

Station: Aufmaß-Erstellung

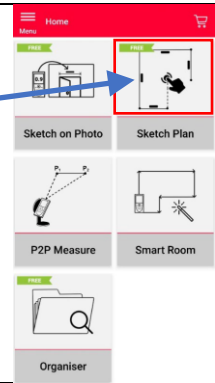
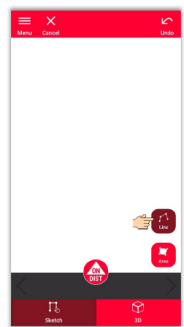
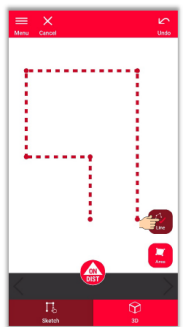
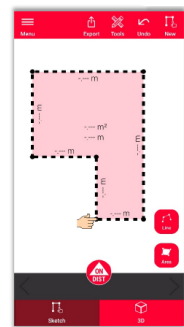
– eine Aufgabe für das Berufsfeld Maler*in und Lackierer*in

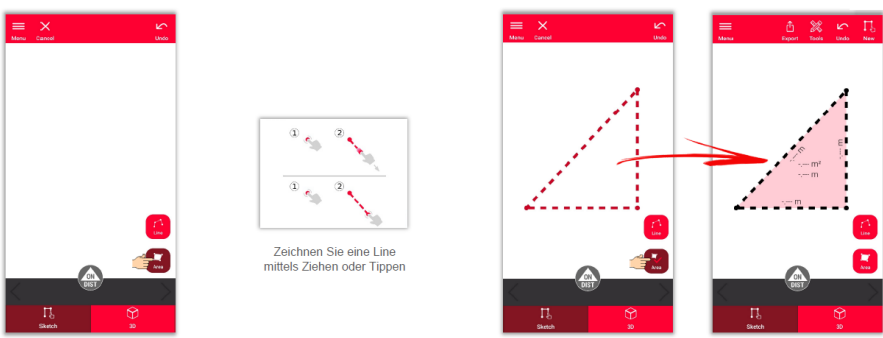
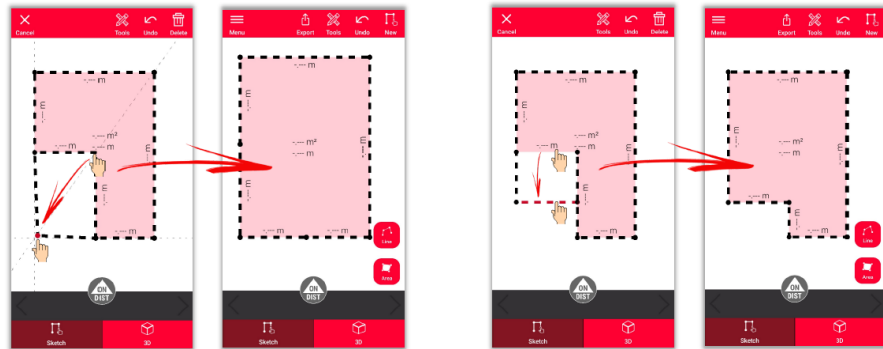
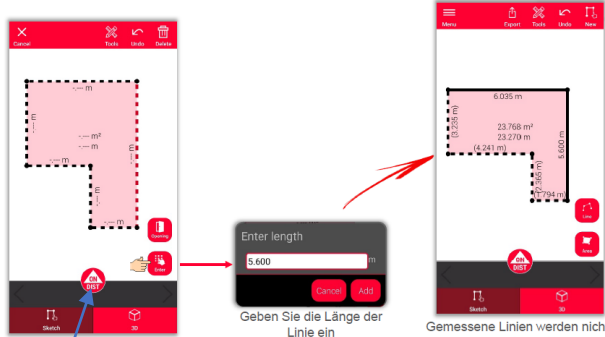
Situation und Aufgabe:

Du bist Auszubildender in einem Malerbetrieb. Nachdem du in den letzten Tagen Grundlegendes zum Maler- und Lackiererberuf und zum Beschichten von Oberflächen gelernt hast, kommst du heute in eine Wohnung, in der Wände gestrichen werden müssen.

Deine Ausbilderin gibt dir die Aufgabe, einen Raum zu vermessen und danach auszurechnen, wie viel Liter Farbe für die Wände benötigt werden. Dazu musst du alle Wände abzüglich der Fenster und Türen genau vermessen. Du hast ein Tablet und ein Lasermessgerät – Leica DISTO™ X3 – zur Verfügung. Sie gibt dir noch die Information, dass 1 Liter Farbe zum Streichen einer Fläche von rund 7 m² ausreicht.

