



PS 300

Deutsch

PS 300

Original Bedienungsanleitung

Inhalt

1	Angaben zur Dokumentation	3
1.1	Zu dieser Dokumentation	3
1.2	Zeichenerklärung	3
1.2.1	Warnhinweise	3
1.2.2	Symbole in der Dokumentation	3
1.2.3	Symbole in Abbildungen	4
1.3	Produktabhängige Symbole	4
1.3.1	Symbole am Produkt	4
1.4	Textkennzeichnungen	4
1.4.1	Tasten / Software	4
1.5	Konformitätserklärung	4
1.6	Produktinformationen	4
2	Sicherheit	5
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise Messwerkzeuge	5
2.2	Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Akkus	6
2.3	Zusätzliche Sicherheitshinweise Detektoren	6
3	Beschreibung	10
3.1	Übersicht	10
3.2	Übersicht Hauptmenü	11
3.3	Übersicht 'Quickscan' / 'Quickscan Aufn.'	11
3.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	12
3.5	Einschränkungen der Einsatzgebiete	12
3.6	Einschränkungen der Messleistung	12
3.7	Erfassungsbereich, Messbereich und Genauigkeit	12
3.8	Lieferumfang	13
4	Technische Daten	13
4.1	Technische Daten	13
4.2	Akku	14
5	Inbetriebnahme	14
5.1	Akku laden	14
5.2	Akku einsetzen	14
5.3	Messwerkzeug einschalten	14
5.4	Erste Inbetriebnahme	14
6	Bedienung	14
6.1	Funktion der Tasten	14
6.1.1	Einhandbedienung	15
6.2	Touchscreen	15
6.3	Bedienungsanleitung anzeigen	16
6.4	Statusbereich	16
6.5	Informationsbereich	16
6.6	Funktionen	16
6.6.1	Kalibrieren	17
6.7	Messwerkzeug ausschalten	17
6.8	Akku entfernen	17

7	'Quickscan'	18
7.1	'Quickscan' analysieren	19
7.1.1	'Parameter'	20
7.1.2	'Darstellung'	21
7.1.3	Messspur auswählen	21
7.1.4	Tiefenfilter	22
7.1.5	'Statistik' anzeigen.	23
8	'Quickscan Aufn.'	23
8.1	Scanrichtung auswählen	24
8.2	'Quickscan Aufn.' analysieren	25
8.2.1	'Marker' setzen, editieren und löschen	27
8.2.2	'Parameter'	28
8.2.3	'Darstellung'	29
8.2.4	Messspur auswählen	29
8.2.5	Tiefenfilter	30
8.2.6	'Statistik' anzeigen.	31
9	'Imagescan'	31
9.1	'Imagescan' Vorschau	33
9.2	'Marker' setzen, editieren und löschen	33
10	'Projekte'	34
10.1	Neues Projekt erstellen	34
10.2	Projektinformationen abrufen und editieren	35
10.3	Projekt aktivieren	35
10.4	Projekte löschen	36
10.5	Datentransfer	36
10.6	Scans verwalten	37
10.7	Name eines Scans editieren	37
10.8	Scan in ein anderes Projekt verschieben	38
10.9	Scans löschen	38
11	Einstellungen	39
11.1	Menü 'Einstellungen'	39
11.1.1	'Helligkeit'	39
11.1.2	'Lautstärke'	39
11.1.3	'Datum / Uhrzeit'	40
11.1.4	'Länder Einstellung'	40
11.1.5	'Energie Modus'	41
11.1.6	'Optionen'	41
11.1.7	'Info'	42
11.1.8	'Werkseinstellungen'	42
11.1.9	'Aktualisieren'	42
11.1.10	Wegsensortest	44
12	Optionales Zubehör	44
12.1	Verwendung des PS 300 mit PSA 71 Teleskopverlängerung (Zubehör)	44
13	Tipps und Tricks	44
13.1	Allgemein	44
13.2	Tiefe Objekte	45
13.3	Unverschweißte Armierungsstrukturen	45
13.4	Armierungsstrukturen mit deutlich unterschiedlichen Durchmessern	46
13.5	Armierungsstrukturen mit Einfach- und Doppelparmierungen	47

13.6	Armierungsstrukturen mit deutlich unterschiedlichen Überdeckungen oder stehenden Armierungsstäben	47
13.7	Verschweißte Armierungsmatten	48
13.8	Spezielle Objekte oder Konfigurationen	48
14	Transport und Lagerung von Akku-Geräten	48
14.1	Pflege und Instandhaltung	49
14.2	Hilti Messtechnik Service	49
15	Hilfe bei Störungen	49
15.1	Fehlersuche	49
16	RoHS (Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe)	51
17	Entsorgung	51
18	Herstellergewährleistung	51
19	FCC-Hinweis (gültig in USA) / IC-Hinweis (gültig in Kanada)	52
20	Toleranzen von Armierungseisen	52

1 Angaben zur Dokumentation

1.1 Zu dieser Dokumentation

- Lesen Sie vor Inbetriebnahme diese Dokumentation durch. Dies ist Voraussetzung für sicheres Arbeiten und störungsfreie Handhabung.
- Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Dokumentation und auf dem Produkt.
- Bewahren Sie die Bedienungsanleitung immer am Produkt auf und geben Sie es nur mit dieser Anleitung an andere Personen weiter.

1.2 Zeichenerklärung

1.2.1 Warnhinweise

Warnhinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit dem Produkt. Folgende Signalwörter werden verwendet:

GEFAHR

GEFAHR !

- ▶ Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

WARNUNG

WARNUNG !

- ▶ Für eine möglicherweise drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

VORSICHT

VORSICHT !

- ▶ Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann.

1.2.2 Symbole in der Dokumentation

Folgende Symbole werden in dieser Dokumentation verwendet:

	Vor Benutzung Bedienungsanleitung lesen
	Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen
	Umgang mit wiederverwertbaren Materialien
	Elektrogeräte und Akkus nicht in den Hausmüll werfen

1.2.3 Symbole in Abbildungen

Folgende Symbole werden in Abbildungen verwendet:

	Diese Zahlen verweisen auf die jeweilige Abbildung am Anfang dieser Anleitung
3	Die Nummerierung gibt eine Abfolge der Arbeitsschritte im Bild wieder und kann von den Arbeitsschritten im Text abweichen
	Positionsnummern werden in der Abbildung Übersicht verwendet und verweisen auf die Nummern der Legende im Abschnitt Produktübersicht
	Dieses Zeichen soll ihre besondere Aufmerksamkeit beim Umgang mit dem Produkt wecken.

1.3 Produktabhängige Symbole

1.3.1 Symbole am Produkt

Folgende Symbole können auf dem Produkt verwendet werden:

	Drahtlose Datenübertragung
	Verwendete Hilti Li-Ion-Akku Typenreihe. Beachten Sie die Angaben im Kapitel Bestimmungsgemäße Verwendung .
	Vom Produkt können Gefahren ausgehen. Lesen Sie die Bedienungsanleitung.

1.4 Textkennzeichnungen

1.4.1 Tasten / Software

Folgende Textkennzeichnungen werden in dieser Dokumentation verwendet:

	Tasten als Text werden grau hinterlegt dargestellt.
	Tasten als Symbol werden mit schwarzem Hintergrund dargestellt.
	Schaltflächen und Bildschirmsymbole werden mit hellem Hintergrund dargestellt.
'...'	Bildschirmtexte werden Fett mit 'Apostrophen' dargestellt.

1.5 Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das hier beschriebene Produkt mit den geltenden Richtlinien und Normen übereinstimmt. Ein Abbild der Konformitätserklärung sowie weitere regulatorische Zeichen finden Sie am Ende dieser Dokumentation.

Die Technischen Dokumentationen sind hier hinterlegt:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

1.6 Produktinformationen

Produkte sind für den professionellen Benutzer bestimmt und dürfen nur von autorisiertem, eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gehalten werden. Dieses Personal muss speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet sein. Vom Produkt und seinen Hilfsmitteln können Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß behandelt oder nicht bestimmungsgemäß verwendet werden.

