertung der Projektstrukturen mit Flächenbilanz im HTML-Format.
- Messwertprotokoll - Protokollierung der Eingaben und Messwerte im HTML-Format
- Dokumentation – Zusammenfassung von Daten für jeden Raum
- Sachdaten-Auswertung
- VML-Export
- XML-Export
- Allplan-Export
- AutoCAD-Export
- Glaser-Export
- DXF-Export
- Druckvorschau schließen

#### 4.7.2.5.1 Raumbuch

Das Raumbuch wird im HTML-Format erzeugt und kann direkt gedruckt, gespeichert und von anderen Programmen gelesen und bearbeitet werden.

**Gemeindehaus**

Straße:	Dorfstrasse	Büro:	BPB
PLZ / Ort	/	Bearbeiter:	
Telefon:		Projekt vom	20.09.2003
Fax:		Druckdatum	17.12.2013

**1 Erdgeschoss**

		Volumen, m³	Fläche, m²
Summe		298,29	132,95
Fläche gemäß Deutschland (WoFIV)			132,95
Wand		104,42	370,73
Wände (0,110 m)		0,89	0,30
Wände (0,240 m)		2,84	0,95
Wände (0,300 m)		1,04	0,36
Wände (0,365 m)		3,35	1,12
Wände (0,420 m)		5,26	1,75
sonstige Wände		91,03	30,34
Summe Wände		104,42	370,73

**1.1.1 Wohnen - Wohnung rechts - Erdgeschoss**

	Umfang, m	Höhe, m	Volumen, m³	Fläche, m²	Wichtung, %	Fläche, m²
Summe	19,8	2,2	34,56		24,17	
Fläche gemäß Deutschland (WoFIV)					24,17	
Seitenflächen					43,03	
Seitenflächen mit Abzügen					37,54	
Deckenfläche					24,17	
Grundfläche +100	19,8	2,2	53,65	24,17	x 100% =	24,17 ✓
Podest	19,8	0,8	-19,09	24,17	x 0% =	0,00 ✓
Grundfläche Raum			34,56			24,17
Grundflächenabzug						
Dachschrägen/Gaumen/niedrige						
Decken						-48,33
Grundflächenabzug Treppen						0,00
Fläche gemäß Deutschland (WoFIV)						24,17

Die angelegte Projektstruktur wird durch die Nummerierung auf der linken Seite abgebildet. Zu jedem Raum sind die Einzelflächen eingetragen sowie die Bibliothekselemente, Texte und Zusatzelemente zugeordnet. Die Multimedia-Elemente Skizze, Audio, Bild, Video und Bericht sind über Verknüpfungen („Links“) mit dem Dokument verbunden und werden mit eventuell vorhandenen Bemerkungen dargestellt. Wenn Sie auf einen Link klicken, wird die verknüpfte Datei automatisch angezeigt oder abgespielt. Die Links bleiben auch nach dem Export in anderen Programmen erhalten. Über die Räume wird die Raumfläche summiert und mit Volumen und Umfang angezeigt. Bereiche und Ebenen bilden Zwischensummen.

Wurde bei den Grundflächen-Typen *Dachraum mit Satteldach* oder *Dachraum Dachschräge einseitig* der *Grundflächenabzug unter Dachschrägen (WoFIV)* gewählt, werden die Abzugsflächen einzeln und als Summe im Raumbuch gelistet. Gauben werden bei der Ermittlung der Flächenbilanz ebenfalls einbezogen. Dabei richtet sich die Auswertung der Gauben nach den Einstellungen der zugehörigen Dachfläche. Flächenabzüge unter Treppen werden auch in die Flächenbilanz aufgenommen. Welche Wichtung dabei die Grundfläche der Treppe hat, lässt sich im Dialog des Bauteils „Treppe“ definieren.

Wird das Raumbuch aus der Etage oder dem Projekt aufgerufen, werden innerhalb der Ebene die Wände ausgewertet. Die einzelnen Wände einer Etage werden gemäß ihren Dicken zusammengefasst. Grundfläche und Brutto-Volumen werden ausgegeben. In der Legende sind die verwendeten Abkürzungen und Zeichen erläutert. Vollständig aufgemessene Flächen sind mit einem grünen OK-Haken gekennzeichnet, unvollständige Flächen sind mit einem roten Kreuz markiert.

#### 4.7.2.5.2 Messwertprotokoll

Die Struktur des Messwertprotokolls gleicht dem Raumbuch. Das Messwertprotokoll macht Aufmaßprojekte nachvollziehbar, da jede Eingabe der Projektbearbeiter aufgezeichnet wurde.

**Gemeindehaus**

Straße:	Dorfstrasse	Büro:	
PLZ / Ort	/	Bearbeiter:	BPB
Telefon:		Projekt vom:	20.09.2003
Fax:		Druckdatum	17.12.2013

**1 Erdgeschoß - Bezugshöhe: 0,000**

**1.1 Wohnung rechts - Erdgeschoß**

**1.1.1 Wohnen - Wohnung rechts - Erdgeschoß - OKFF: 0,790**

✓ Grundfläche +100 - Höhe: 2,22; Unterkante: 0  
 Viereck  
 Seite 1 - 2 Eingabe: 1,47 +2,15 5,49  
 Seite 2 - 3 Eingabe: 2,95 3,82 4,47  
 Seite 3 - 4 Eingabe: 5,44  
 Seite 4 - 1 Eingabe: 1,49 2,35 4,38  
 Diagonale 1 - 3 6,91  
 berechnet:  
 Diagonale 2 - 4 7,15  
 Eingabe:

✓ Podest - Höhe: 0,79; Unterkante: -0,79  
 Vieleck  
 Seite 1 - 2 Eingabe: 5,44  
 Seite 2 - 3 Eingabe: 4,38  
 Seite 3 - 4 Eingabe: 5,49  
 Seite 4 - 1 Eingabe: 4,47  
 Diagonale 2 - 4 7,15  
 Eingabe:

□ Tür 1  
 S 0,09 LH 1,82 LW 0,87 WD 0,2 Drehflügeltür Anschlag links

Zu jeder Fläche und Konstruktionslinie sind alle eingegebenen Werte gespeichert. Raumelemente werden mit Form und Messwerten aufgelistet. Bei Treppen lassen sich die einzelnen Konstruktionsschritte nachvollziehen. Vollständig aufgemessene Flächen sind mit einem grünen OK-Haken gekennzeichnet, unvollständige Flächen sind mit einem roten Kreuz markiert. Mit Hilfe des Messwertprotokolls kann das Aufmaß jederzeit überprüft werden.

#### 4.7.2.5.3 Dokumentation

Die Dokumentation erzeugt für jeden Raum einen separaten Grundriss und generiert eine Raumbeschreibung.

**Gemeindehaus**

Straße: PLZ / Ort Telefon: Fax:	Dorfstrasse /	Büro: Bearbeiter: Projekt vom Druckdatum	BPB 20.09.2003 17.12.2013
--	------------------	---	---------------------------------

**1 Erdgeschoß**

**1.1 Wohnung rechts - Erdgeschoß**

**1.1.1 Wohnen - Wohnung rechts - Erdgeschoß**

Die Bezugshöhe der Ebene "Erdgeschoß" beträgt 0,0 m. Bezogen auf die Etagenhöhe beträgt die Oberkante Fertigfußboden des Raumes "Wohnen" 0,8 m.

Der Raum "Wohnen" hat eine Grundfläche von 24,17 m<sup>2</sup>. Der Umfang des Raumes beträgt 19,8 m. Die Raumhöhe wurde mit "2,220 m" ermittelt. Daraus resultiert ein umbauten Volumen von 34,56 m<sup>3</sup>. Die Deckenfläche des Raumes beträgt 24,17 m<sup>2</sup>. Die Summe der Seitenflächen (brutto, ohne Abzüge) ergibt 43,03 m<sup>2</sup>. Die Öffnungen in den Seitenflächen haben eine Gesamtfläche von 5,49 m<sup>2</sup>.

Im Raum "Wohnen" befindet sich eine Tür. Der Raum besitzt ein Fenster.

Die zum Raum gehörenden Fotos werden auf dem Dokument automatisch angeordnet und dargestellt. Damit steht eine Grundlage für die Erstellung einer Objektdokumentation zur Verfügung.

#### 4.7.2.5.4 Sachdaten-Auswertung

Die Sachdaten-Auswertung liefert eine typisierte Auflistung der in der jeweiligen Projektstrukturbene erfassten Sachdaten.

**On-Site Survey**  
**Sachdaten-Auswertung**

**Hauptstraße 5**

Straße: PLZ / Ort Telefon: Fax:	Hauptstraße 5 12345 / Musterstadt 0800 000000	Büro: Bearbeiter: Projekt vom Druckdatum	BJC Meier 22.07.2004 10.12.2010
--	---	---	--

**3.1.5 Wohnzimmer - Wohnung Müller - Obergeschoss 2 - NF**

**Raum [<Standard>]**

S Raum-Nr. - Raumname	Wohnzimmer
S Höhe	2,715 m
S Umfang	23,8 m
S Fläche	28,34 m <sup>2</sup>
Bemerkung	

**Türen [<Standard>]**

	Tür 1	Tür 2
S Elementform	Rechteck	Rechteck
S Öffnungsart	Drehflügeltür	Drehflügeltür
S Anzahl Türflügel	1	1
S Lichte Breite	0,82 m	1,58 m
S Lichte Höhe	1,975 m	2,01 m
S Fläche	1,62 m <sup>2</sup>	3,18 m <sup>2</sup>
Bemerkung		

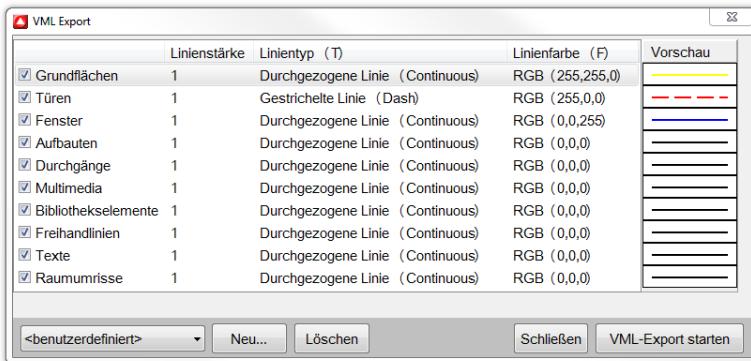
**Fenster [<Standard>]**

	Fenster 1	Fenster 2	Fenster 3	Fenster 4	Fenster 5
S Elementform	Rechteck	Rechteck	Rechteck	Rechteck	Rechteck
S Lichte Breite innen	3,86 m	1,95 m	1,38 m	1,475 m	1,44 m
S Lichte Höhe innen	1,475 m	1,475 m	1,44 m	2,88 m <sup>2</sup>	2,88 m <sup>2</sup>
S Fläche	5,69 m <sup>2</sup>	2,88 m <sup>2</sup>	2,88 m <sup>2</sup>	2,88 m <sup>2</sup>	2,88 m <sup>2</sup>
Bemerkung					

#### 4.7.2.5.5 VML- und XML-Export

Der VML-Export gibt den Inhalt der Zeichenfläche im VML-Vektorformat aus, dass mit dem Internet Explorer ab Version 5.01 angezeigt werden kann. Es können – ähnlich wie im DXF-Export – in einem separaten Dialog Exportoptionen wie beispielsweise Linienstärken und Farben festgelegt werden.

Bei der Anzeige der VML-Datei in einem Webbrowser kann mit der rechten Maustaste ein Kontextmenü aktiviert werden, in dem Zoom-Funktionen bereitgestellt werden.

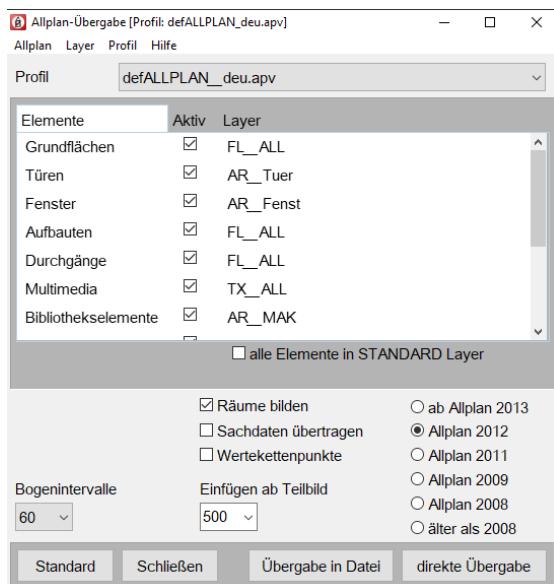


Der XML-Export erzeugt eine Datei, die den ausgewählten Projektabschnitt im Standard-XML-Format speichert. Der Export beinhaltet die Projektstruktur sowie die einzelnen Elemente mit allen relevanten Maßen und Eigenschaften. Das XML Format ist für den Datenaustausch mit anderen Systemen bestimmt.

#### 4.7.2.5.6 Allplan-Export

NEMETSCHER Allplan Anwender können ihre Aufmaßdaten in das CAD übernehmen.

Der Export wird aus den Auswertungen über die Schaltfläche **[Allplan Export]** gestartet. Es stehen zudem verschiedene Export-Optionen zur Auswahl (folgender Dialog).



Für den Export der Elemente wird zunächst ein existierendes leeres Teilbild automatisch ausgewählt. Falls keine Teilbilder frei sind, wird ein neues ab der Position „Einfügen ab Teilbild“ angelegt.

Die On-Site Survey Elemente werden in vorhandene Allplan-Layer des Teilbildes exportiert. Im Exportdialog vergebene, nicht in Allplan existierende Layernamen werden ignoriert, die Elemente dann in den Standardlayer exportiert.

Die Standardkonfiguration der Layer ist auf die deutschsprachige Allplan-Version abgestimmt.