Vorgehensweise zur Erledigung der Aufgabe:

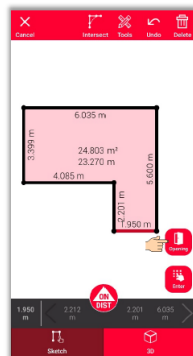
Tablet anschalten	
Lasermessgerät „DISTO X“ anschalten	
Tablet: Programm „Disto Plan“ starten	 DISTO Plan
Im Menü von „DISTO Plan“ unter → Meine Geräte → (neues Gerät) verbinden → das „DISTO X3 ...“ auswählen / bei erneutem Benutzen „DISTO X3 ...“ „Verbinden“ auswählen (kann auch später nachgeholt werden).	
Wähle dann im Menü „Sketch Plan“ aus.	
Sketch Plan So zeichnen Sie eine Linie  Tippen Sie auf „Linie“, um sie auszuwählen  Zeichnen Sie eine Linie mittels Ziehen oder Tippen  Tippen Sie erneut auf die Taste, um die Linie zu beenden  Die Linie endet automatisch, wenn sie mit dem Startpunkt verbunden wird	Auf dem Bildschirm kannst du per Touch einen groben Grundriss für den Raum einzeichnen.

Sketch Plan So zeichnen Sie eine Fläche  Zeichnen Sie eine Linie mittels Ziehen oder Tippen Tippen Sie auf „Fläche“, um sie auszuwählen Zum Erstellen einer Fläche müssen mindestens drei Punkte auf dem Bildschirm angeklippt werden Tippen Sie erneut auf „Fläche“, um das Zeichnen der Fläche abzuschließen	„Fläche“ ist eine andere Möglichkeit der Flächeneingabe.
Sketch Plan Plan bearbeiten  Tippen Sie lange auf einen Punkt und ziehen Sie ihn, um die Ecke des Raums zu verschieben Tippen Sie lange auf eine Linie und ziehen Sie sie, um die Wand zu verschieben	Der Grundrissplan kann auch im Nachhinein noch bearbeitet und verändert werden.
Berühre eine Wandlinie; sie wird statt schwarz nun rot. Sketch Plan So fügen Sie einer Linie einen Messwert hinzu Es gibt verschiedene Möglichkeiten, der Zeichnung neue Messungen hinzuzufügen: 1. Wählen Sie eine Linie und geben Sie die Länge ein Die Zeichnung wird automatisch neu skaliert und an die Messungen angepasst Berechnete Werte werden in Klammern angezeigt Die Fläche und der Umfang werden in der Mitte der Fläche angezeigt  Geben Sie die Länge der Linie ein Gemessene Linien werden nicht mehr als gestrichelte Linien angezeigt (Wenn der DISTO X3 noch nicht verbunden war, kann das jetzt nachgeholt werden, indem man auf „ON DIST“ drückt → s. auch 3. Punkt dieser Anleitung.) Wähle nacheinander die anderen Wände aus und miss deren Längen.	Miss die Länge der Wand, indem du das DISTO an die Wandecke hältst. Drücke „ON DIST“; der Laser-Messpunkt erscheint auf der gegenüberliegenden Wand. Drücke wieder ON; der Messwert wird übernommen.

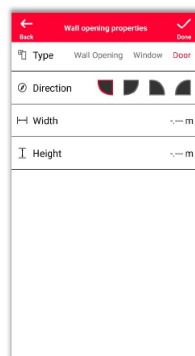
Anschließend können Öffnungen wie Türen und Fenster eingefügt werden:

Sketch Plan

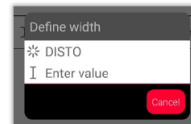
Öffnungen hinzufügen



Wählen Sie eine Linie und tippen Sie auf „Öffnung“, um Türen oder Fenster hinzuzufügen



Ändern Sie Art, Richtung und Abmessungen der Öffnung



Sie können die Abmessung mit dem DISTO™ messen oder von Hand eingeben

Eine Seitenwand markieren (wird rot), Button „Öffnung“ wählen.

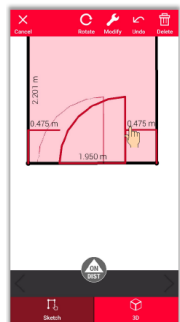
Einfügen einer Tür:

Aus dem Menü z.B. Tür (Fenster oder Wandöffnung) wählen; ein Tür-Symbol wird in die Wand eingefügt, berührt man es, kommt man in das Untermenü, in dem die Ausrichtung gewählt wird.