Typenbezeichnung und Seriennummer sind auf dem Typenschild angegeben.

- ▶ Übertragen Sie die Seriennummer in die nachfolgende Tabelle. Die Produktangaben benötigen Sie bei Anfragen an unsere Vertretung oder Servicestelle.

Produktangaben

Scanner	PS 300 PS 300-W
Generation	01
Serien-Nr.	

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise Messwerkzeuge

⚠️ WARNUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Arbeitsplatzsicherheit

- ▶ **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- ▶ **Arbeiten Sie mit dem Produkt nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Messwerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- ▶ **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Produktes fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Produkt verlieren.

Elektrische Sicherheit

- ▶ **Halten Sie das Produkt von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in das Produkt erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

Sicherheit von Personen

- ▶ **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Messwerkzeug. Benutzen Sie kein Messwerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Messwerkzeugs kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- ▶ **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Messwerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- ▶ **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Messwerkzeugs, verringert das Risiko von Verletzungen.
- ▶ **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Messwerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Messwerkzeugs den Finger am Schalter haben oder das Messwerkzeug eingeschaltet an der Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.

Verwendung und Behandlung des Messwerkzeugs

- ▶ **Benutzen Sie kein Messwerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Messwerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
- ▶ **Bewahren Sie unbenutzte Messwerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Produkt nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Messwerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- ▶ **Pflegen Sie Messwerkzeuge sorgfältig. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Messwerkzeugs beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Messwerkzeuges reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Messwerkzeugen.

Verwendung und Behandlung des Akkuwerkzeugs

- ▶ **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den Messwerkzeugen.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.
- ▶ **Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.

- ▶ **Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
- ▶ **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit.** Austretende Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.

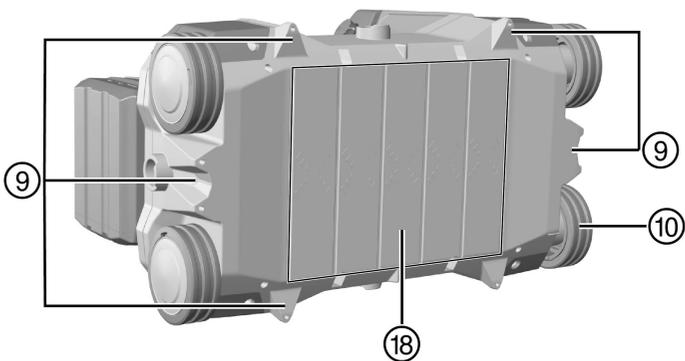
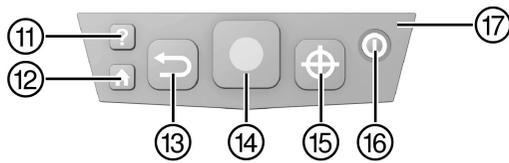
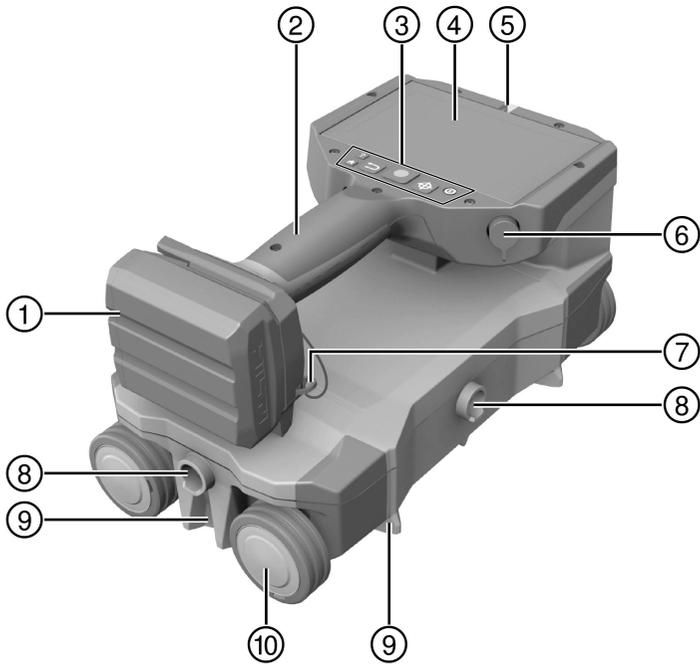
2.2 Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Akkus

- ▶ Beachten Sie die besonderen Richtlinien für Transport, Lagerung und Betrieb von Li-Ion-Akkus.
- ▶ Halten Sie Akkus von hohen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung und Feuer fern.
- ▶ Die Akkus dürfen nicht zerlegt, gequetscht, über 80°C erhitzt oder verbrannt werden.
- ▶ Verwenden oder laden Sie keine Akkus, die einen Schlag erhalten haben, aus über einem Meter fallen gelassen worden oder anderweitig beschädigt sind. Kontaktieren Sie in diesem Fall immer ihren **Hilti Service**.
- ▶ Wenn der Akku zu heiß zum Anfassen ist, kann er defekt sein. Stellen Sie das Produkt an einen nicht brennbaren Ort mit ausreichender Entfernung zu brennbaren Materialien, wo er beobachtet werden kann und lassen Sie ihn abkühlen. Kontaktieren Sie in diesem Fall immer ihren **Hilti Service**.

2.3 Zusätzliche Sicherheitshinweise Detektoren

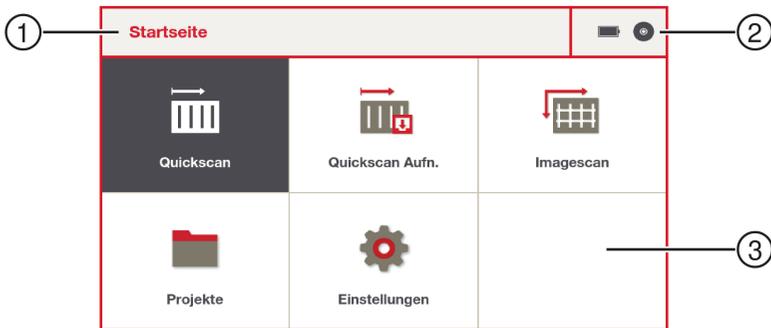
- ▶ Dieses Produkt erfüllt alle Anforderungen der einschlägigen Richtlinien, trotzdem kann **Hilti** die Möglichkeit nicht ausschließen, dass es durch starke magnetische oder elektromagnetische Felder gestört wird, was zu Fehlmessungen führen kann. Führen Sie in diesem Fall oder bei anderen Unsicherheiten Kontrollmessungen durch.
- ▶ Lesen Sie vor Inbetriebnahme die im Messwerkzeug gespeicherte Bedienungsanleitung.
- ▶ Benutzen Sie das Messwerkzeug nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- ▶ Nehmen Sie niemals Manipulationen oder Veränderungen am Messwerkzeug vor.
- ▶ Das Messwerkzeug darf nicht in der Nähe von Schwangeren, Personen mit Herzschrittmachern oder in der Nähe von medizinischen Apparaten verwendet werden.
- ▶ Akklimatisieren Sie das Messwerkzeug vor Gebrauch.
 - ↳ Große Wärmeunterschiede können zu Fehloperationen führen.
- ▶ Sich schnell ändernde Messbedingungen können das Messergebnis verfälschen.
- ▶ Prüfen Sie vor Gebrauch die Voreinstellungen des Messwerkzeuges sowie Einstellungen, die Sie selbst gemacht haben.
- ▶ Achten Sie auf Warnungsmeldungen.
- ▶ Befestigen Sie das Referenzraster gut und markieren Sie die Eckpunkte durch die vorgegebenen Eckpositionen, wenn notwendig, auf der Betonoberfläche.
- ▶ Die Messergebnisse können prinzipbedingt durch bestimmte Umgebungsbedingungen beeinträchtigt werden. Dazu gehören z.B. die Nähe von Geräten, die starke magnetische oder elektromagnetische Felder erzeugen, Nässe, metallhaltige Baumaterialien, alukaschierte Dämmstoffe, Schichtaufbauten, Untergründe mit Hohlräumen sowie leitfähige Tapeten oder Fliesen. Beachten Sie deshalb vor dem Bohren, Sägen oder Fräsen in Untergründen auch andere Informationsquellen (z. B. Baupläne).
- ▶ Verlassen Sie sich nie alleine auf das Messwerkzeug. Verifizieren Sie die Messergebnisse zusätzlich über andere Informationsquellen, Kontrollmessungen und gegebenenfalls Probebohrungen.
- ▶ Bohren Sie nicht an Positionen, an denen das Messwerkzeug Objekte gefunden hat. Berücksichtigen Sie den Bohrdurchmesser und rechnen Sie immer einen geeigneten Sicherheitsfaktor mit ein.
- ▶ Halten Sie die Scannerunterseite und die Räder sauber, da dies einen Einfluss auf die Messgenauigkeit haben kann.
- ▶ Halten Sie während des Scansvorganges immer mit allen 4 Rädern Bodenkontakt. Fahren Sie nicht über Stufen oder Kanten.
- ▶ Bringen Sie im Sensorbereich auf der Rückseite des Messwerkzeuges keine Aufkleber oder Schilder an. Insbesondere Schilder aus Metall beeinflussen die Messergebnisse.
- ▶ Benutzen Sie den Touchscreen nur mit sauberen und trockenen Fingern. Wischen Sie den Touchscreen mit einem sauberen, nicht kratzenden Tuch ab, damit er blank ist und gut auf Ihre Berührung reagiert. Trocknen Sie das Messwerkzeug ab, bevor Sie es in einem Transportbehälter verstauen.
- ▶ Halten Sie die angegebenen Betriebs- und Lagertemperaturen ein.
- ▶ Entnehmen Sie den Akku vor der Lagerung.