Der Kontrollhaken hinter den Elementen gibt an, dass diese Elemente exportiert werden. Wird der Haken entfernt, werden diese Elemente nicht exportiert.

Bei inaktivem Layer „Wände“ werden nur 2D-Elemente, sonst 3D-Elemente (Fenster, Türen, Nischen) übertragen.

Über den Schalter **[Räume bilden]** werden in Allplan Räume erzeugt. Die Sachdaten können mittels des Schalters **[Sachdaten übertragen]** im Format XAC exportiert werden. Im Allplan-Projekt werden Schaltflächen mit Links auf die Sachdaten erzeugt. **[Wertekettenpunkte]** erlaubt den Export der aufgemessenen Wertekettenpunkte.

Der Faktor für **Bogenintervalle** bestimmt die Darstellungsgenauigkeit für Kreisbogenelemente, wie Bogenwand, Raumelemente mit Rundbögen etc. und kann entsprechend eingestellt werden. Ein neuer Wert wird aus der Auswahlliste gewählt.

#### **[Direkte Übergabe]**

On-Site Survey übergibt die Daten direkt zu Allplan 2006 bis 2020. Die Bauwerksstruktur (ab Allplan 2008) wird unterstützt.

Allplan wird neu gestartet oder aktiviert, falls es bereits geöffnet ist. Die zu exportierenden Daten werden übertragen und in der gerade aktiven Ansicht oder Animation angezeigt. Das Projekt kann in Allplan als Datei gespeichert werden.

Evtl. Überlagerungen mit vorhandenen Zeichnungsdaten können durch unsichtbar schalten der unterliegenden Teilbilder ausgeblendet werden.

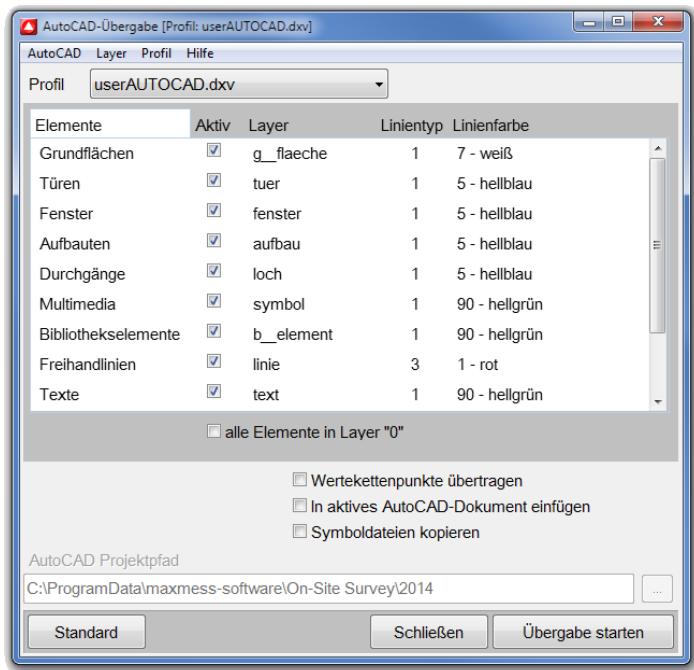
#### **[Übergabe in Datei]**

On-Site Survey schreibt die Daten in eine XML-Datei. Diese XML-Datei wird unter einem bekannten Pfad gespeichert und kann jederzeit weitergegeben oder in Allplan über das XML-Import-Plugin oder mittels Drag & Drop auf ein Zeichnungsfenster von Allplan geöffnet werden.

Die Allplan-Wandverschneidungen (Wechselwirkungen) sind beim Export der On-Site Survey Daten deaktiviert und müssen bei Bedarf für die exportierten Wände nachträglich manuell in Allplan gesetzt werden.

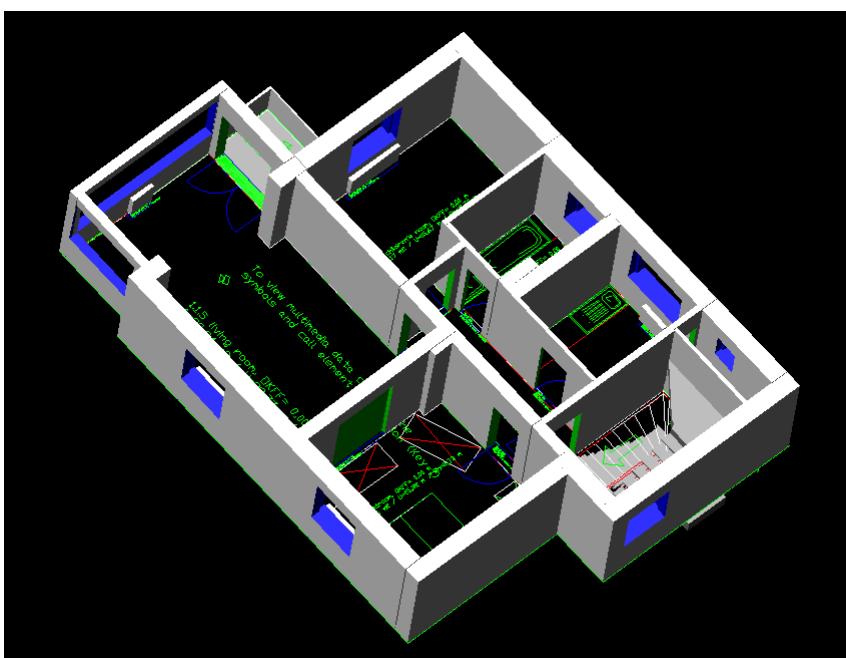
#### 4.7.2.5.7 AutoCAD-Export

Für AutoCAD-Anwender wurde eine ActiveX-Schnittstelle entwickelt. Der Export wird aus den Auswertungen über die Schaltfläche **[AutoCAD-Export]** gestartet. In dem folgenden Dialog können Einstellungen für den AutoCAD-Export vorgenommen werden.



Es wird eine Liste der On-Site Survey-Elementtypen zur Steuerung der Layerzuordnung angezeigt. Jeder Elementtyp kann in einen separaten Layer exportiert werden. Der Schalter **[Aktiv]** legt fest, ob diese Elemente übertragen werden sollen. Die Spalte **[Layer]** zeigt den Layer an, in den die Elemente übertragen werden und erlaubt die Zuordnung zu ändern. Durch Klicken auf den Layernamen erscheint eine Auswahl, die eine Zuordnung und Änderung der Layer ermöglicht. Die Spalten **[Linientyp]** sowie **[Linienfarbe]** ermöglichen durch Klicken die Festlegung der Linienfarbe und des Linientyps. Wenn alle Elemente in einen Layer exportiert werden sollen, wird der Schalter **[alle Elemente in Layer "0"]** eingeschaltet.

Ist der Elementtyp "Wände" aktiv geschaltet, erzeugt On-Site Survey 3D-Volumenkörper mit Öffnungen in AutoCAD.



Mittels des Schalters **[Wertekettenpunkte exportieren]** kann gewählt werden, ob die Punkte aus den Maßketten ebenfalls exportiert werden sollen. Ist der Schalter **[In aktives AutoCAD-**

**Dokument einfügen]** aktiviert, werden die Daten in das aktive AutoCAD-Dokument eingefügt. Ansonsten wird ein neues AutoCAD-Dokument erzeugt. Bei der Übergabe von Symboldateien werden Hyperlinks, d.h. Verweise auf die Symboldateien, an AutoCAD übergeben. Der Schalter **[Symboldateien kopieren]** legt dabei fest wie die Übergabe der Hyperlinks erfolgt:

Symboldateien kopieren: Die Symboldateien werden in das angegebene Verzeichnis kopiert. In AutoCAD wird der Hyperlink als relativer Pfad übergeben. (Netzwerkarbeitsplatz)

Symboldateien nicht kopieren: Die Symboldateien befinden sich im On-Site Survey-Projektpfad. In AutoCAD wird ein absoluter Pfad als Hyperlink übergeben. (lokaler Arbeitsplatz)

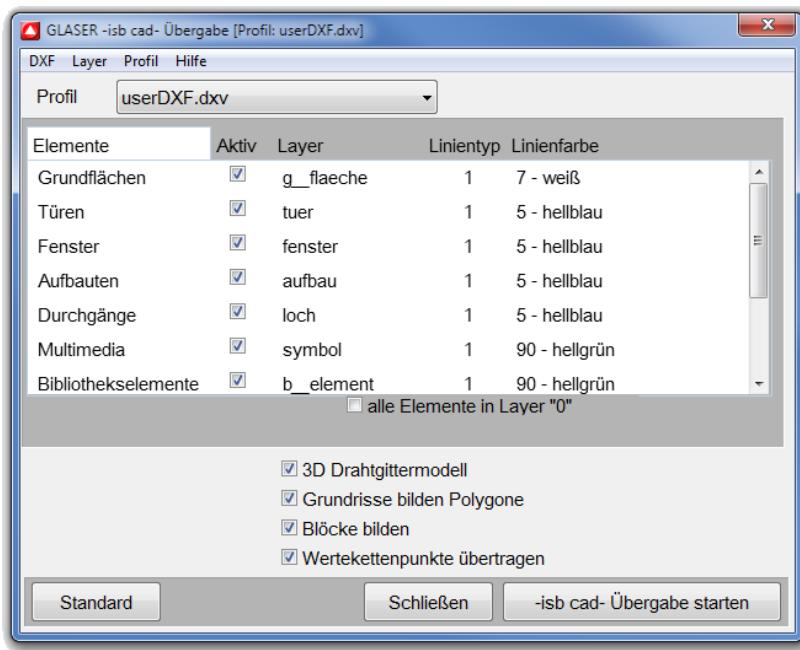
Vorgenommene Exporteinstellungen können über das Menü Profil-speichern als Profil gespeichert werden und stehen somit für spätere Exporte zur Verfügung.

#### 4.7.2.5.8 GLASER – isb cad – Export

Speziell für GLASER –isb cad- Anwender wurde eine optionale Export-Schnittstelle entwickelt. Der Export wird aus den Auswertungen über die Schaltfläche **[GLASER – isb cad – Übergabe]** gestartet.

Der GLASER – isb cad – Export ist ausschließlich bei der GLASER GmbH und ihren Partnern erhältlich.

Im folgenden Dialog stehen verschiedene Export-Optionen zur Auswahl.



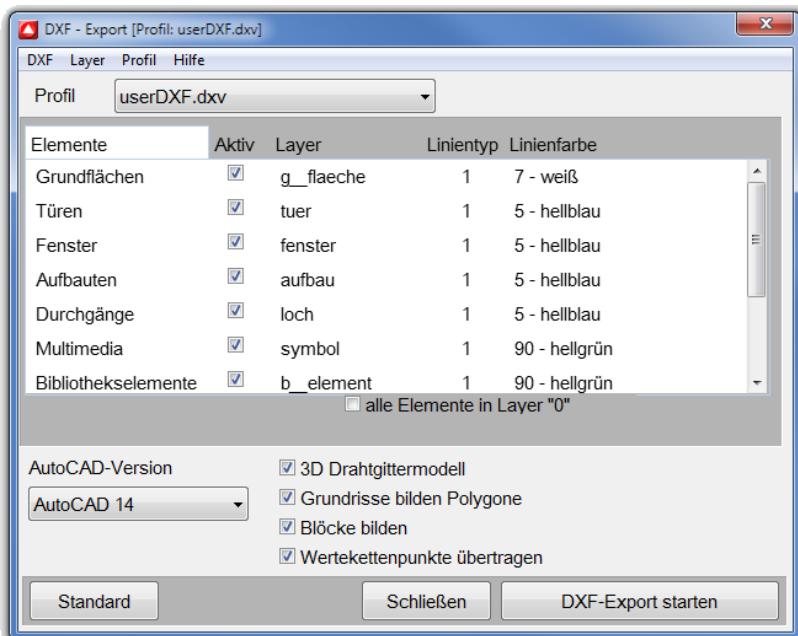
Der Wechselschalter **[3D Drahtgittermodell]** bestimmt, ob die Daten als 3D-Modell bzw. als 2D-Grundriss exportiert werden. Wird der Schalter **[Grundrisse bilden Polygone]** aktiviert, werden Raumkonturen als Polylinien exportiert. Es kann über den Schalter **[Blöcke bilden]** gewählt werden, ob Blöcke gebildet werden, d.h. die On-Site Survey – Elemente zu Gruppen zusammengefasst werden sollen. Der Schalter **[Wertekettenpunkte exportieren]** sorgt dafür, dass im eingeschalteten Zustand die Punkte aus den Messwertketten exportiert werden.

Der obere Bereich des Formulars steuert die Layerzuordnung. Sämtliche Elementgruppen in On-Site Survey können in frei definierbare Layer exportiert werden.

Nutzerdefinierte Konfigurationen können zur Wiederverwendung gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt wieder geladen werden.

#### 4.7.2.5.9 DXF-Export

On-Site Survey beinhaltet einen DXF-Export, der eine Übergabe der Aufmaßprojekte an verschiedene CAD-Systeme ermöglicht.



Die DXF-Datei wird in einem wählbaren AutoCAD-Format erzeugt. Unterstützt wird das DXF-Format von AutoCAD 14 und 2000. Der Wechselschalter **[3D Drahtgittermodell]** bestimmt, ob die Daten als 3D-Modell oder als 2D-Grundriss exportiert werden. Wird der Schalter **[Grundrisse bilden Polygone]** aktiviert, werden Raumkonturen als Polylinien übergeben. Es kann über den Schalter **[Blöcke bilden]** gewählt werden, ob aus Einzelementen – beispielsweise den Linien einer Tür – Blöcke gebildet werden sollen. Der Schalter **[Wertekettenpunkte exportieren]** sorgt dafür, dass im eingeschalteten Zustand die Punkte aus den Maßketten wie folgt exportiert werden:

**Raum** An den Messwertpunkten werden Linien mit 15 cm Länge nach außen abgetragen.

**Projekt** Die Messwertpunkte werden als Linienkreuz mit 10 cm Größe dargestellt.

Der obere Bereich des Formulars steuert die Layerzuordnung. Sämtliche Elementgruppen in On-Site Survey können in frei definierbare Layer exportiert werden.