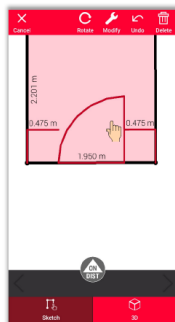
Anschließend kann man die Breite und Höhe sowie die genaue Position in der Wand mit Hilfe des DISTOs messen (oder Werte per Hand eingeben).

Sketch Plan

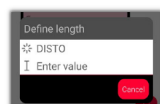
Öffnungen positionieren



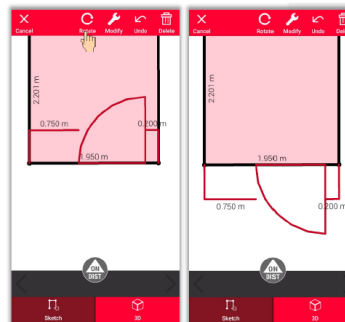
Tippen Sie lange auf die Öffnung und bewegen Sie sie, um ihre Position zu ändern



Oder tippen Sie auf die Abmessung, um sie zu ändern



Sie können die Abmessung mit dem DISTO™ messen oder von Hand eingeben



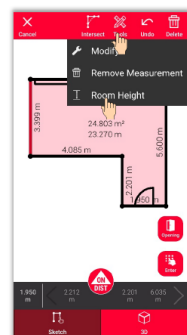
Verwende Sie die Taste „Drehen“, um die Richtung der Öffnung zu ändern

Sind alle Daten eingegeben, dann geht es mit „← Zurück“ wieder zum Plan.

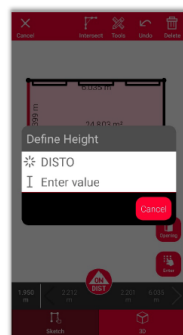
Dann muss die Raumhöhe bestimmt werden:

Sketch Plan

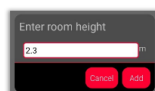
Eine Raumhöhe festlegen



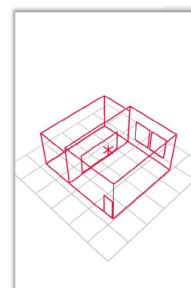
Wählen Sie eine Wand aus und finden Sie unter Tools Raumhöhe



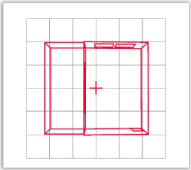
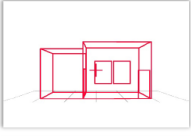
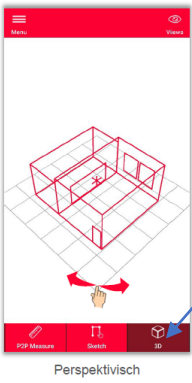
Wählen Sie die Methode zur Festlegung der Raumhöhe



Messen Sie die Raumhöhe mit dem DISTO™ oder geben Sie sie von Hand ein



Raumhöhe einfügen

Von der 2D- in die 3D-Ansicht umschalten	
Sketch Plan 3D-Ansicht verwenden - In der 3D-Ansicht sehen Sie eine 3D-Darstellung des gemessenen Raums - Sie können die Ansicht einfach zoomen und drehen - Sie können die Ansicht jederzeit wechseln Von oben  Von vorne  Von der Seite  	3D-Ansicht des Raumes

So, nun sind alle benötigten Daten vorhanden. Die Rechnung kann durchgeführt werden:

1. Die Fläche der Decke wird direkt angezeigt (Modus „Sketch“), denn sie ist gleich der Bodenfläche (in m²).
2. Berechnen der einzelnen Wandflächen: Seitenlänge (l) mal Raumhöhe (h) ergibt die Wandfläche (A) → $A = l \cdot h$.
3. ... aber Vorsicht: Das funktioniert nur, wenn die Wand keine Öffnung enthält! Sonst muss diese Öffnung abgezogen werden: z.B. bei einer Tür; Breite mal Türhöhe ($A_T = b \cdot h_t$); also $A_W = l \cdot h - b \cdot h_t$.
4. Wenn alle Flächen errechnet wurden, müssen diese am Ende alle addiert werden.
5. Zur Erinnerung: 1 Liter Farbe reicht für 7 m² Wandfläche. Das bedeutet, wenn man am Ende die Gesamtfläche durch 7 l/m² dividiert, dann erhält man die Menge der Farbe, die zum Streichen des Raumes nötig ist.

So: Der Arbeitsauftrag ist vollständig erfüllt und du kannst deiner Ausbilderin das Ergebnis – am besten nach einer nochmaligen Kontrolle durch nachrechnen – mitteilen.

– Viel Spaß anschließend beim Streichen des Raumes.

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung.



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

Die Landesregierung
Nordrhein-Westfalen