- ▶ Nach einem Sturz oder anderen mechanischen Einwirkungen müssen Sie die Genauigkeit des Messwerkzeuges überprüfen. Falls das Gerät beschädigt ist, lassen Sie es durch eine **Hilti-Service**stelle reparieren.
- ▶ Obwohl das Messwerkzeug für den harten Baustelleneinsatz konzipiert ist, sollten Sie es, wie andere optische und elektrische Geräte (Feldstecher, Brille, Fotoapparat), sorgfältig behandeln.
- ▶ Beachten Sie die landesspezifischen Unfallverhütungsvorschriften.



- | | |
|--|-----------------------------|
| ① Akku | ⑩ Laufräder |
| ② Handgriff | ⑪ Taste Hilfe |
| ③ Bedienfeld | ⑫ Taste Home |
| ④ Berührungssensitiver Bildschirm | ⑬ Taste Zurück |
| ⑤ Objektanzeige | ⑭ Taste Start / Stop |
| ⑥ Multifunktionsanschluss | ⑮ Taste Markieren |
| ⑦ Handschlaufe | ⑯ Taste Ein / Aus |
| ⑧ Befestigungspunkte für Teleskopverlängerung PSA 71 | ⑰ LED-Betriebsanzeige |
| ⑨ Markierungskerben / -nasen | ⑱ Sensorbereich |

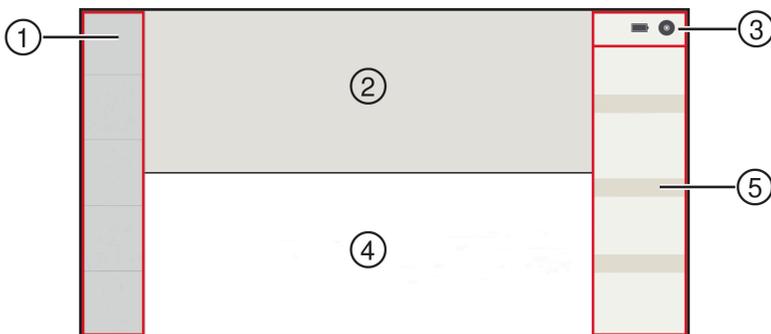
3.2 Übersicht Hauptmenü



- | | |
|-----------------|---------------|
| ① Titelzeile | ③ Hauptinhalt |
| ② Statusbereich | |

3.3 Übersicht 'Quickscan' / 'Quickscan Aufn.'

Die Anzeige im Display variiert je nach gewählter Funktion.



- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| ① Funktionen | ④ Fortschrittsbalken / Schnittbild |
| ② Vorschaubereich / Draufsicht | ⑤ Informationsbereich |
| ③ Statusbereich | |

3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Messwerkzeug ist bestimmt zur Ortung von Armierungseisen in Beton und anderen nicht-ferritischen Baumaterialien, sowie zur Messung der Überdeckung und Abschätzung des Durchmessers der obersten Lage der Armierung.

- ▶ Verwenden Sie für dieses Produkt nur die **Hilti** Li-Ion-Akkus der Typenreihe B 12.
- ▶ Verwenden Sie für diese Akkus nur die **Hilti** Ladegeräte der C4/12-Reihe.

3.5 Einschränkungen der Einsatzgebiete

Das Messwerkzeug erfüllt die Grenzwerte der elektromagnetischen Verträglichkeit und des Funkspektrums. Trotzdem muss z.B. in Krankenhäusern, Kernkraftwerken und in der Nähe von Flughäfen und Mobilfunkstationen geklärt werden, ob das Messwerkzeug eingesetzt werden darf.

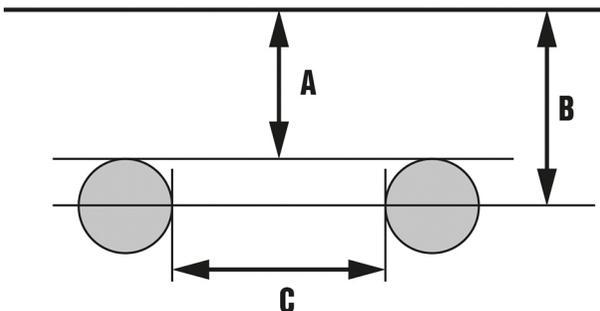
3.6 Einschränkungen der Messleistung

Ungünstige Umstände können das Messergebnis prinzipbedingt beeinflussen:

- Untergrund ist uneben oder rau.
- Armierungseisen sind korrodiert.
- Armierungseisen sind verschweißt.
- Benachbarte Armierungseisen haben verschiedene Durchmesser oder liegen unterschiedlich tief.
- Armierungseisen liegen nicht senkrecht oder parallel zur Scanrichtung oder nicht parallel zur Oberfläche.
- Armierungseisen haben eine relative magnetische Permeabilität außerhalb des Bereiches von 85-105.
- Ferro- oder paramagnetische Objekte in der Nähe von Armierungseisen.
- Ferro- oder paramagnetische Zuschlagstoffe in Baumaterialien, auf denen gemessen wird.
- Externe elektromagnetische Störquellen (z.B. Transformatoren, Schalter von starken Stromkreisen).
- Elektromagnetische Strahlungsquellen (unter anderem auch weitere Scanner) in einem Abstand von weniger als 2m (6.6 ft) zum Messwerkzeug.
- Störeinflüsse von äußeren Magnetfeldern oder naheliegenden Gegenständen mit magnetischen Eigenschaften.
- Metallische Abdeckungen, mit Aluminiumfolie kaschierte Dämmung, oder vergleichbare Materialien auf der zu untersuchenden Fläche.
- Räder des Scanners sind verschmutzt.
- Es laufen nicht alle 4 Räder auf der zu messenden Oberfläche.

 Beachten Sie das Kapitel Tipps und Tricks, um bestimmte Anwendungsfälle zu lösen und um Ihre Messergebnisse zu verbessern. → Seite 44

3.7 Erfassungsbereich, Messbereich und Genauigkeit



Der Mindestabstand zwischen zwei Armierungseisen beträgt 30 mm (1.18 in).