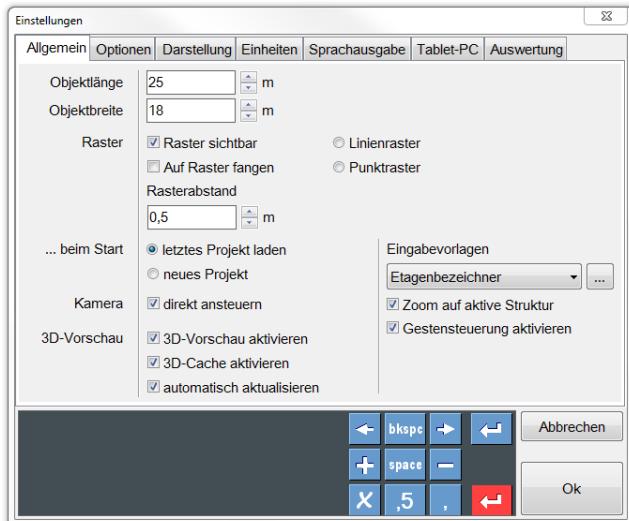
Nutzerdefinierte Konfigurationen können zur Wiederverwendung gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt wieder geladen werden.

#### 4.7.2.6 Programmeinstellungen



Die Programmeinstellungen werden über **Extras – Einstellungen** oder die markierte Schaltfläche gestartet. Die Einstellungen unterteilen sich in sechs Register.

#### 4.7.2.6.1 Register Allgemein



Der **Rasterabstand** dient zur Orientierung während der Arbeit mit On-Site Survey.

Die **Objektlänge** und **Objektbreite** werden so eingestellt, dass die größten Abmessungen des Aufmaßobjekts sicher in diesen Bereich passen. On-Site Survey verarbeitet keine Eingaben, die Koordinaten weit außerhalb der Objektänge und Objektbreite ergeben. Objektänge und Objektbreite können jederzeit verändert werden.

Die **Eingabevorlagen** bestehen aus Datensätzen, die durch den Anwender gestaltet werden. Die Datensätze werden während der Arbeit von On-Site Survey zur Auswahl angeboten. So lassen sich Raumbezeichnungen eingeben oder aus einer Liste von Raumbezeichnungen auswählen. Folgende Eingabevorlagen können erstellt werden:

##### Projektverwaltung:

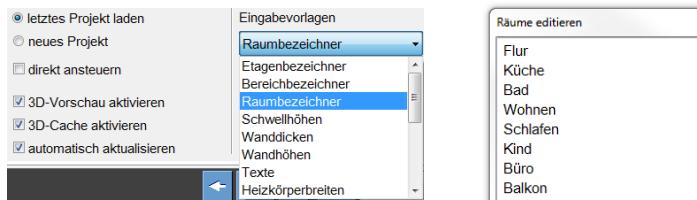
- Etagenbezeichner
- Bereichsbezeichner
- Raumbezeichner

##### Raumelemente:

- Schwellhöhen
- Wanddicken
- Wandhöhen
- Heizkörperbreiten
- Heizkörperhöhen
- Heizkörpertiefen
- Text

##### Sachdaten:

- Raumtypen
- Türtypen
- Fenstertypen
- Heizkörpertypen
- Durchgangstypen
- Aufbautypen
- Bibliothekstypen



Das **Raster** kann als **Linienraster** oder **Punktraster** angezeigt werden. Der Fang auf Rasterpunkte ist nur in Ausnahmefällen sinnvoll.

On-Site Survey kann beim Start das letzte, bearbeitete Projekt laden (Standard) oder ein neues Projekt beginnen.

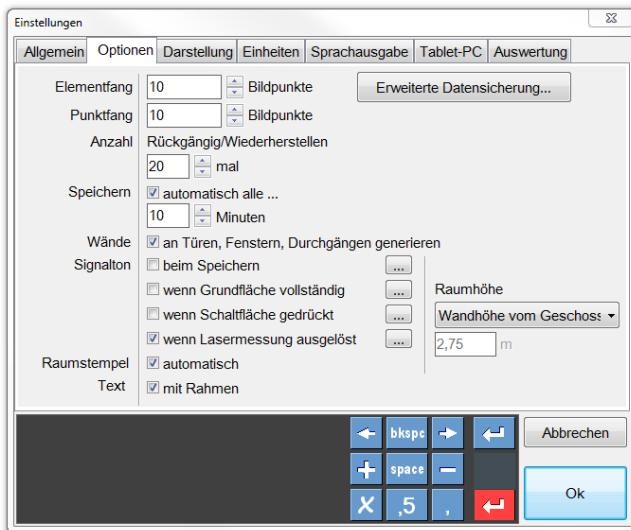
Der Schalter **Kamera direkt ansteuern** kann aktiviert werden, wenn On-Site Survey mit einer DirectShow-fähigen Webcam genutzt wird. Ist der Schalter an, werden die Multimediatrdaten Video, Bild und Audio direkt von der Kamera in On-Site Survey aufgezeichnet.

Wird **Zoom auf aktive Struktur** eingeschaltet, zoomt On-Site Survey automatisch auf die aktuelle Struktur, so dass ein Raum oder ein Bereich die Zeichenfläche automatisch ausfüllt.

Ist die **3D-Vorschau** eingeschaltet, zeigt On-Site Survey im oberen, linken bzw. rechten Bildschirmbereich eine 3D Vorschau des Projektbereichs an.

Der Schalter **automatisch aktualisieren** bedeutet, dass die 3D Vorschau mit jeder Änderung im Raum automatisch aktualisiert wird.

#### 4.7.2.6.2 Register Optionen



Der **Elementfang** definiert den maximalen Abstand, um Elemente auf der Zeichenfläche zu selektieren. Dieser Fangradius ist in Bildpunkten angegeben und bleibt somit in jeder Vergrößerungsstufe konstant. Um bei dicht nebeneinander liegenden Endpunkten den gewünschten Endpunkt zu fangen, können Sie den Bereich zoomen. Der Elementfang fängt auf jede Linie eines Zeichnungsobjektes.

Der **Punktfang** bezieht sich auf die Anzeige von Endpunkten, Mittelpunkten und Lotpunkten und dient zum exakten Konstruieren von Zeichnungsobjekten.

Die **Anzahl** der Schritte zum **Rückgängig/Wiederherstellen** beziehen sich auf die Anzahl der Aktionen je Raum. Der voreingestellte Wert ist für eine normale Arbeit ausreichend. Eine größere Anzahl von Schritten bedeutet einen höheren Hauptspeicherbedarf. Die zwischengespeicherten Aktionen gehen verloren, wenn das Projekt oder das Programm verlassen wird.

Der Schalter **automatisch Speichern** ist standardmäßig eingeschaltet. Auf diese Weise werden selbst bei einem Stromausfall mögliche Datenverluste minimiert. Dieser Schalter sollte möglichst nicht deaktiviert werden. Die Zeitangabe definiert das Speicherintervall in Minuten.

Ist der Schalter **Wände generieren** aktiviert, werden beim Konstruieren der Raumelemente: Tür, Fenster und Durchgang gleichzeitig Wandstücke generiert, falls die Raumelemente nicht auf einer bestehenden Wand angelegt werden.

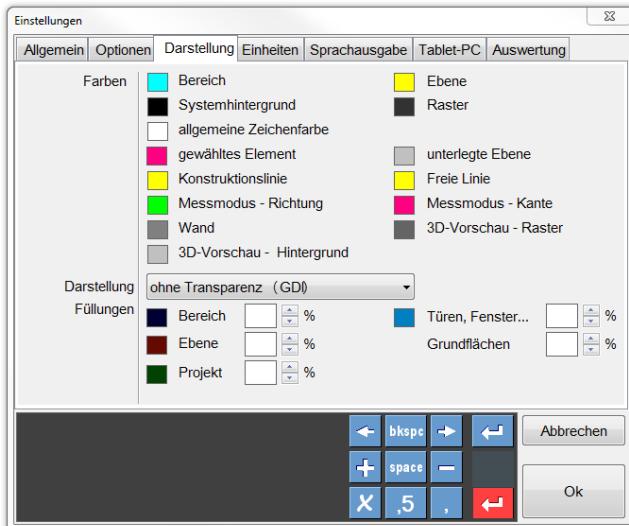
In On-Site Survey können die Aktionen *Speichern*, *Grundfläche vollständig*, *Schaltfläche gedrückt* und *Lasermessung ausgelöst* mit individuellen **Signaltönen** verbunden werden. Diese Technik ermöglicht eine akustische Rückmeldung, ob beispielsweise der Klick mit dem Stift auf eine Schaltfläche erkannt wurde und der gewünschte Befehl startet.

**Raumstempel automatisch** generiert automatisch einen Raumstempel beim Absetzen der ersten Grundfläche im Raum. Der Raumstempel kann wahlweise **mit Rahmen** erzeugt werden.

Mit Klick auf die Schaltfläche **Erweiterte Datensicherung** kann diese aktiviert werden und es können die Werte für das Zeitintervall, die max. Anzahl und den Pfad vorgegeben werden.

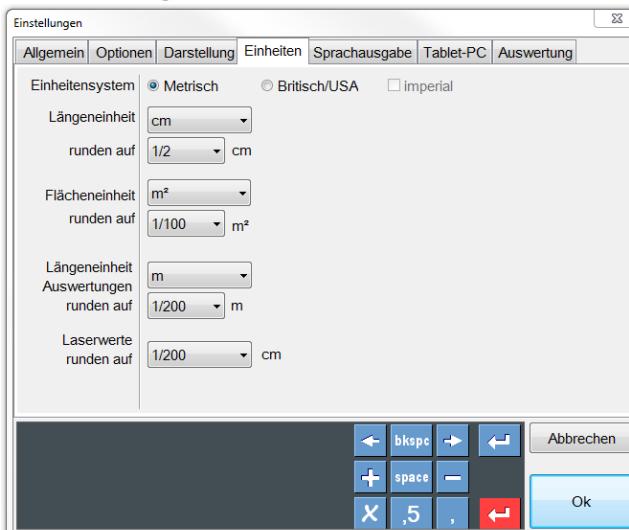
Die **Raumhöhe** kann so eingestellt werden, dass diese als fester Wert, vom Geschoss oder vom letzten Raum übernommen wird.

#### 4.7.2.6.3 Register Darstellung



In der Darstellung werden die Farben der Elemente und Elementzustände eingestellt. Diese Farben werden auf dem Rechner gespeichert und für alle Projekte verwendet. Wenn Sie mit gescannten Vorlagen arbeiten ist die Darstellung mit Transparenz (GDI+) besser geeignet.

#### 4.7.2.6.4 Register Einheiten



Es stehen zwei Einheitensysteme zur Verfügung: Metrisch und Britisch/USA.

Im britisch-/ angloamerikanischen Einheitensystem kann zusätzlich das imperiale System zur Eingabe und Anzeige von Längen gewählt werden.

Das imperiale System stellt Längenmaße in der Form 12' 3 1/4" (12 Fuß 3 Zoll 1/4 Zoll) dar. Die gesamte Länge ergibt sich aus der Summe der einzelnen Werte 12 Fuß + 3 Zoll + 1/4 Zoll.

Es ist möglich, Bestandteile dieses Ausdrucks wegzulassen. Wenn keine Einheit angegeben wird, interpretiert On-Site Survey den Eingabewert in Zoll.

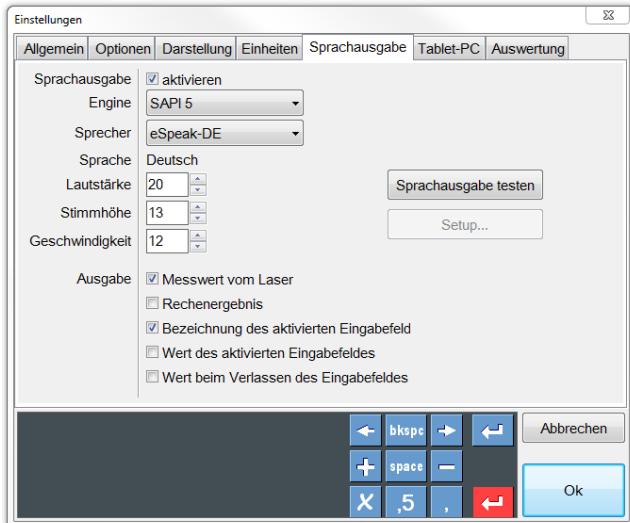
Das Feld „Längeneinheit“ gibt die in On-Site Survey benutzte Einheit für alle Längenangaben an. Die „Flächeneinheit“ definiert die Einheit zur Angabe von Flächeninhalten.

Die „Längeneinheit in den Auswertungen“ wird nur zu Auswertungszwecken benutzt. Mit dieser Einheit werden beispielsweise Umfänge ausgegeben.

Die „Volumeneinheit“ wird für die Volumen-Auswertung der Grundrisselemente (Wände, Fenster, Türen, Durchgänge) verwendet.

Für jede Einheit kann eine Rundungsvorschrift gewählt werden. Die Rundung der vom Laser übertragenen Messwerte wird separat eingestellt.

#### 4.7.2.6.5 Register Sprachausgabe

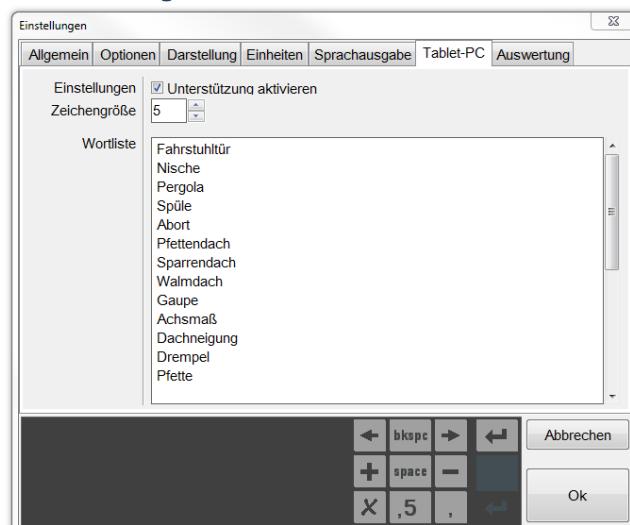


Die Sprachausgabe dient zur akustischen Kontrolle von Eingaben. Die Sprachausgabe wird aktiviert oder deaktiviert. Es kann zwischen den Sprach-Engines SAPI4 oder SAPI5 gewählt werden. SAPI4 ist nur auf 32-Bit-Systemen lauffähig. Da dieses System schon sehr lange verfügbar ist, gibt es hierfür zahlreiche kostenfreie Stimmen. Die installierten Stimmen können aus der Auswahlliste *Sprecher* gewählt werden.

SAPI5 ist sowohl auf 32-Bit- als auch auf 64-Bit-Systemen lauffähig. Derzeit gibt es nur ein begrenztes Angebot an kostenfreien Stimmen (siehe auch Kapitel 2.2.2). Es gibt jedoch viele kommerzielle Anbieter von Stimmen für SAPI5.

Die Einstellungen zur Lautstärke, Stimmhöhe und Geschwindigkeit (der Sprachausgabe) dienen zur individuellen Anpassung. In den Kontrollfeldern wird eingestellt, welche Ereignisse eine Sprachausgabe auslösen.

#### 4.7.2.6.6 Register Tablet-PC



Die Tablet-PC Unterstützung steht auf folgenden Betriebssystemen zur Verfügung:

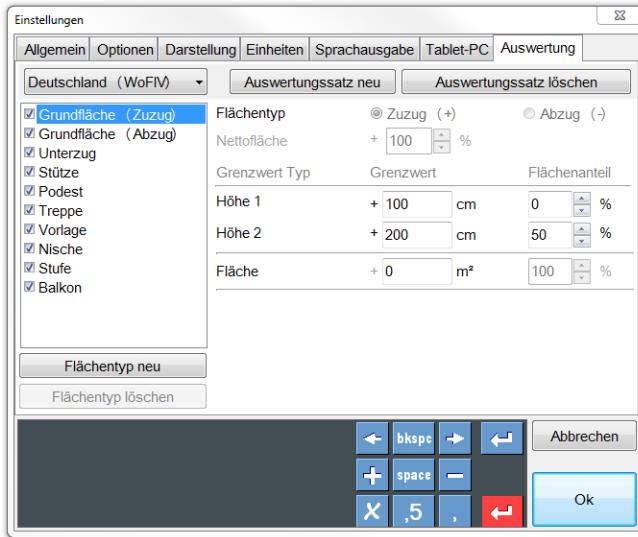
- Windows XP Professional Tablet PC Edition (nur auf Tablet-PCs mitgeliefert)
- Windows Vista
- Windows 7
- Windows 8.x

Ist die Unterstützung aktiviert, erhält jeder Dialog in On-Site Survey einen Eingabebereich für die handschriftliche Eingabe von Texten und Messwerten.

Die Zeichengröße gibt an, bis zu welcher Pixelanzahl die Handschrifterkennung Punkte oder sehr kurze Striche automatisch löschen soll.

Die Wortliste erweitert das systeminterne Wörterbuch um Eigennamen oder Fachbegriffe. Alle Wörter, die in diese Wortliste eingetragen werden, erkennt On-Site Survey bevorzugt und mit großer Sicherheit.

#### 4.7.2.6.7 Register Auswertung



Hier können je Flächentyp die Berechnungskriterien für Zuzug und Abzug vorgegeben oder angepasst werden. Ferner können Auswertungssätze angelegt und auch eigene Flächentypen definiert werden.

Die Schaltfläche „Auswertungssatz neu“ dient zur Definition eines neuen Satzes von individuellen Regeln für die Flächenauswertung. Die ersten 10 Flächentypen können nur bedingt verändert werden, da es sich um feste Flächentypen in Survey handelt. Beim Klick auf die Schaltfläche „Flächentyp neu“ können eigene Flächentypen definiert werden, welche dann im Grundflächendialog (siehe 4.6.2 Grundflächen, weitere Flächentypen) ausgewählt werden können.

#### Folgende Bedingungen gelten für die Anlage der Flächentypen:

- Flächentyp: Zuzug (+) – diese Fläche wird hinzugefügt.  
 Flächentyp: Abzug (-) – diese Fläche wird abgezogen.  
 Nettofläche: Anteil des Zuzugs / Abzugs an der berechneten Bruttofläche, wenn keine Bedingungen definiert sind (keine Höhe 1, Höhe 2, Fläche, Nischentiefe).  
 Höhe 1: Grenzwert Höhe 1 > unterhalb des Grenzwertes wird der eingestellte Flächenanteil bis zur Höhe 1 ausgewiesen – oberhalb der Höhe 1 die Nettofläche.  
 Höhe 2: Grenzwert Höhe 1 und Höhe 2 > unterhalb des Grenzwertes wird der erste eingestellte Flächenanteil bis zur Höhe 1 und zwischen Höhe 1 und Höhe 2 der zweite eingestellte Flächenanteil ausgewiesen – oberhalb der Höhe 2 die Nettofläche  
 Fläche: Grenzwert Fläche > unterhalb des Grenzwertes wirkt der eingestellte Flächenanteil – oberhalb des Grenzwertes die Nettofläche  
 Nischentiefe: Grenzwert Nischentiefe > unterhalb des Grenzwertes wird keine Bruttofläche ausgewiesen, oberhalb des Grenzwertes wird die Bruttofläche ausgewiesen

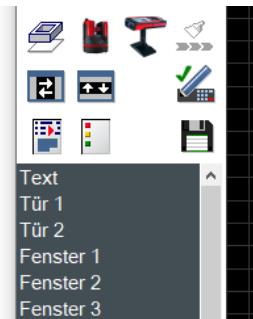
Die Option „Bodenabstand=0“ ist eine zusätzliche Bedingung für die Berücksichtigung der Bruttoflächen von Nischen und Vorlagen, die in Deutschland angewendet wird.

#### 4.7.2.7 Projekt speichern



Über die Schaltfläche **[Projekt speichern]** wird der aktuelle Projekttand auf die Festplatte gesichert.

#### 4.7.3 Bauteilliste



In der Bauteilliste werden alle Elemente des aktiven Raumes aufgelistet. Durch Selektion eines Listeneintrags wird das Element auf der Zeichenfläche markiert. Ein Doppelklick auf einen Listeneintrag öffnet das zum jeweiligen Element gehörende Eigenschaften-Fenster. In der Bauteilliste können alle Bauteile des Raumes durch wiederholtes Drücken der [ENTF] Taste gelöscht werden.

## 5 Wände

Aufgemessene Grundrisse können in On-Site Survey durch Wände ergänzt werden. Wände erhöhen den Fertigstellungsgrad eines Aufmaßprojektes. Wände gehören zur Struktur Etage, nicht zu Räumen oder Bereichen.

Eine allgemeine Wandhöhe einer Etage kann in der Projektverwaltung eingegeben werden:



### 5.1 Wände erzeugen

Wände können auf zwei Arten erstellt werden:

1. Automatische Generierung an Türen, Fenstern und Durchgängen:  
An diesen Raumelementen werden Wandstärken direkt ermittelt. Daher ist eine automatische Generierung von Wandstücken möglich. Damit diese Funktion zur Verfügung steht, muss in den Einstellungen der Schalter **[Wände generieren]** eingeschaltet sein (siehe Kapitel 4.7.2.7.2). Wände werden nur generiert, wenn das Raumelement nicht auf einer bestehenden Wand konstruiert wird.
2. Manuelle Konstruktion von Wänden, Bogenwänden und freien Wänden:  
Wände können außerdem manuell konstruiert werden. Dazu wird in der Projektstruktur ein Bereich oder eine Etage selektiert. Dadurch werden die Konstruktionselemente des Raums durch Wandfunktionen ersetzt. Es stehen folgende Konstruktionsfunktionen zur Verfügung:
  - Standardwand:  
Die Standardwand besitzt parallele Wandseiten. Die Konstruktion erfolgt durch Anklicken der Basispunkte und anschließender Wahl der Wandstärke. Die Wandstärke wird in diskreten Stufen angezeigt. Die definierten Wandstärken können in den Einstellungen editiert werden. Standardwände haben eine einheitliche Höhe oder bilden Giebelwände, wenn sie an die Giebelseiten von Dachräumen gezeichnet werden.
  - Bogenwand:  
Die Bogenwand stellt Wände mit radialer Wölbung dar. Die Bogenwand wird über vier Punkte definiert. Die ersten drei definieren den Bogen (analog der Bogenfunktion bei den Grundflächen, vgl. Kapitel 4.6.2), der letzte Punkt bestimmt die Wandstärke. Hierbei gelten die gleichen Regeln wie bei der Standardwand.
  - Freie Wand:  
Die freie Wand besteht aus vier beliebigen Eckpunkten. Sie wird durch Anklicken der vier Ecken konstruiert. Zu beachten ist, dass zunächst die ersten beiden Punkte die Längskante der Wand definiert werden sollten und erst anschließend die Breite abgetragen wird, sonst kann diese Wand nicht mit anderen Wänden verschneiden werden.

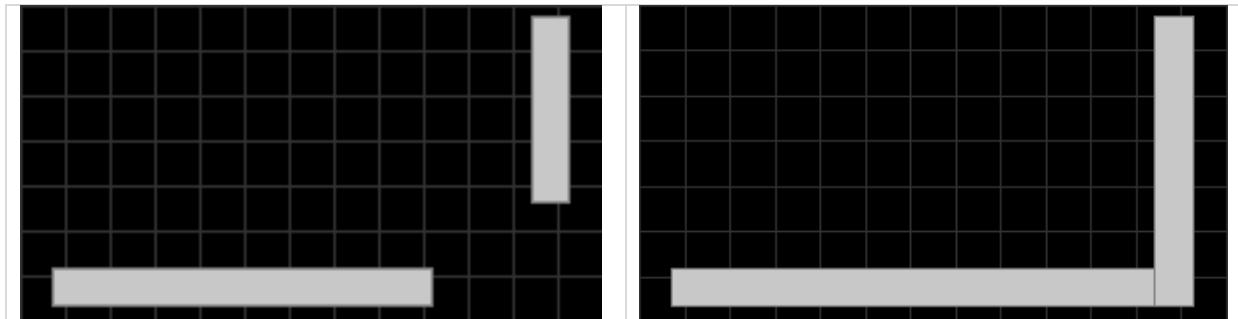
#### Wände verschneiden

On-Site Survey verfügt über Funktionen zur Anpassung gezeichneter Wände. Um Wände zu editieren, wird die Funktion **[Wandverschnitt]** eingeschaltet.

Anschließend stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

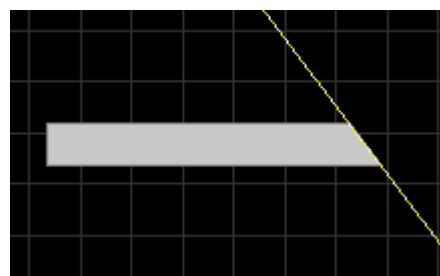
1. Selektion zweier Wände:

Die beiden Wände werden miteinander verschnitten. Dabei können auch unterschiedliche Wandtypen kombiniert werden.



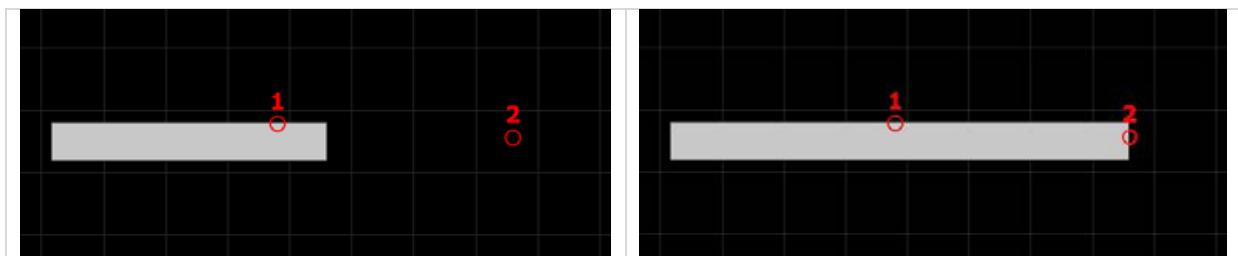
2. Selektion einer Wand und einer Hilfslinie:

Die Wand wird bis zur Hilfslinie verlängert oder verkürzt und an dieser verschnitten.



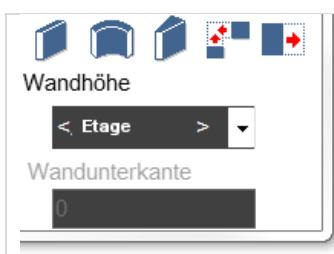
3. Selektion einer Wand und freier Klickpunkt:

Die Wand wird bis zum Klickpunkt verlängert oder verkürzt. Es wird dabei die Seite der Wand verarbeitet die näher am ersten Klickpunkt (dem zur Selektion der Wand) liegt.