Das Verhältnis vom Abstand (C) der Armierungseisen zur Überdeckung (A) muss mindestens 1,2 : 1 betragen. Beispiel: Bei einem Abstand von 120 mm muss die Überdeckung mindestens 100 mm betragen.

Bei geringerem Abstand und/oder kleinerem Verhältnis zur Überdeckung können die Objekte nicht als separate Armierungseisen nachgewiesen werden.

Die angezeigte Tiefe (B) der Objekte ist der kürzeste Abstand vom Objekt zur Oberfläche des umschließenden Baumaterials. Bei kreisrunden Armierungseisen ist es die Mitte des Objektes.

Die Genauigkeit der Überdeckungsmessung können Sie im Kapitel Toleranzen von Armierungseisen nachlesen. → Seite 52

3.8 Lieferumfang

Detektor PS 300, Handschlaufe, Speichermedium, Datenkabel, Bürste, Reinigungstuch, Referenzraster, Klebeband, Markierungsstift, Bedienungsanleitung, Koffer.

Weitere, für Ihr Produkt zugelassene Systemprodukte finden Sie in Ihrem **Hilti Store** oder unter: www.hilti.group | USA: www.hilti.com

4 Technische Daten

4.1 Technische Daten

	PS 300	PS 300-W
Maximale Tiefe für Überdeckungsbestimmung	200 mm (7,9 in)	200 mm (7,9 in)
Genauigkeit der Lokalisierung	1 % +/- 3 mm (0.12 in)	1 % +/- 3 mm (0.12 in)
Genauigkeit der Überdeckungsmessung bis zu einer Tiefe ≤ 50 mm (1.97 in).	+/- 1 mm (0.04 in)	+/- 1 mm (0.04 in)
Durchmesser Armierungseisen	4 mm ... 57 mm (0,2 in ... 2,2 in)	4 mm ... 57 mm (0,2 in ... 2,2 in)
Betriebsdauer unter normalen Bedingungen	4 h	4 h
Maximale Scangeschwindigkeit	0,50 m/s (1,64 ft/s)	0,50 m/s (1,64 ft/s)
Speichertyp	Eingebauter Flash-Speicher	Eingebauter Flash-Speicher
Speicherkapazität	3 GB	3 GB
Datenschnittstelle	USB	USB, WLAN
Datenübertragungsrage	Typisch 4 Mbyte/s	Typisch 4 Mbyte/s
Gewicht	1,95 kg (4,30 lb)	1,95 kg (4,30 lb)
Abmessungen	284 x 163 x 154 mm (11.18 x 6.42 x 6.06 in)	284 x 163 x 154 mm (11.18 x 6.42 x 6.06 in)
Displaytyp	LCD	LCD
Displaygröße	134,8 x 90,6 mm (5.31 x 3.57 in)	134,8 x 90,6 mm (5.31 x 3.57 in)
Displayauflösung	800 x 480 Pixel	800 x 480 Pixel
Schutzart, ohne Akku	IP 54	IP 54
Relative Luftfeuchtigkeit	90 %	90 %
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-10 °C ... 50 °C (14 °F ... 122 °F)	-10 °C ... 50 °C (14 °F ... 122 °F)
Lagertemperatur	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
WLAN Frequenz, Kanäle 1-11	•/•	2.412 MHz ... 2.462 MHz
WLAN Frequenz, Kanäle 36-48	•/•	5.180 MHz ... 5.240 MHz
Maximal abgestrahlte Sendeleistung, Kanäle 1-11	•/•	100 mW
Maximal abgestrahlte Sendeleistung, Kanäle 36-48	•/•	50 mW

4.2 Akku

Akkubetriebsspannung	10,8 V
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Lagertemperatur	-20 °C ... 40 °C (-4 °F ... 104 °F)
Akkutemperatur bei Ladebeginn	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Inbetriebnahme

5.1 Akku laden

1. Lesen Sie vor dem Laden die Bedienungsanleitung des Ladegerätes.
2. Achten Sie darauf, dass die Kontakte von Akku und Ladegerät sauber und trocken sind.
3. Laden Sie den Akku in einem zugelassenen Ladegerät.

5.2 Akku einsetzen

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Kurzschluss oder herunterfallenden Akku!

- ▶ Stellen Sie vor dem Einsetzen des Akkus sicher, dass die Kontakte des Akkus und die Kontakte am Produkt frei von Fremdkörpern sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Akku immer korrekt einrastet.

1. Laden Sie den Akku vor der ersten Inbetriebnahme vollständig auf.
2. Setzen Sie den Akku in die Gerätehalterung ein, bis er hörbar einrastet.
3. Kontrollieren Sie den sicheren Sitz des Akkus.

5.3 Messwerkzeug einschalten

1. Drücken Sie die Taste .
2. Auf dem Display erscheint die Meldung **‘Akzeptieren Sie den Haftungsausschluss’**. Akzeptieren Sie diese Meldung, um das Messwerkzeug zu bedienen.

Ausserhalb der Betriebstemperatur wird eine Fehlermeldung angezeigt und das Messwerkzeug automatisch ausgeschaltet. Lassen Sie das Messwerkzeug abkühlen oder aufwärmen und schalten Sie es danach erneut ein.

5.4 Erste Inbetriebnahme

1. Setzen Sie den Akku ein. → Seite 14
2. Schalten Sie das Messwerkzeug ein. → Seite 14
3. Bei fabrikneuen Produkten erscheint zunächst die Anzeige **‘Erste Einstellungen’**. Wählen Sie die passenden Einstellungen.
 - ↳ Nachdem Sie einmal Ihre Einstellungen gewählt haben, erscheint diese Aufforderung beim Einschalten nicht mehr.

Sie können **‘Datum / Uhrzeit’** und **‘Länder Einstellung’** jederzeit über das Menü **‘Einstellungen’** anpassen.

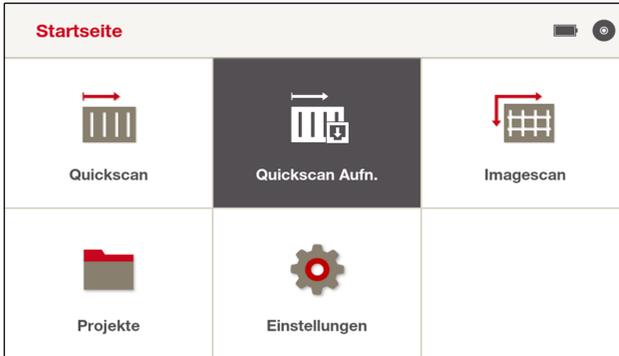
6 Bedienung

6.1 Funktion der Tasten

	Taste Hilfe	Bedienungsanleitung kontextsensitiv anzeigen.
	Taste Home	Bringt Sie aus jedem Bereich zurück in das Hauptmenü.

	Taste Zurück	Bringt Sie zurück zur vorherigen Bildschirmanzeige. Zusätzliche Funktionen bei 'Imagescan' .
	Taste Start / Stop	Startet und stoppt die Aufnahme. Zusätzliche Funktionen bei 'Imagescan' und für die Einhandbedienung.
	Taste Markieren	Markiert eine Position in den Scandaten.
	Taste Ein / Aus	Schaltet das Messwerkzeug ein oder aus.

6.1.1 Einhandbedienung



Im Hauptmenü und in Dialogboxen können grau unterlegte Schaltflächen mit der Taste betätigt werden, ohne den Touchscreen berühren zu müssen. Damit können Sie den PS 300 mit nur einer Hand bedienen.

6.2 Touchscreen

Der PS 300 besitzt ein berührungssensitives Display ("Touchscreen"), das Sie durch verschiedene Berührungen steuern können:

- Kurzes Tippen zum Auswählen.
- Finger auflegen und wischen zum Blättern.
- Finger lange auflegen, um zusätzliche Menüs aufzurufen.
- Zwei Finger auflegen und auseinander bewegen, um einen Bildausschnitt zu vergrößern. Um einen Bildausschnitt zu verkleinern, zwei Finger auflegen und zusammenziehen.