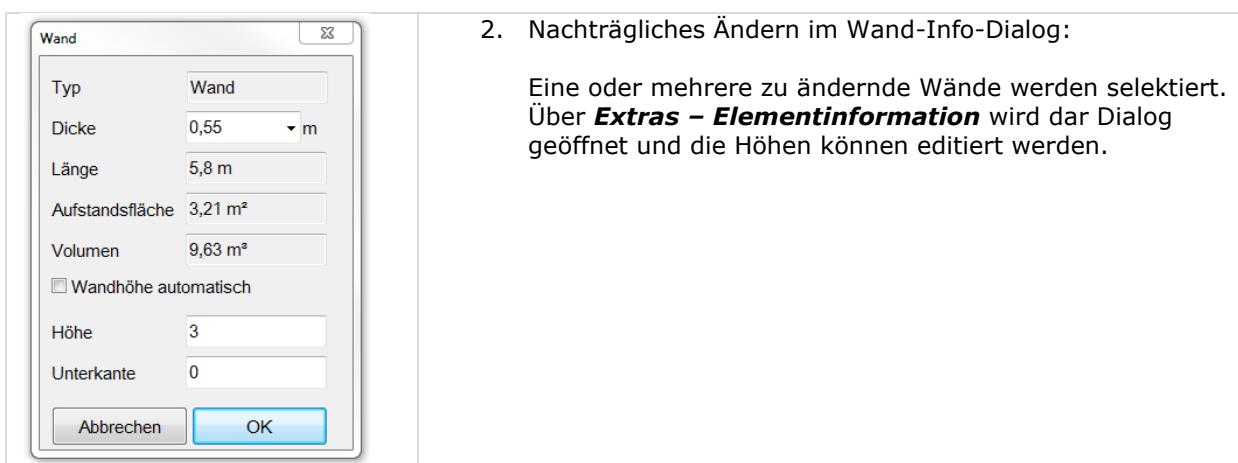
## 5.2 Wandhöhen

Neben der allgemeinen Höhe der Wände einer Etage können Wände auch individuelle Höhen und Unterkanten erhalten. Höhen und Unterkanten können zu zwei Zeitpunkten eingegeben werden:



1. Vor der Konstruktion der Wand im Wandhöhen-Eingabebereich:

Die Höhe und Unterkante wird eingegeben. Alternativ wird **<Etage>** gewählt und die Höhe von der Etage zu übernehmen.

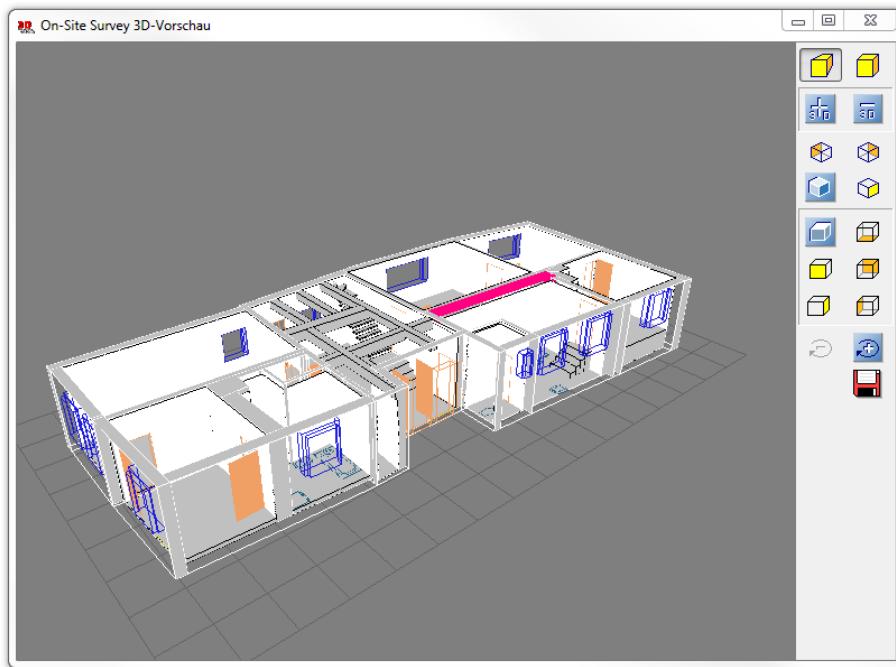


## 2. Nachträgliches Ändern im Wand-Info-Dialog:

Eine oder mehrere zu ändernde Wände werden selektiert. Über **Extras – Elementinformation** wird der Dialog geöffnet und die Höhen können editiert werden.

## 5.3 Wände darstellen/auswerten/exportieren

Wanddaten können in der 3D-Drahtgitter-Vorschau visuell kontrolliert werden. Dazu wird in der Projektstruktur auf einen Bereich, eine Etage oder das Projekt gewechselt. Ein anschließender Klick auf **[3D-Vorschau]** öffnet die Drahtgitteransicht. Wände werden farblich hervorgehoben.

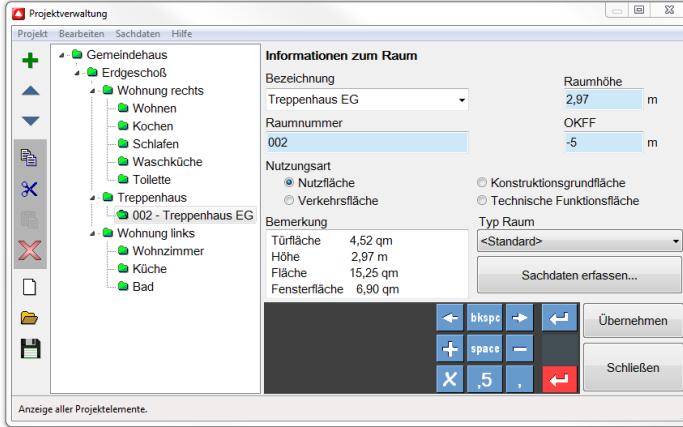


Um Informationen zu einzelnen Wänden zu erhalten, werden diese selektiert und anschließend **[Element-Info]** aufgerufen.

Um Wände auszuwerten, zu drucken oder zu exportieren, muss eine Etage oder das Projekt selektiert sein. Wände werden im Raumbuch im unteren Abschnitt ausgewertet (vgl. Kapitel 4.7.2.5.1).

## 6 Sachdaten

Zur strukturierten Erfassung von Sachdaten, zum Beispiel in Facility-Management-Projekten, steht in On-Site Survey ein separates Modul zur Verfügung.



Die Erfassung der Sachdaten erfolgt in der Projektverwaltung rechts neben der Projektstruktur.

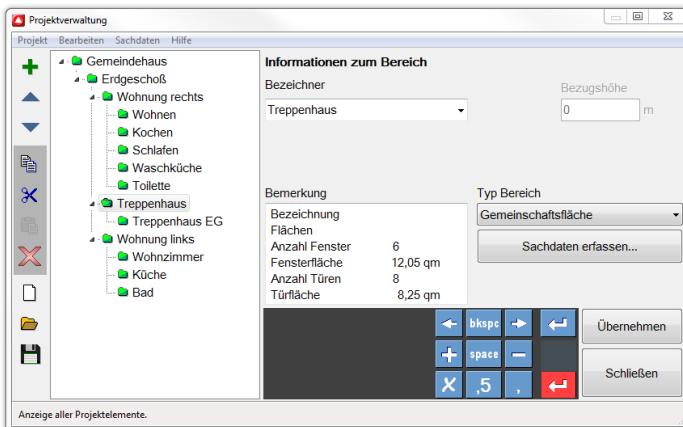
Mit Hilfe des Sachdaten-Konfigurators werden in der Projektverwaltung projektspezifische Erfassungsmasken gestaltet, editiert oder aus Sachdaten-Manager - Exporten übernommen.

Die Sachdaten werden vor Ort in diese Listen eingetragen.

Es stehen separate Vorlagen für das Projekt, die Etagen, Bereiche, Räume und Raumelemente zur Verfügung.

Für Räume und Raumelemente können verschiedene Typklassen definiert werden. Die Typlisten für Räume und Raumelemente werden in den Einstellungen (siehe Register Allgemein) angelegt. Mit dem Sachdaten-Designer werden für jeden Raum. Oder Element-Typ typspezifische Erfassungsmasken gestaltet.

On-Site Survey stellt Aufmaßergebnisse als Systemvariablen bereit. Systemvariablen können in die Erfassungsmasken übernommen werden. Diese Sachdaten werden dann vom System automatisch in die Erfassungslisten geschrieben.



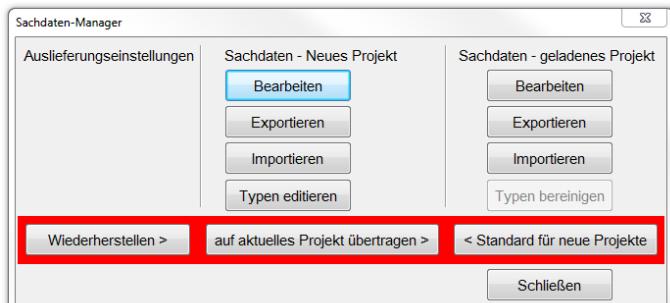
Die Standardinstallation von On-Site Survey 2020 wird mit einer Sachdaten-Standardkonfiguration ausgeliefert.

Beim Anlegen eines neuen Projektes werden Vorlagen mit Systemvariablen für Standardräume und – Raumelementtypen generiert.

Beim Wechsel in andere Raum- bzw. Raumelementtypen wird die Standardkonfiguration gelöscht.

### 6.1 Sachdaten – Manager P

Der Sachdatenmanager dient zur Auswahl der Erstellungsmethode für die Konfiguration der Sachdaten und wird im Menü **Extras – Sachdaten-Manager** oder in der **Projektverwaltung** in **Sachdaten – Sachdaten-Manager...** geöffnet.



Hier kann gewählt werden zwischen der Sachdatenkonfiguration laut Auslieferungseinstellungen, Übernahme aus anderem Projekt oder Festlegen der Sachdatenkonfiguration des aktuellen Projektes als Standard für neue Projekte.

Zusätzlich können die Sachdatenkonfigurationen des neuen Projektes oder des geladenen Projektes bearbeitet, exportiert oder importiert werden und schließlich ist eine Typanpassung möglich.

Sachdaten - Vorlagen werden exportiert und importiert, um sie auf mehrere mobile Aufmaßstationen zu verteilen. Die Sachdaten - Eingabelisten werden in der Projektdatei gespeichert. Die Sachdaten - Vorlage kann für die Dokumentation ausgedruckt werden. Es werden sämtliche Masken sowie das aktuelle Datum ausgegeben.

### 6.1.1 Sachdaten konfigurieren

Die Methode der Sachdatenkonfiguration zur Erstellung der Erfassungsmasken für die Aufnahme der Sachdaten kann im Menü **Sachdaten - Manager** (siehe 6.1) ausgewählt werden.

Für die projektbezogene Anpassung der Sachdatenkonfiguration kann dann zusätzlich über die Schaltflächen **Bearbeiten**, **Typen editieren** die jeweils entsprechende Erfassungsmaske aufgerufen werden.

Für jede gewählte Struktur: Projekt, Gebäude, Ebene, Bereich, Raum oder Raumelemente können individuelle Eingabemasken gestaltet werden.

Typenliste - auswählen  
 vorhandenes Layout einfügen  
 Kennwortschutz  
 Sachdaten - Erfassungslistenstruktur  
 Eingabefelder – Arten  
 Eingabefelder – Typen

### 6.1.2 Typenliste auswählen

Typenlisten können für eine aktuelle Struktur aus anderen Strukturelementen ausgewählt werden, wenn sich die Erfassungseigenschaften der Sachdaten gleichen oder ähnlich sind. In diesem Fall bedarf es nur geringer Anpassungen für das aktuelle Strukturobjekt und es kann auf eine aufwendige Neuanlage der Sachdatenerfassungsstruktur verzichtet werden.

### 6.1.3 Vorhandenes Layout einfügen

Wenn zu einem Strukturelement ein Erfassungslayout vorliegt, kann dieses hier importiert werden.

### 6.1.4 Kennwortschutz

Das Kennwort dient der Sicherung der Konsistenz eines Projekts. Bei Verwendung eines Kennwortes kann nur nach Eingabe des Kennwortes durch einen Projektadministrator die Sachdaten - Struktur geändert werden.

Obwohl die Sachdatenerfassung jederzeit verändert werden kann, empfehlen wir im

Rahmen der Projektvorbereitung eine Struktur zu entwickeln, die für das gesamte Projekt gilt.

### 6.1.5 Sachdaten – Erfassungslistenstruktur

Wenn Erfassungsstrukturlisten nicht vorliegen bzw. aus anderen Projekten nicht importiert werden können (große Abweichungen), ist die Anlage unumgänglich. Dazu befinden sich im unteren Bereich des Formulars die Schaltflächen für die Erzeugung der Sachdaten – Erfassungslistenstruktur je Strukturelement laut Selektion im Auswahlfeld **Struktur** sowie die Schaltflächen zum Anordnen, Löschen oder Editieren der Einträge. Ferner können die Schriftarten der Überschrift und der Seiteninhalte festgelegt werden.

Die Strukturelemente **Überschrift**, **Texteingaben**, **Mehrfach – Auswahl**, **Einfach – Auswahl**, **Auswahlliste**, **System – Variable** und **Leerzeile** können beliebig kombiniert werden und die Anordnung erfolgt mit den Pfeil – Schaltflächen im Bereich unten links.

Jedem Strukturelement kann eine aussagefähige Bezeichnung gegeben werden (Eingabefeld unter Bezeichnung).

### 6.1.6 Eingabefelder – Arten

Es stehen drei verschiedene Felder zur Verfügung:

1. Müssen gefüllt werden – Pflichtfelder
2. Können gefüllt werden – optionale Felder
3. Systemvariablen – werden automatisch von On-Site Survey gefüllt

Pflichtfelder sind mit roter Farbe dargestellt, bis diese mit einem Inhalt gefüllt werden. In der Projektstruktur wird eine Struktureinheit (Raum) solange rot markiert, bis alle Pflichtfelder gefüllt sind.

Systemvariablen werden von On-Site Survey aus der Projektstruktur oder der Grafik ermittelt. Systemvariablen lassen sich nicht editieren. Sie werden mit jeder Änderung automatisch aktualisiert. On-Site Survey bietet eine Fülle von Systemvariablen zur Auswahl an. (Siehe Anhang Systemvariablen)

### 6.1.7 Eingabefelder – Typen

Pflichtfelder und optionale Felder besitzen einen der folgenden Typen:

1. freie Eingabe
2. Mehrfach – Auswahl
3. Einfach - Auswahl
4. Auswahlliste

Wird als Typ eine Auswahlliste gewählt, öffnet sich ein weiteres Eingabefeld, in das die gewünschten Listeneinträge eingegeben werden können.

### 6.1.8 Sachdaten erfassen

Wenn die Sachdaten – Erfassungslistenstruktur für das aktuelle Projekt vorliegt bzw. erstellt worden ist (siehe 6.1.5 ... 6.1.7) können die Sachdaten erfasst werden. Dazu wird im Menü **Projektverwaltung**, **Sachdaten**, **Erfassen** oder in der **Projektverwaltung** die Schaltfläche **Sachdaten erfassen...** geöffnet.

The screenshot shows a software interface titled 'Sachdaten erfassen [Haus 1]'. It displays a table of building data with the following columns: Bezeichner, Fläche, Wandvolumen, and Wandauflandsfläche. The data is as follows:

Bezeichner	Fläche	Wandvolumen	Wandauflandsfläche
Haus 1	73,4 m <sup>2</sup>	60,93 m <sup>3</sup>	22,16 m <sup>2</sup>
Anzahl Türen	Türfäche	Anzahl Fenster	Fensterfläche
8	16,61 m <sup>2</sup>	9	17,97 m <sup>2</sup>
Anzahl Heizkörper	Anzahl Aufbauten	Anzahl Durchgänge	Durchgangsfläche
6	0	1	3,01 m <sup>2</sup>

Below the table is a 'Bemerkungen' (Remarks) text area. At the bottom right are three buttons: 'Export' (with a CSV icon), 'Import' (with a file icon), and 'Import...' (with a file and arrow icon).

### 6.1.9 Sachdaten exportieren

Der Export der Sachdaten bietet drei Formate:

Export der Sachdaten in eine XML-Datei. Die Struktur der XML-Datei (DTD) wird ebenfalls in der XML-Datei festgehalten, um einen Import in anderen Programmen zu vereinfachen. Für den Export des gesamten Projektes (Daten + Geometrie) steht der XML-Export in den Auswertungen zur Verfügung.

Export der Sachdaten zu Excel. Die Daten können direkt in Excel weiterverarbeitet werden. Dabei kann gewählt werden, ob die Exportdaten in ein Arbeitsblatt oder in mehrere Arbeitsblätter geschrieben werden sollen.

Export der Sachdaten in eine ASCII-Textdatei.

### 6.1.10 Sachdaten importieren/exportieren

Bestehende Sachdatendefinitionen können exportiert und importiert werden. Beide Befehle dienen zur Verteilung einer Konfiguration auf verschiedene Erfassungssysteme. Je nach Befehl wird eine \*.mxv Datei exportiert oder importiert.

XMV-Import:

Die Daten in der XMV-Datei müssen mit der geladenen Sachdaten-Vorlage übereinstimmen.

Wenn die Daten nicht mit den Datenstrukturen übereinstimmen, ergibt sich folgendes Verhalten:

- Attribute, die in der XMV-Datei, aber nicht im aktuellen Projekt vorhanden sind, werden überlesen.
- Übereinstimmende Daten werden aktualisiert.
- Im Projekt fehlende Strukturelemente (Räume, Bereiche, Ebenen) werden dem Projekt hinzugefügt.

## 7 Leica Raumscanner

### 7.1 Leica 3D Disto

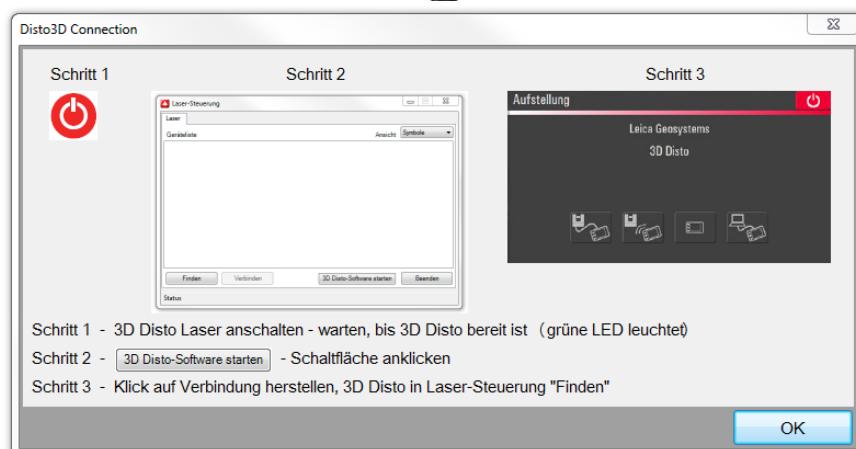
Der Leica 3D Disto kann für die Erfassung von Grundflächen eingesetzt werden, wenn Räume kompliziert oder groß sind und höhere Anforderungen an die Genauigkeit gestellt werden. On-Site Survey 2020 verfügt über eine direkte Schnittstelle zum Leica 3D Disto.

#### 7.1.1 WLAN Verbindung einrichten / Software installieren

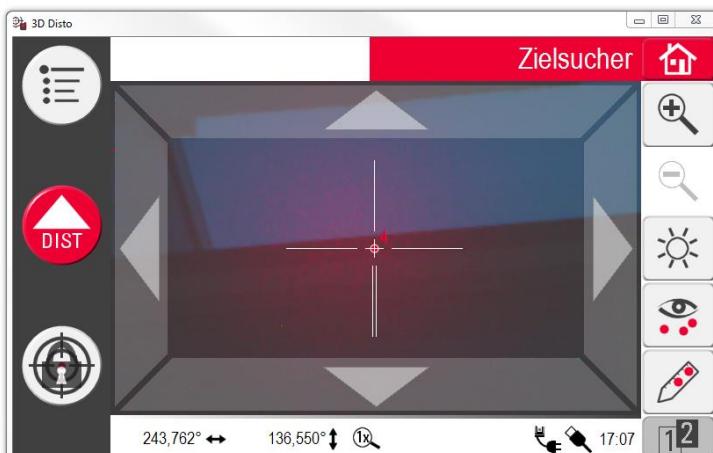
Bevor eine Verbindung zum Laser hergestellt werden kann, muss dieser in der WLAN Schnittstelle von Windows initialisiert werden, dazu ist die Leica - Software „3D DISTO“ auf dem Windows – Erfassungsgerät zu installieren (Leica\_Geosystems\_3D\_Disto\_2.1.0.0\_setup). Diese Software ist dann zu starten und es sind die Lizenzschlüssel, welche für den erworbenen 3D Disto von Leica mitgeliefert werden, einzugeben (siehe „Leica 3D Disto UserManual 781129a de“). Anschließend wird auf diese Schaltfläche  geklickt, um mit On-Site Survey 2020 eine Verbindung zum 3D Disto- Laser herzustellen. Es öffnet sich ein Dialog, welcher die Reihenfolge der Aktionen anzeigt, die eine Verbindung mit dem 3D Disto Laser herstellen. Das gefundene Gerät kann mit einem Klick auf „Verbinden“ verbunden werden. Bei einer erfolgreichen Verbindung erscheint das Kamerabild im Fenster der 3D Disto-Software. Der 3D Disto Laser kann jetzt für Raummessungen in On-Site Survey 2020 verwendet werden.

#### 7.1.2 3D Disto Laser verbinden

Nach dem Klick auf die Schaltfläche  startet der folgende Dialog:



Wenn der 3D Disto verbunden wurde (Schritt 3), dann erscheint im Fenster der 3D Disto – Software das Kamerabild:



Nach dem Bestätigen der OK-Schaltfläche öffnet On-Site Survey 2020 den Raumscannerdialog. In diesem Dialogfenster werden die gemessenen Raumpunkte angezeigt und der 3D Disto kann hier wieder getrennt bzw. neu verbunden werden. Ferner sind die Raumhöhe und die OKFF eingebbar.

### 7.1.3 3D Disto Verbindung trennen

Die Verbindung zum 3D Disto Lasermessgerät kann jederzeit mit Klick auf die Schaltfläche **[Distro 3D trennen?]** getrennt und mit Klick auf die Schaltfläche **[Distro 3D verbinden?]** auch wieder hergestellt werden.

### 7.1.4 Probleme

Wird keine Verbindung zum 3D Disto Laser aufgebaut bzw. eine Verbindung zu einem anderen Laser aufgebaut, so erscheint folgende Fehlermeldung:



Das kann folgende Ursachen haben:

1. Im Dialog „Laser finden“ wird ein anderes Lasermessgerät gefunden!  
Stellen Sie im Laser-Control-Dialog (Schritt 2) unter **Einstellungen, Schnittstellen** den COM70 als Favorit ein und klicken anschließend auf Finden. Dann wird dieser Port zuerst gescannt und wenn die Verbindung Ok ist, sollte der 3D Disto gefunden werden.
2. Im Dialog „Laser finden“ wird kein 3D Disto Lasermessgerät gefunden!  
Stellen Sie Probeweise die Verbindung mit einem USB-Kabel her und klicken im Schritt 3 auf Kabelverbindung. Sollte diese Maßnahme erfolgreich sein, überprüfen Sie die WLAN-Verbindung zwischen Windows-Erfassungsgerät und dem 3D Disto.
3. Alle Versuche sind fehlgeschlagen.  
Lösung: Die Fehlerbehebung ist anhand der Beschreibungen fortzusetzen, die der verwendeten Hardware beiliegen.

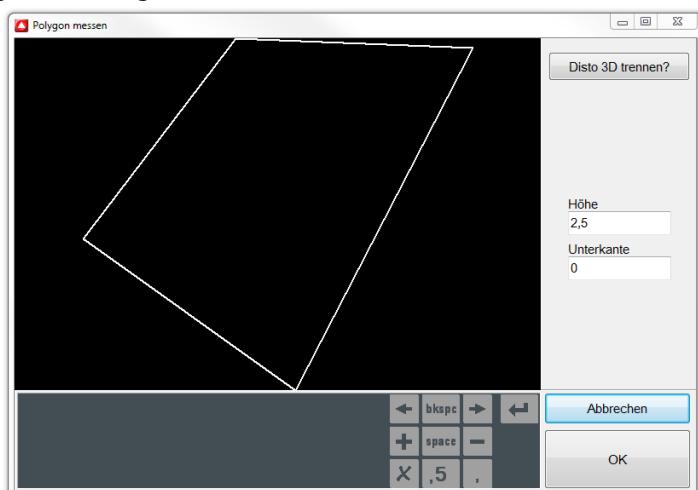
### 7.1.5 Die Arbeit mit dem 3D Disto Lasermessgerät

Wenn Sie sich im Polygon messen - Dialog, kann der Messpunkt des Lasers eingestellt werden.



Mit Klick auf die Schaltfläche wird der ermittelte Messwert gespeichert.

Im Fenster des Polygon messen – Dialogs werden die Messpunkte miteinander verbunden und grafisch dargestellt.



Sind alle Messpunkte des Raumes erfasst wird mit Klick auf **OK** das Polygon geschlossen und an die Zeichenfläche im Hauptmenü an die Mouse-Klick-Position übergeben.

## 7.2 Leica Disto S910

### 7.2.1 WLAN Verbindung einrichten / Software installieren / Disto S910 einschalten

Bevor eine Verbindung zum Laser hergestellt werden kann, muss dieser in der WLAN Schnittstelle von Windows initialisiert werden, dazu ist die Leica - Software „DISTO transfer PC 6.04“ auf dem Windows – Erfassungsgerät zu installieren. Diese Software ist bei jeder Verwendung zu starten und der Disto S910 einzuschalten. Eine erfolgreiche Verbindung wird dadurch angezeigt, dass im „Disto transfer PC“ - Fenster die Daten in grün am unteren linken Bildrand angezeigt werden, anschließend wird der Kalibrierungsmodus am Disto S910 gestartet. Die Ausrichtung des Gerätes sollte auf einem Stativ an einem geeigneten Standortdurchgeführt werden. Nach der Kalibrierung ist die Position des Stativs für einen kompletten Raummesszyklus nicht zu verändern.

### 7.2.2 Einstellungen in der transfer Software

Einmalig sind in der Leica Disto transfer PC Software nachfolgend beschriebene Einstellungen für die zu übergebenden Messdaten durchzuführen.

Unter dem Reiter Senden ist die Schaltfläche **[Datenformat ändern...]** zu betätigen, um folgende Daten auswählen zu können:

**Dez3/Horizontal\_Dist/Winkel\_Vertikal/Winkel\_Horizontal/Distanz/Metrisch\_m\ Enter**

Die einzelnen Felder sind mit dem Schrägstrich abzuschließen und das Feld Metrisch\_m ist mit „\“ abzuschließen, um die vollständige Übertragung der Felder prüfen zu können.

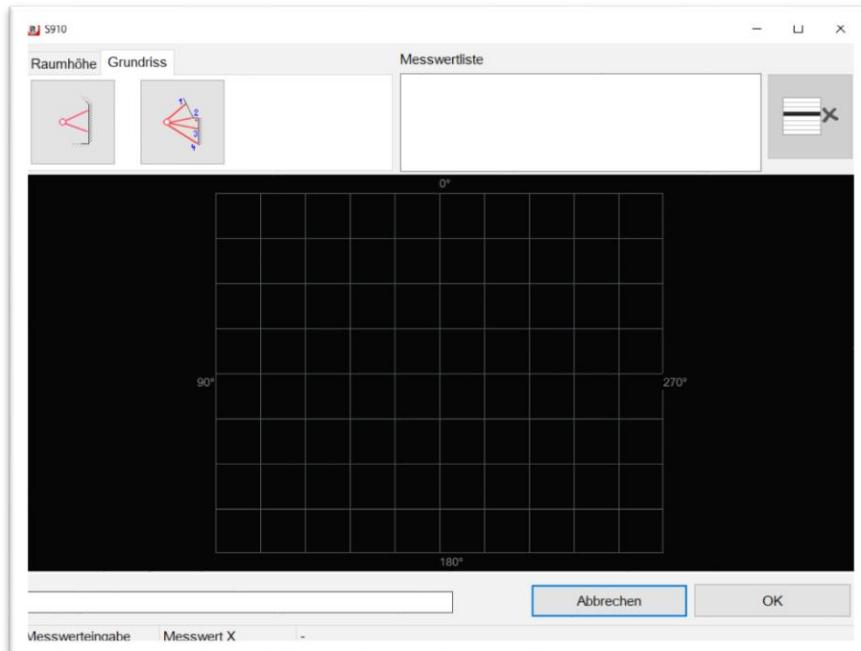
Der Disto S910 Laser kann jetzt für Raummessungen in On-Site Survey 2020 verwendet werden, dazu ist die Schaltfläche **[Disto S910]** in On-Site Survey 2020 zu betätigen.