Bedienung anhand eines Beispiels: Sprache einstellen

1. Wählen Sie im Hauptmenü **'Einstellungen'** durch einmaliges kurzes antippen.
2. Tippen Sie im Menü Einstellungen das auf **'Land'**.
3. Tippen Sie neben **'Sprache'** einmal kurz auf die derzeit eingestellte Sprache. Es öffnet sich ein Auswahlménü.
4. Legen Sie ihren Finger in den Bereich des Auswahlménüs und schieben Sie ihn nach oben oder unten, um durch das Menü zu blättern.
5. Tippen Sie kurz auf die Sprache, die Sie auswählen möchten. Das Auswahlménü schließt sich.
6. Tippen Sie anschließend am rechten Bildrand auf die Schaltfläche , um die Einstellung abzuspeichern. Nach Änderung der Sprache müssen Sie den Haftungsausschluss akzeptieren. Die Sprache ist eingestellt.
7. Wenn Sie statt auf tippen, werden die geänderten Einstellungen verworfen und Sie kehren zur vorherigen Bildschirmseite zurück.



Alle weiteren Bedienungen des Touchscreens funktionieren auf dieselbe Weise.

Rückwärts navigieren:

- Um eine Bildschirmseite zurückzukehren können Sie die Taste verwenden, oder, falls vorhanden, in der oberen linken Ecke des Touchscreens auf die Schaltfläche tippen. Mit der Taste gelangen Sie direkt zurück ins Hauptmenü.

Mehrere Bildschirmseiten:

Wenn es im aktuellen Menü mehr als eine Bildschirmseite gibt, werden Sie durch kleine Punkte am unteren Bildschirmrand darauf hingewiesen.

Um zwischen den Bildschirmseiten zu navigieren legen Sie ihren Finger auf den Touchscreen und wischen Sie nach rechts oder links.

Ein schwarzer Punkt zeigt Ihnen an, auf welcher Bildschirmseite Sie sich aktuell befinden, graue Punkte zeigen an, in welcher Richtung sich weitere Bildschirmseiten befinden.

6.3 Bedienungsanleitung anzeigen

1. Drücken Sie die Taste . Die Bedienungsanleitung wird Ihnen kontextsensitiv im Display angezeigt. Sie können danach in der vollständigen Bedienungsanleitung navigieren.
2. Um die Bedienungsanleitung zu schließen, drücken Sie die Taste .

6.4 Statusbereich

Mögliche Symbole im Statusbereich:

	Ladezustand des Akkus
	Ladezustand des Akkus unter 10%
	Speicherplatz
	Freier Speicherplatz unter 20%

6.5 Informationsbereich

Im Informationsbereich werden Ihnen je nach gewählter Funktion verschiedene Informationen und Daten angezeigt.

- Während einer Aufnahme erscheint das Symbol .
- Wird während der Aufnahme eine elektromagnetische Störung erkannt, erscheint das Symbol für Störung .
- **'Position'** Zeigt die Position des Scanners und die Scanrichtung an.
- **'Marker'** → Seite 27
- **'Datei'** → Seite 37
- **'Filter'** → Seite 22
- **'Statistik'** → Seite 23

Durch Wischen nach links auf dem Informationsbereich können Sie den Bereich vergrößern. Um den Bereich wieder zu verkleinern tippen Sie auf .

6.6 Funktionen

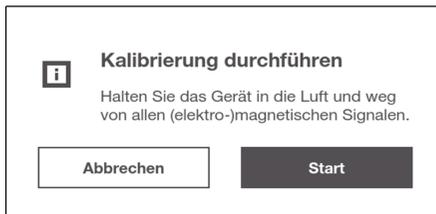
Mögliche Symbole im Bereich Funktionen:

	Bringt Sie zurück zur vorherigen Bildschirmanzeige. Verwirft die zuletzt gemessene Spur in der Funktion 'Imagescan' .
	Parameter
	Darstellung
	Kalibrierung
	Tipps anzeigen
	Zum Festlegen der Scanrichtung



Tonsignal ein- / ausschalten und Lautstärke ändern.

6.6.1 Kalibrieren



WARNUNG

Falsche Messergebnisse! Durch unzureichende oder falsche Kalibrierung können die Messergebnisse verfälscht werden.

- ▶ Halten Sie den PS 300 zum Kalibrieren mindestens 0,5 m (20 in) weg von allen Gegenständen in die Luft. Stellen Sie sicher, dass sich keine (elektro-)magnetischen Signalquellen in der Nähe befinden.

Der PS 300 muss vor Beginn einer Messung kalibriert werden.

Eine erfolgreich durchgeführte Kalibrierung wird durch das Symbol auf der Schaltfläche 'Kalibrieren' angezeigt.

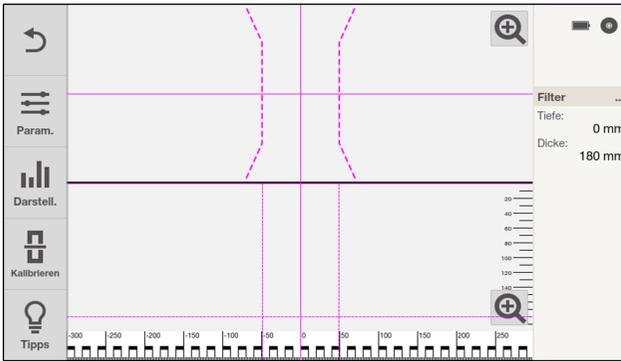
Wenn der PS 300 festgestellt hat, dass eine neue Kalibrierung erforderlich ist, erscheint ein Hinweis, der Sie auffordert den PS 300 neu zu kalibrieren. Bis zur Durchführung der Kalibrierung wird das Symbol auf der Schaltfläche 'Kalibrieren' angezeigt.

6.7 Messwerkzeug ausschalten

- ▶ Drücken Sie die Taste für eine Sekunde und lassen Sie sie wieder los.
 - ↳ Das Messwerkzeug schaltet sich ab.
 - ↳ Während eines aktiven Scanvorganges erscheint zunächst eine Sicherheitsabfrage, die Sie bestätigen müssen, um das Messwerkzeug auszuschalten.

6.8 Akku entfernen

1. Drücken Sie die Entriegelungs-Tasten des Akkus.
2. Ziehen Sie den Akku aus der Gerätehalterung.



Mit dieser Funktion können Sie Armierungseisen in Beton und anderen nicht-ferritischen Baumaterialien orten und sie sich in Echtzeit anzeigen lassen. Rechtwinklig zur Scanrichtung liegende Armierungseisen werden mittels Draufsichts- und Schnittbildanzeige visualisiert und können mit Hilfe der Markierungskerven direkt auf der untersuchte Fläche markiert werden.

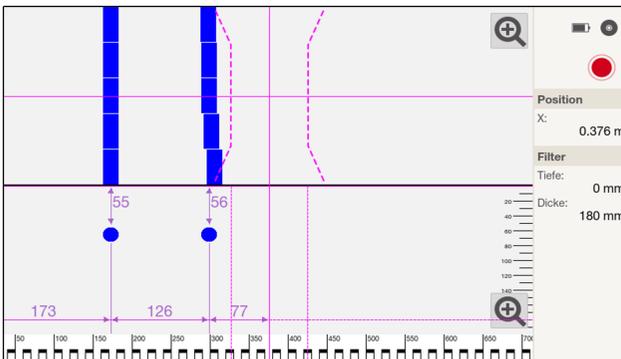


Armierungseisen, die parallel zur Bewegungsrichtung liegen, werden nicht erfasst. Scannen Sie daher die zu untersuchende Fläche sowohl horizontal, als auch vertikal.

Armierungseisen, die diagonal zur Bewegungsrichtung liegen, werden unter Umständen nicht oder inkorrekt dargestellt.