### 7.2.3 Probleme

Wird keine WLAN - Verbindung zum Disto S910 aufgebaut, sollte geprüft werden, ob WLAN am Disto S910 in den Einstellungen eingeschaltet worden ist.

### 7.2.4 Die Arbeit mit dem Disto S910 Lasermessgerät

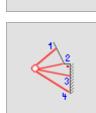
Im S910 Fenster sind die Reiter **[Raumhöhe]** und **[Grundriss]** zu sehen.



Ist der Grundriss ausgewählt, werden die Schaltflächen:

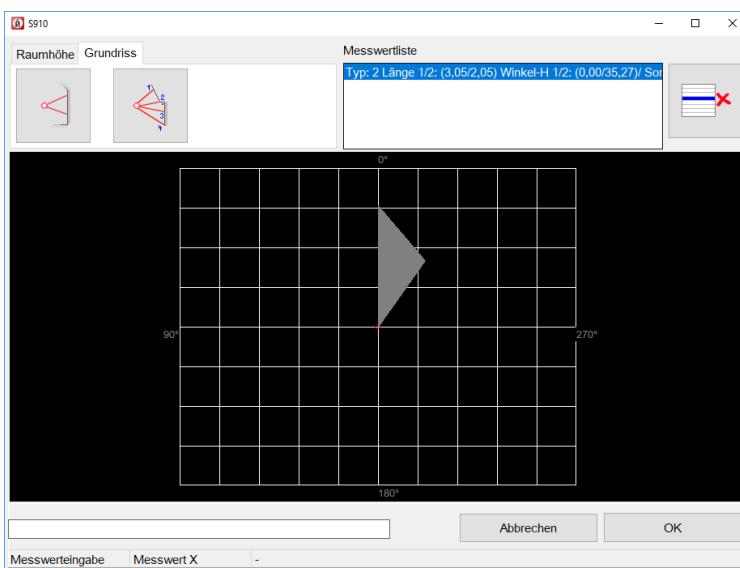


Linie mit 2 Punkten und



Absatz mit 4 Punkten angezeigt.

Beginnen Sie mit der Vermessung der Wände des Raumes, indem sie z.B. die Schaltfläche **[Linie mit 2 Punkten]** klicken. Jetzt wartet das Programm auf die Übergabe des 1. Messwertes (Punkt auf einer Wand). Auf dem S910 wird der Laserstrahl mit dem Drücken des runden DIST Tasters eingeschaltet und der Laserpunkt auf den ersten Punkt einer Wand ausgerichtet. Nochmaliges Betätigen der gleichen Schaltfläche löst die Lasermessung aus, der gemessene Punkt wird im Display angezeigt. Danach kann der Messwert mit Betätigen der Schaltfläche **[Senden]** am Disto S910 an On-Site Survey 2020 in den S910 Dialog übertragen werden. Die übertragenen Messwerte werden in der Statuszeile angezeigt und es wird auf die Eingabe des Messwertes 2 gewartet. Richten sie den Laser auf den nächsten Punkt der gleichen Wand aus und starten Sie die Lasermessung. Nach der Übergabe des 2. Messwertes wird ein gefülltes Dreieck im Koordinatensystem angezeigt, die Messwerte werden zusätzlich in der Messwertliste angezeigt.

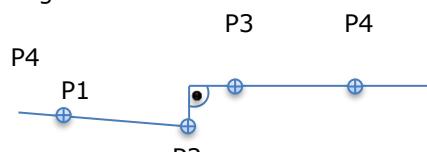


Wiederholen Sie die Methode **[Linie mit 2 Punkten]** bzw. **[Absatz mit 4 Punkten]**, für alle Wände des Raumes. Die Schnittpunkte von erfassten Messwertpaaren bzw. die Punkte eines Absatzes werden als gelber Punkt-Kreis dargestellt. Ein fehlerhafter Eintrag in der Messwertliste kann durch Markieren (Klick auf die Messwertzeile in der Messwertliste) ausgewählt und gelöscht werden:

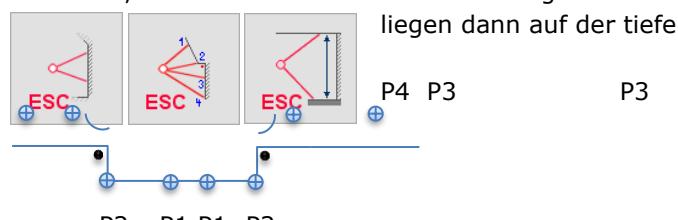


Die Grafische Darstellung wird automatisch aktualisiert. Jetzt besteht die Möglichkeit der Neuerfassung der gelöschten Messwerte.

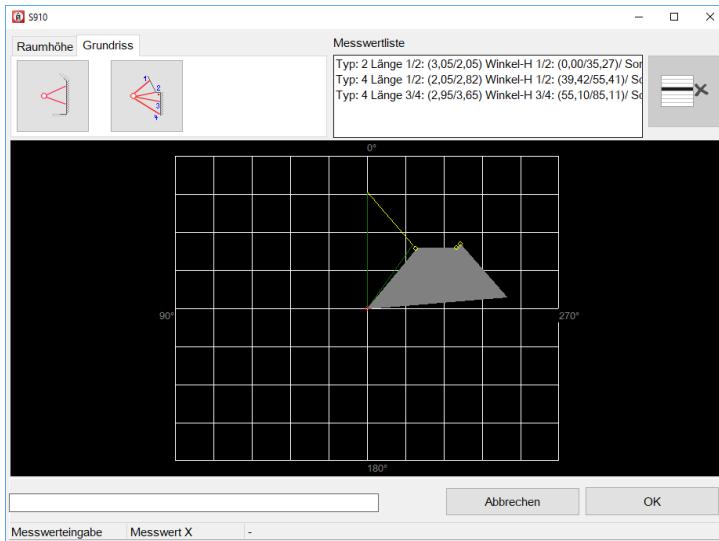
Die Methode: **Absatz mit 4 Punkten** kommt dann zum Einsatz, wenn rechteckige Absätze oder Vorsprünge vorhanden sind. Dabei ist die Messreihenfolge von Bedeutung. Der erste zu vermessende Punkt liegt dabei auf der Wand mit dem Absatz, der 2. zu vermessende Punkt ist genau die Ecke des Absatzes, die Punkte 3 und 4 liegen dann auf der tiefer liegenden Wand.



(S910)



(S910)

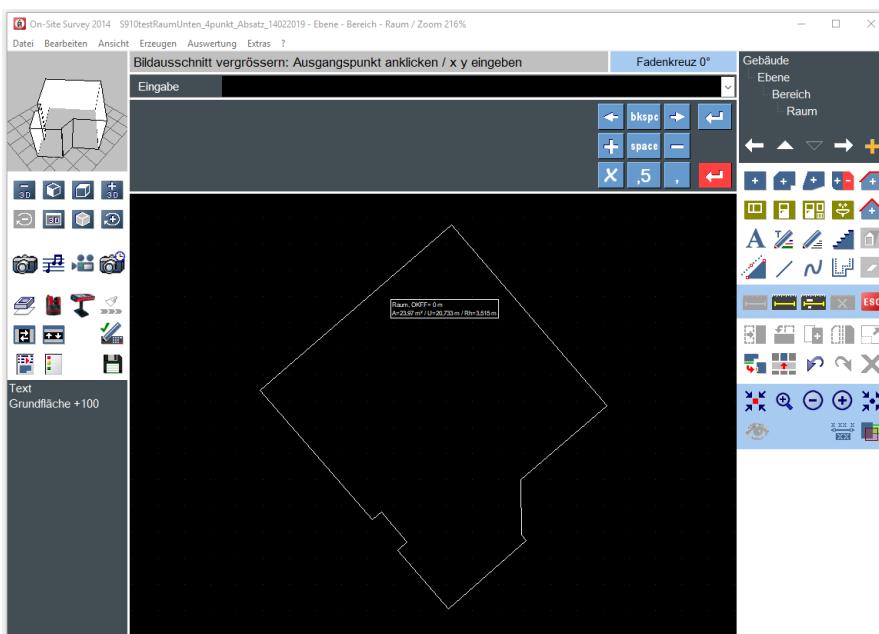


Im Reiter „Raumhöhe“ wird die Raumhöhe vermessen. Hier steht die Schaltfläche: **Raumhöhe** zur Verfügung:



Zuerst wird ein Deckenpunkt vermessen und dann ein Punkt auf dem Boden. Die Raumhöhe wird in der Messwertliste angezeigt.

Wenn alle Wände vermessen sind, wird mit Klick auf **OK** das Raumpolygon in der Zeichenfläche mit einem Mausklick abgesetzt.



Hinweis: Die Sprachausgabe wird im S910 Dialog unterstützt. Jede Messwertübertragung per WLAN wird zusätzlich durch einen Signalton quittiert. Die Position des Stativs darf während der Erfassung eines Raumpolygons nicht verändert werden.

## 8 Bluetooth-Lasermessgeräte

Handlasermessgeräte sind heute Standard für die Erfassung von Maßen. Zusätzlich unterstützt On-Site Survey die Eingabe von Messwerten, die mit Zollstock und Bandmaß ermittelt werden.

Lasermessgeräte mit kabelloser Bluetooth Anbindung sind für die Arbeit mit On-Site Survey ideal, diese Geräte führen zu einer Beschleunigung der Erfassungsarbeit und höheren Messgenauigkeit.

In On-Site Survey 2020 können alle Handlaser von LEICA mit Bluetooth oder Bluetooth smart Technologie verwendet werden.

## 8.1 Bluetooth Verbindung einrichten

Bevor eine Verbindung zum Laser hergestellt werden kann, muss eine Bluetooth – Schnittstelle incl. Treiber auf dem Windows – Computer installiert worden sein. In Windows 10 werden die **Einstellungen > Geräte** aufgerufen. Jeder DISTO muss vor der Verwendung hinzugefügt werden – **Bluetooth- oder anderes Gerät hinzufügen**. Nach dem Klick auf „Bluetooth“ werden neue Geräte gesucht. Der Laser muss eingeschaltet und die Bluetooth Funktion aktiviert werden. Nach wenigen Sekunden wird ein Bluetooth Gerät DISTOxxxxx angezeigt. Bitte klicken Sie auf diesen Eintrag um eine Verbindung herzustellen. Einige Laser verlangen die Eingabe eines Codes, der Code besteht immer aus vier Nullen (**0000**).

Nachdem die Verbindung hergestellt ist erscheint er DISTO in der Liste „**Maus, Tastatur & Stift**“. Jetzt können Sie das zum DISTO passende DISTO transfer Programm starten, die Software muss installiert werden. Die Downloads der Transfer Software finden Sie auf den Webseiten [www.maxmess.de](http://www.maxmess.de).

DISTO transfer PC V6.04 DISTO X3 / X4 / D2 / D510 / D810 touch / S910

DISTO transfer PC V4.60      DISTO plus / A6/ D3aBT / D8/ D110/D2

Nach dem Start der Transfer Software sucht diese den im Betriebssystem zuvor verbundenen Laser. Dazu muss der Laser eingeschaltet sein. **Die Transfer Software muss vor jeder Nutzung von Survey gestartet werden.**

Die Bluetooth Schnittstelle weist einige Besonderheiten auf, die eine erfolgreiche Verbindung verhindern können:

- Im Betriebssystem können mehrere Laser verbunden werden, die Transfer Software findet nicht immer den gewünschten Laser. Wir empfehlen nur einen Laser zu verbinden.
  - Wenn ein Laser einmal mit einem Handy (Android) verbunden wurde und Handy und Laser eingeschaltet sind wird häufig die Verbindung automatisch hergestellt. In diesem Fall findet Windows den Laser nicht. Wir empfehlen auf dem Handy Bluetooth zu deaktivieren, dann funktioniert es.
  - Einige Laser werden von beiden Transferprogrammen gefunden, jedoch funktioniert nur ein Programm richtig. Das falsche Programm bricht die Verbindung nach wenigen Messwerten ab.

## 8.2 Bekannte Probleme

Wird keine Verbindung zum Laser aufgebaut, kann das folgende Ursachen haben:

1. Die Bluetooth Verbindung am Laser wurde nicht eingeschaltet.  
Lösung: Bluetooth am Laser einschalten, im Hintergrund laufende Anwendung: „DISTO transfer PC“ schließen und erneut starten für eine erneute Suche.
  2. Auf dem PC ist kein unterstützter Bluetooth Treiber vorhanden.  
Lösung: Den Microsoft Bluetooth Treiber installieren, anschließend den Laser mit der Software „DISTO transfer PC“ verbinden.

## 8.3 Die Arbeit mit dem Lasermessgerät

Zuerst wird der Laser eingeschaltet und die Bluetooth Funktion aktiviert. Danach wird die Leica Transfer-Software gestartet die automatisch den Bluetooth Laser sucht und verbindet (das kann etwas dauern). Zuletzt wird On-Site Survey gestartet, danach erfolgt die Übertragung der Messwerte.