Beachten Sie das Kapitel Tipps und Tricks, um bestimmte Anwendungsfälle zu lösen und um Ihre Messergebnisse zu verbessern. → Seite 44

1. Wählen Sie zunächst über die **'Länder Einstellung'** den korrekten Standard für Armierungseisen.
→ Seite 40
2. Wählen Sie im Hauptmenü **'Quickscan'** aus.
3. Halten Sie den Scanner für eine notwendige Kalibrierung gemäß der Anweisung im Display in die Luft und weg von allen (elektro-) magnetischen Signalen.
4. Halten Sie den Scanner auf die zu untersuchende Fläche.
5. Starten Sie die Messung mit der Taste . Es ertönt ein Tonsignal, das den Beginn der Messung anzeigt und es erscheint ein roter Aufnahmezeitpunkt im Informationsbereich.

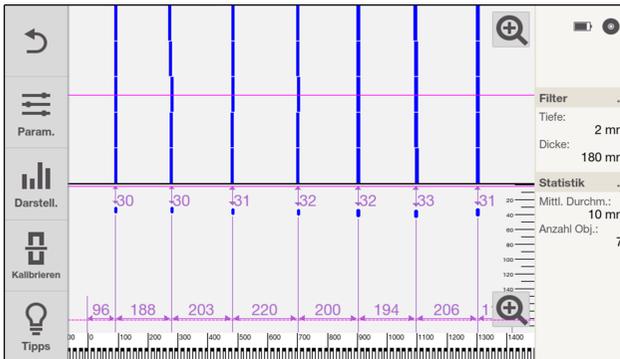


6. Bewegen Sie den Scanner nach links oder rechts über die zu scannende Fläche, um die Objekte zu orten. Lesen Sie die Objektposition anhand der Mittellinie im Display ab und markieren Sie sie an den Markierungskerven zwischen den Rädern. Alternativ können Sie die gestrichelten Linien verwenden, um entlang der entsprechenden seitlichen Gehäusekante die Objektposition zu markieren. Ist die Scanbewegung an der Grenze der maximal erlaubten Scangeschwindigkeit, erfolgt eine akustische und visuelle Warnung. Ist die Scanbewegung zu hoch, wird die Messung abgebrochen.
7. Beenden Sie die Messung mit der Taste . Ein doppeltes Tonsignal zeigt an, dass die Messung beendet wurde.

Wird während der Aufnahme eine elektromagnetische Störung erkannt, erscheint das Symbol für Störung . Das Symbol wird auch in der Analyse angezeigt. Es soll Sie darauf aufmerksam machen, dass die Messergebnisse fehlerhaft sein können.

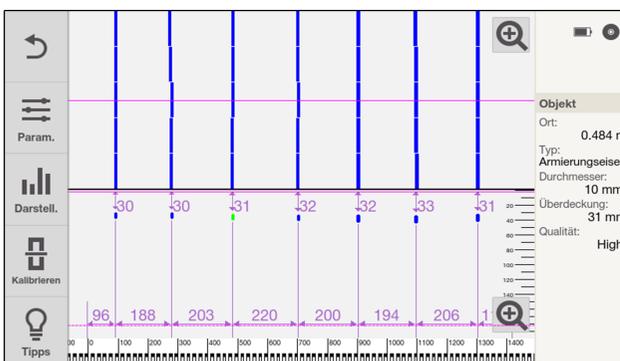
Versuchen Sie, mögliche Störeinflüsse zu eliminieren, kalibrieren Sie den Scanner und verifizieren Sie die Ergebnisse durch Kontrollmessungen und gegebenenfalls Probebohrungen. Beachten Sie hierzu auch die Kapitel Einschränkungen der Messleistung → Seite 12 und Tipps und Tricks → Seite 44.

7.1 'Quickscan' analysieren



- Wischen Sie in der Draufsicht oder im Schnittbild nach rechts oder links, um die Anzeige zu verschieben.
- Um die Draufsicht oder das Schnittbild auf dem gesamten Display anzuzeigen, tippen Sie auf . Um den Bereich wieder zu verkleinern, tippen Sie auf .
- Die Seitenkante des Scanners (in Scanrichtung) ist der Startpunkt des 'Quickscan'.
- Die Objekte werden im oberen Displaybereich als Draufsicht und im unteren Displaybereich als Schnittbild dargestellt. Im Schnittbild können Sie die Abstände und die Überdeckung ablesen.
- Wählen Sie nach Bedarf die gewünschte Messspur aus. Beachten Sie hierzu das Kapitel Messspur auswählen. → Seite 21
- Im Informationsbereich werden Ihnen Daten zum Tiefenfilter → Seite 22 und die Statistik → Seite 23 angezeigt. Beachten Sie hierzu auch die entsprechenden Kapitel.

In der Draufsicht werden nur diejenigen Objekte angezeigt, die innerhalb des eingestellten Tiefenfilters liegen.



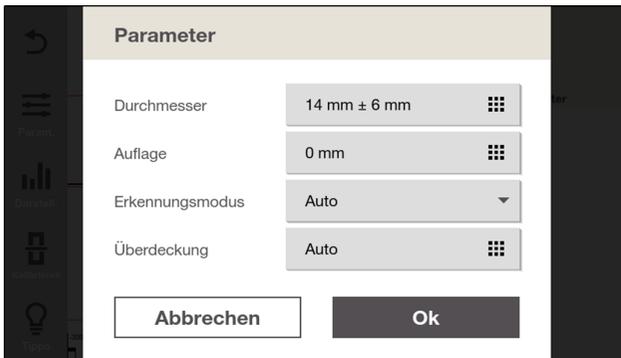
- Über die Schaltfläche können Sie Parameter einstellen. → Seite 20 Bitte beachten Sie hierzu das Kapitel '**Parameter**'.
- Über die Schaltfläche können Sie Einstellungen zur Darstellung vornehmen. → Seite 21 Bitte beachten Sie hierzu das Kapitel '**Darstellung**'.

i Diese Einstellungen können Sie nur vor oder nach einer Messung vornehmen. Während der Messung sind diese Einstellungen nicht möglich.

Tippen Sie ein Objekt an, um im Informationsbereich die Position sowie weitere Informationen abzulesen:

- **'Ort'**: Strecke zwischen Startpunkt des Scans und der Mitte des gefundenen Objektes.
- **'Typ'**: **'Armierungseisen'** (Armierungseisen) oder **'Matte'** (verschweißte Armierungsmatte).
- **'Durchmesser'**: Durchmesser des gefundenen Armierungseisens. Für den Typ **'Matte'** wird immer 8 mm angezeigt.
- **'Überdeckung'**: Überdeckung des gefundenen Armierungseisens.
- **'Qualität'**: Die Qualität der Messergebnisse wird als **'Hoch'** oder **'Niedrig'** angezeigt.. Wird die Qualität als **'Niedrig'** angezeigt, eliminieren Sie mögliche Störeinflüsse, kalibrieren Sie den Scanner und verifizieren Sie die Ergebnisse durch Kontrollmessungen und gegebenenfalls Probebohrungen. Beachten Sie hierzu auch die Kapitel Einschränkungen der Messleistung → Seite 12 und Tipps und Tricks → Seite 44.

7.1.1 'Parameter'



Tippen Sie auf **'Param.'** um die Parameter der Analyse zu verändern.

- **'Durchmesser'**: Stellen Sie den zu erwartenden Durchmesser der Armierungseisen ein. Bei aktiviertem **'Expertenmodus'** können Sie zusätzlich den Bereich über und unter des gewählten Durchmessers festlegen.
Bei einem voreingestellten Standard (siehe Kapitel **'Länder Einstellung'** → Seite 40) wird ein Armierungseisen, das nicht im Standard vorhanden ist, auf den nächst höheren oder niedrigeren Wert gerundet. Daher kann auch bei einem voreingestellten Durchmesser ein höherer oder niedrigerer Wert angezeigt werden.
Bei erkannten verschweißten Armierungsmatten werden Sie vom System darauf hingewiesen, wenn der Durchmesserbereich außerhalb von 6 - 10 mm liegt. Das System geht bei einer verschweißten Armierungsmatte von 8 mm aus und erlaubt einen Bereich von ± 2 mm. Während der Einstellung werden die Werte außerhalb dieses Bereiches rot dargestellt. Wenn Sie diesen Wert dennoch einstellen, werden Sie durch eine Meldung darauf hingewiesen und es erscheint das Symbol neben den Werten.
- **'Auflage'**: Bei unebener Oberfläche können Sie eine ebene Auflage auf der zu untersuchenden Oberfläche anbringen. Stellen Sie hier die Dicke dieser Auflage ein.

i Die folgenden Parameter können nur eingestellt werden, wenn in den Einstellungen unter Optionen der **'Expertenmodus'** aktiviert ist. → Seite 41

Bei deaktiviertem **'Expertenmodus'** werden die folgenden Parameter automatisch erkannt.

- **'Erkennungsmodus'**: Stellen Sie ein, ob verschweißte Armierungsmatten vorhanden sind oder nicht, oder ob das System diese automatisch erkennen soll. Beachten Sie hierzu auch das Kapitel Tipps und Tricks. → Seite 44
- **'Überdeckung'**: Stellen Sie den zu erwartenden Wert der Überdeckung ein und einen Bereich über und unter der gewählten Einstellung. Alternativ können Sie auch einstellen, dass die Überdeckung automatisch erkannt werden soll.

Eine gleichzeitige automatische Erkennung von Durchmesser und Überdeckung ist nicht möglich. Sie werden vom System durch eine Meldung darauf hingewiesen. Auf beiden Einstellungen erscheint das folgende Symbol:

Um die Einstellungen zu speichern verlassen Sie das Menü über die Schaltfläche **'Ok'**. Wenn Sie auf **'Abbrechen'** tippen, werden die getätigten Einstellungen verworfen.

7.1.2 'Darstellung'



Tippen Sie auf **'Darstell.'**, um die Darstellung der Analyse zu verändern.

- **'Zusätzliche Daten im Schnittbild':**

Wählen Sie **'Bemaßung'**, um die Werte für Abstände und Überdeckung angezeigt zu bekommen.

Wählen Sie **'Äquivalente Überdeckung'**, um das Überdeckungsäquivalent angezeigt zu bekommen. Beachten Sie auch das Kapitel Tipps und Tricks. → Seite 44

Wählen Sie **'Kein(e)'** um keine Werte angezeigt zu bekommen.

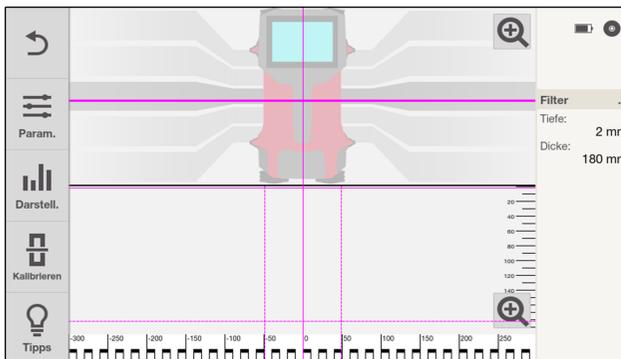
Wählen Sie **'Rohdaten'**, um die Rohdaten angezeigt zu bekommen.

- **'Tiefenfilter aktivieren':** Setzen Sie den Haken, um den Tiefenfilter zu aktivieren. Beachten Sie hierzu auch das Kapitel Tiefenfilter. → Seite 22

- **'Objekthinweis':** Wählen Sie aus, ob ein gefundenes Objekt wahlweise über die LED, oder über Tonsignal und LED signalisiert werden soll. Alternativ können Sie die Anzeige auch vollständig deaktivieren.

Ist die Anzeige nicht deaktiviert, wird ein gefundenes Objekt immer signalisiert, egal welche Tiefe und egal welche Messspur eingestellt sind.

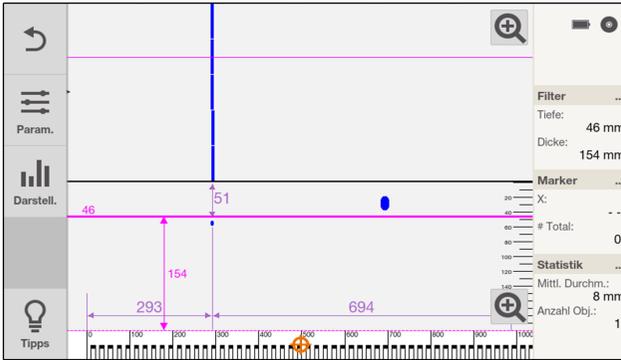
7.1.3 Messspur auswählen



- Legen Sie Ihren Finger auf die durchgezogene Linie in der Draufsicht.
- Wählen Sie die gewünschte Messspur aus.

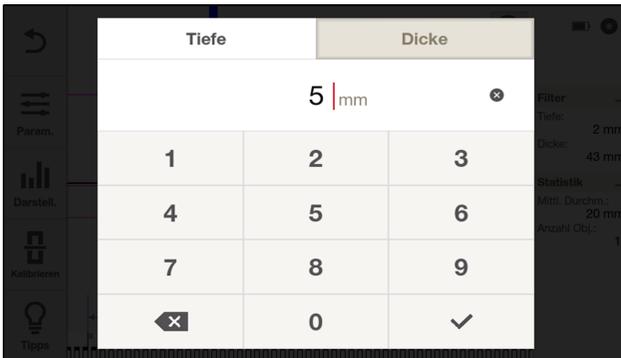
Die Ansicht im Schnittbild ändert sich je nach gewählter Spur.

7.1.4 Tiefenfilter



Stellen Sie sicher, dass unter **'Darstell.'** die Funktion **'Tiefenfilter aktivieren'** aktiviert ist.

Die Scantiefe kann in der Schnittbildanzeige eingeschränkt werden. Hierdurch werden alle außerhalb liegenden Objekte ausgeblendet und nicht in der Statistik berücksichtigt. Die durchgezogene Linie ist hierbei die obere Grenze, die gestrichelte Linie die untere Grenze. Sie können die Linien mit Fingern verschieben.



- Für eine genaue Einstellung tippen Sie lange auf eine der beiden Linien, oder tippen Sie im Informationsbereich auf **'Filter'**.
- Stellen Sie unter **'Tiefe'** die Tiefe und über **'Dicke'** die Dicke des gefilterten Bereiches ein.

7.1.5 'Statistik' anzeigen.

Statistik			
Anzahl Objekte: 5			
	Median	Mittelwert	Standard- Abweichung
Überdeckung	40.0 mm	39.8 mm	0.4 mm
Durchmesser	12.0 mm	12.0 mm	0.0 mm

Ok

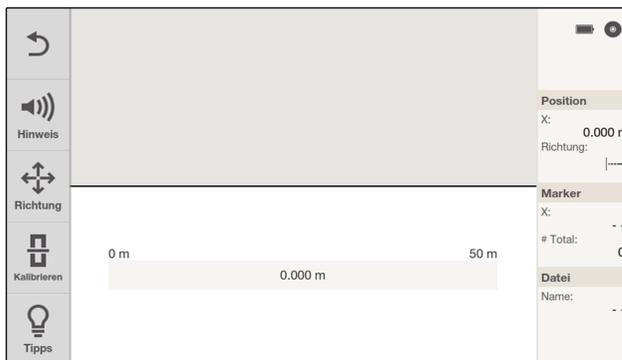
Tippen Sie im Informationsbereich auf **'Statistik'**.

Die Statistik wird nur für die im gewählten Bildausschnitt sichtbaren Objekte angezeigt.