**Bitte prüfen Sie vor der Nutzung eines Lasers ob die Maßeinheiteneinstellung des Lasermessgerätes mit den Einstellungen von Survey (siehe 4.7.2.7.4 Register Einheiten) übereinstimmen. Auch die Rundung muss korrespondieren.**

Alle mit dem Laser ermittelten Messwerte werden per Knopfdruck (Bluetooth – Taste am Handlaser) an On-Site Survey übertragen. Dies ermöglicht eine schnelle und fehlerfreie Arbeitsweise. Der Messwert wird ermittelt und steht im Display des Lasers.

Durch das Drücken der **[Bluetooth Taste]** wird der Messwert vom Laser zu On-Site Survey in das aktuelle Eingabefeld übertragen. Wird die Übertragung des gleichen Messwertes durch das Drücken der **[Bluetooth Taste]** wiederholt, so wechselt On-Site Survey in das nächste Eingabefeld.

**Mit dieser Steuerungsfunktion lassen sich in Dialogen mehrere Messwerte hintereinander ohne Bedienvorgänge am Tablet PC erfassen.**

## 9 Anhang

### 9.1 Kurztasten

Die folgenden Kurztasten erleichtern die Arbeit mit On-Site Survey vor Ort bei der Arbeit mit einem Notebook oder Netbook. Sie bekommen die Kurztasten angezeigt, wenn Sie den Mauscursor über einer Schaltfläche ruhen lassen.

Taste	Funktion
<b>Projekt</b>	
<b>[O]</b>	Projekt öffnen
<b>[Strg + O]</b>	Projektverwaltung öffnen
<b>[S]</b>	Projekt speichern
<b>Bearbeiten</b>	
<b>[Strg + Z]</b>	Rückgängig
<b>[Strg + Y]</b>	Wiederherstellen
<b>[Entf]</b>	Löschen
<b>[V]</b>	Verschieben
<b>[D]</b>	Drehen
<b>[A]</b>	Räume ausrichten
<b>[C]</b>	Wände verschneiden
<b>Zoom</b>	
<b>[F6]</b>	Bildausschnitt vergrößern
<b>[F3]</b>	Zoom auf aktive Struktur
<b>[F5]</b>	Vollbild
<b>Elemente</b>	
<b>[P]</b>	Polygon mit festen Winkeln anlegen
<b>[R]</b>	Rechteck anlegen
<b>[G]</b>	Grundflächendialog
<b>[T]</b>	Tür anlegen
<b>[F]</b>	Fenster anlegen
<b>[H]</b>	Heizkörper anlegen
<b>[L]</b>	Konstruktionslinie anlegen
<b>[X]</b>	Bibliothekselement anlegen
<b>[W]</b>	Wand anlegen
<b>[Strg + C]</b>	Element in Zwischenablage kopieren
<b>[Strg + V]</b>	Element aus Zwischenablage einfügen
<b>[Strg + X]</b>	Element ausschneiden und in Zwischenablage kopieren
<b>[Strg + Entf]</b>	Element oder Messwert löschen
<b>Messen</b>	
<b>[Enter]</b>	Messwert übernehmen
<b>[Pfeil nach oben]</b>	Vorherigen Messwert bearbeiten oder Messrichtungswechsel
<b>[Pfeil nach unten]</b>	Nächsten Messwert bearbeiten oder Messrichtungswechsel
<b>[M]</b>	Messmodus / Auswahlmodus
<b>Allgemein</b>	
<b>[ESC]</b>	Aktion abbrechen
<b>[I]</b>	Elementinformationen
<b>[F1]</b>	Hilfe aufrufen
<b>[Alt + F4]</b>	Programm beenden

Die Kurztasten (außer Zoomfunktionen) werden während der Eingabe von Messwerten ausgeschaltet, um ein unbeabsichtigtes Verlassen des Messmodus zu verhindern.

## 9.2 Abkürzungen

On-Site Survey verwendet zur Darstellung von Werten der Raumelemente bzw. des Raumstempels Abkürzungen, welche in nachfolgender Tabelle mit ihrer Bedeutung aufgelistet sind:

### Abkürzungen

A	Fläche
BRH	Brüstungshöhe
LH	Lichte Höhe
LHI	Lichte Höhe innen
OKFF	Oberkante Fertigfußboden
Rh	Raumhöhe
SWH	Schwellhöhe
U	Umfang
UKUZ	Unterkante Unterzug

### 9.3 Grundflächenwichtungen

erzeugt in Allplan		Füllung		zählt zu Decke/fläche		zählt zu Wandabwicklungsfläche	
Standardunterkante		Standardhöhe		wird ausgewertet		Flächenwichtung	
Konturgruppe		bildet Umfang		Unterzug		Unterzug	
Typ		Grundfläche +100 0	ja 100	ja Raumhöhe 0	grau, RGB(10,10,10)	ja Raum	ja Raum
Grundfläche -100% 0	ja	-100	ja Raumhöhe 0	Kreuz-schraffur	ja	ja Raum	ja Raum
Satteldach-Raum 0	ja	+100 / WoFIV	ja Raumhöhe 0	grau, RGB(10,10,10)	ja	ja Raum	ja Raum
Dachschräge einseitig 0	ja	+100 / WoFIV	ja Raumhöhe 0	grau, RGB(10,10,10)	ja	ja Raum	ja Raum
Stütze/Pfeiler 1	nein	-100	ja Raumhöhe 0	RGB(130,0,0)	nein	nein Unterzug wenn rechteckige Form, sonst Decke	nein Unterzug wenn rechteckige Form, sonst Decke
Podest 2	nein	0	ja 0,3m 0	grau, RGB(25,25,25)	nein	nein Decke	nein Decke
Treppenloch	keine	nein -100	ja 0 0	keine	nein	nein 3D-Linien	nein 3D-Linien
Wandvorlage 0	ja	-100	ja Raumhöhe 0	keine	ja	ja Raum	ja Raum
Hilfskonstruktion	keine	nein 0	nein 0 0	keine	nein	nein 3D-Linien	nein 3D-Linien
Stufe	keine	nein 0	ja 0,3m 0	keine	nein	nein Decke	nein Decke
Balkon +50% 0	ja	+50	ja 1m 0	keine	ja	nein Raum	nein Raum
Grundfläche -50% 0	ja	-50	ja Raumhöhe 0	Diagonal-Schraffur	ja	nein Raum	nein Raum

## 9.4 Systemvariablen

### Projekt, Ebene, Bereich und Raum

Systemvariable	Inhalt
Anzahl Audios	Anzahl der Audiosymbole in der jeweiligen Strukturebene
Anzahl Aufbauten/ Nischen	Anzahl der Aufbauten (Nischen) in der jeweiligen Strukturebene
Anzahl Durchgänge	Anzahl der Durchgänge in der jeweiligen Strukturebene
Anzahl Fenster	Anzahl der Fenster in der jeweiligen Strukturebene
Anzahl Flächen	Anzahl der einzelnen Grundflächen in der jeweiligen Strukturebene
Anzahl Fotos	Anzahl der Fotosymbole in der jeweiligen Strukturebene
Anzahl Heizkörper	Anzahl der Heizkörper in der jeweiligen Strukturebene
Anzahl Skizzen	Anzahl der Skizzen in der jeweiligen Strukturebene
Anzahl Texte	Anzahl der Textsymbole in der jeweiligen Strukturebene
Anzahl Türen	Anzahl der Türen in der jeweiligen Strukturebene
Anzahl Videos	Anzahl der Videosymbole in der jeweiligen Strukturebene
Bezeichner	Name der jeweiligen Struktur
Bezugshöhe	relative Höhe bezogen auf die Bezugsebene, steht nur in der Ebene zur Verfügung
Durchgangsfläche	Flächeninhalt der Durchgänge in der jeweiligen Strukturebene
Fensterfläche	Flächeninhalt der Fenster in der jeweiligen Strukturebene
Fläche	Flächeninhalt der jeweiligen Strukturebene (Raum, Bereich, Etage, Projekt)
Höhe	Höhe des Raumes, steht nur im Raum zur Verfügung
Nutzungsart	Nutzungsart des Raumes, steht nur im Raum zur Verfügung
Oberkante Fertigfußboden	Höhe der Oberkante des Fertigfußbodens des jeweiligen Raumes, bezogen auf die aktuelle Ebene (steht nur im Raum zur Verfügung)
Raumabmessungen (Rechteck)	Maße der größtmöglichen Rechteckfläche innerhalb des Raumes, steht nur im Raum zur Verfügung
Raumnummer	Nummer des Raumes, steht nur im Raum zur Verfügung
Raumnummer – Raumname	Name des Raumes falls dieser mit einer Nummer versehen wurde, steht nur im Raum zur Verfügung
Seitenflächen	Flächeninhalt der Raumseiten in der jeweiligen Strukturebene
Türfläche	Flächeninhalt der Türen in der jeweiligen Strukturebene
Umfang	Umfang des Raumes, steht nur im Raum zur Verfügung
vollständig	Angabe, ob alle Sachdaten - Pflichteingaben der jeweiligen Struktur erfasst worden sind.

### Tür

Systemvariable	Inhalt
Anzahl Türflügel	Anzahl der zu öffnenden Türflügel
Bezeichner	Name der jeweiligen Tür
Elementform	Form der jeweiligen Tür (Rundbogen, etc.)
Fläche	Flächeninhalt der Tür
Lichte Breite	Maß der inneren Breite der Tür
Lichte Höhe	Maß der inneren Höhe der Tür
Stützhöhe	Maß der Höhe bis zum Anfang des Rundbogens
Öffnungsart	Öffnungsart der Tür (Drehflügel, Schiebetür, etc.)
Wanddicke	Angabe der Wanddicke an der jeweiligen Tür

**Fenster**

Systemvariable	Inhalt
Bezeichner	Name des jeweiligen Fensters
Elementform	Form des jeweiligen Fensters (Spitzbogen, etc.)
Fläche	Flächeninhalt des Fensters
Lichte Breite außen	Maß der äußeren Breite des Fensters
Lichte Breite innen	Maß der inneren Breite des Fensters
Lichte Höhe innen	Maß der inneren Höhe des Fensters
Stützhöhe	Maß der Höhe bis zum Anfang des Rundbogens
Wanddicke	Angabe der Wanddicke an der jeweiligen Tür

**Heizkörper**

Systemvariable	Inhalt
Bezeichner	Name des jeweiligen Heizkörpers
Breite	Breite des Heizkörpers
Fläche	Flächeninhalt des Heizkörpers
Höhe	Höhe des Heizkörpers
Tiefe	Tiefe des Heizkörpers
Wandabstand	Abstand des Heizkörpers von der Wand

**Aufbau**

Systemvariable	Inhalt
Bezeichner	Name des jeweiligen Aufbaus
Breite	Breite des Aufbaus
Elementform	Form des jeweiligen Aufbaus (Dreieck, etc.)
Fläche	Flächeninhalt des Aufbaus
Höhe	Höhe des Aufbaus
Stützhöhe	Maß der Höhe bis zum Anfang des Rundbogens
Tiefe	Tiefe des Aufbaus

**Durchgang**

Systemvariable	Inhalt
Bezeichner	Name des jeweiligen Durchgangs
Elementform	Form des jeweiligen Durchgangs (Rundbogen, etc.)
Fläche	Flächeninhalt des Durchgangs
Lichte Breite	Maß der inneren Breite des Durchgangs
Lichte Höhe	Maß der inneren Höhe des Durchgangs
Stützhöhe	Maß der Höhe bis zum Anfang des Rundbogens
Wanddicke	Angabe der Wanddicke am jeweiligen Durchgang

**Bibliothekselement**

Systemvariable	Inhalt
Bezeichner	Name des jeweiligen Bibliothekselements

## 9.5 Nutzerdefinierte Raumstempel

Der Raumstempel wird in der Datei C:\Program Data\On-Site Survey 2020\settings.ini im Abschnitt [room\_label] eingestellt:

```
[room_label]
line1=%index%%name%, OKFF= %floor_offset%
line2=A=%area% / U=%circumference% / Rh=%height%
```

Für die Gestaltung des Raumstempels stehen folgende Variablen zur Verfügung:

Variable	Bedeutung
%circumference%	Raumumfang
%room_usage%	Nutzungsart
%area%	Fläche
%height%	Höhe
%caption%	Bezeichner
%#superstructures%	Anzahl Aufbauten
%#windows%	Anzahl der Fenster
%#holes%	Anzahl der Durchgänge
%#heating%	Anzahl der Heizkörper
%#doors%	Anzahl der Türen
%#baseforms%	Anzahl der Grundflächen
%#photos%	Anzahl der Fotos
%#audios%	Anzahl der Audioelemente
%#texts%	Anzahl der Texte
%#videos%	Anzahl der Videos
%#complete%	Sachdaten vollständig
%#sketches%	Anzahl der Skizzen
%floor_offset%	OKFF
%wall_surface%	Wandfläche
%door_surface%	Türfläche
%window_surface%	Fensterfläche
%passage_surface%	Durchgangsfläche

Darüber hinaus können beliebige Sachdaten in den Raumstempel aufgenommen werden. Das Format hierfür sieht folgendermaßen aus:

%fmBezeichner%[Anfang,Anzahl]

Bezeichner ist der Name des Sachdaten-Feldes.

(**ACHTUNG:** Dem Bezeichner muss stets die Zeichenfolge *fm* vorangestellt werden!)

Anfang und Anzahl legen den dargestellten Bereich fest. Anfang ( $\geq 1$ ) gibt die Position des ersten Zeichens an, Anzahl die Länge. Ist Anzahl=0, werden alle Zeichen ab Anfang angezeigt.

Die eckigen Klammern können weggelassen werden. In diesem Fall wird der gesamte Sachdatensatz angezeigt und entspricht damit dem Wert: [1,0]

**Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit On-Site Survey 2020!**

Für Ihre Anregungen zur Verbesserung der Software und des Handbuchs sind wir Ihnen jederzeit dankbar.