Tippen Sie doppelt auf die Draufsicht, um den vollständigen Scan anzuzeigen. Tippen Sie anschließend auf **'Statistik'**, um die Statistik für den vollständigen Scan zu erhalten.

Die Statistik wird, unabhängig vom Bildausschnitt, nur für die gewählte Messspur angezeigt.

8 'Quickscan Aufn.'



Mit dieser Funktion können Sie eine längere Messstrecke in Betonstrukturen aufnehmen. Rechtwinklig zur Scanrichtung liegende Armierungseisen können Sie nach Beenden der Aufnahme mittels Draufsichts- und Schnittbildanzeige visualisieren.

Die aufgenommenen Scans werden in das aktive Projekt gespeichert. Der Dateiname wird im Informationsbereich angezeigt und kann durch antippen geändert werden.

Die Scans können unter **'Projekte'** zu einem späteren Zeitpunkt geladen und analysiert werden.



Armierungseisen, die parallel zur Bewegungsrichtung liegen, werden nicht erfasst. Scannen Sie daher die zu untersuchende Fläche sowohl horizontal, als auch vertikal.

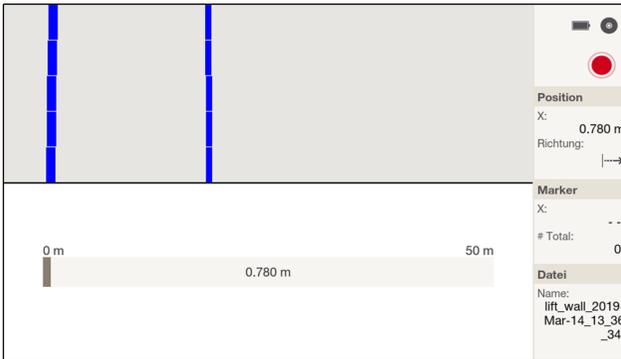
Armierungseisen, die diagonal zur Bewegungsrichtung liegen, werden unter Umständen nicht oder inkorrekt dargestellt.



Die **'Quickscan Aufn.'** wird im Standardprojekt mit Standardeinstellungen gespeichert. **Hilti** empfiehlt, zunächst ein neues Projekt anzulegen. Beachten Sie hierzu auch das Kapitel **'Projekte'**. → Seite 34

1. Wählen Sie im Hauptmenü **'Quickscan Aufn.'** aus.
2. Halten Sie den Scanner für eine notwendige Kalibrierung gemäß der Anweisung im Display in die Luft und weg von allen (elektro-) magnetischen Signalen.
3. Stellen Sie bei Bedarf die Scanrichtung ein. Tippen Sie hierzu auf und beachten Sie auch das Kapitel Scanrichtung auswählen. → Seite 24

4. Halten Sie den Scanner auf die zu untersuchende Fläche.

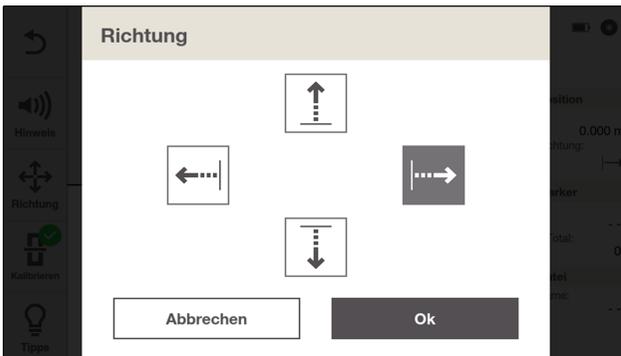


5. Starten Sie die Messung mit der Taste . Es ertönt ein Tonsignal, das den Beginn der Messung anzeigt und es erscheint ein roter Aufnahmebereich. Um auswertbare Daten zu erhalten, scannen Sie eine Mindestlänge von 30 cm (11.81 in). Der Fortschrittsbalken ändert seine Farbe, wenn die Mindestlänge erreicht ist. Die maximale Scanlänge beträgt 50 m (164 ft).
6. Bewegen Sie den Scanner in die Richtung, die Sie vorab eingestellt haben. Ist die Scanbewegung an der Grenze der maximal erlaubten Scangeschwindigkeit, erfolgt eine akustische und visuelle Warnung. Ist die Scangeschwindigkeit zu hoch, wird die Messung abgebrochen und der Scan wird nicht gespeichert. Ändern Sie die Scanrichtung nicht. Wenn Sie den Scanner mehr als 15 cm (5.9 in) in die entgegengesetzte Richtung bewegen, wird die Messung automatisch abgebrochen und der Scan wird nicht gespeichert.
7. Mit der Taste können Sie während der Aufnahme jederzeit einen Marker setzen. Wenn Sie die Taste erneut drücken, solange sich der Scanner noch an der selben Stelle befindet, wird der Marker wieder gelöscht.
8. Beenden Sie die Messung mit der Taste . Ein doppeltes Tonsignal zeigt an, dass die Messung beendet wurde. Die Scandaten werden im aktiven Projekt abgespeichert.
9. Tippen Sie auf den Vorschaubereich, um die Messung zu überprüfen. Über die Schaltflächen 'Param.' und 'Darstell.' können Sie die Berechnungs- und Visualisierungsparameter einstellen. Beachten Sie hierzu auch die Kapitel 'Parameter' und 'Darstellung'.

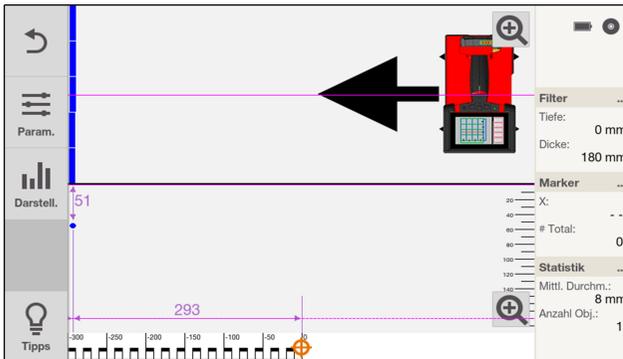
Wird während der Aufnahme eine elektromagnetische Störung erkannt, erscheint das Symbol für Störung . Das Symbol bleibt im Scan gespeichert und wird auch in der Analyse angezeigt. Es soll Sie darauf aufmerksam machen, dass die Messergebnisse fehlerhaft sein können.

Versuchen Sie, mögliche Störeinflüsse zu eliminieren, kalibrieren Sie den Scanner und verifizieren Sie die Ergebnisse durch Kontrollmessungen und gegebenenfalls Probebohrungen. Beachten Sie hierzu auch die Kapitel Einschränkungen der Messleistung → Seite 12 und Tipps und Tricks → Seite 44.

8.1 Scanrichtung auswählen



1. Tippen Sie auf die Schaltfläche 'Richtung'.
2. Wählen Sie die gewünschte Scanrichtung aus.

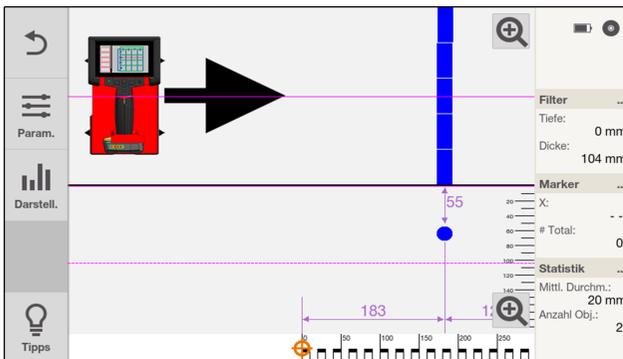


Wählen Sie die Scanrichtung nach der tatsächlichen Bewegungsrichtung auf der zu untersuchenden Oberfläche.

Die Bewegungsrichtung wird gespeichert und ist in der Analyse im PS 300 und in der **Hilti** Detection Software abrufbar.

In welcher Ausrichtung der PS 300 während des Scanvorganges gehalten wird, erkennt das System automatisch.

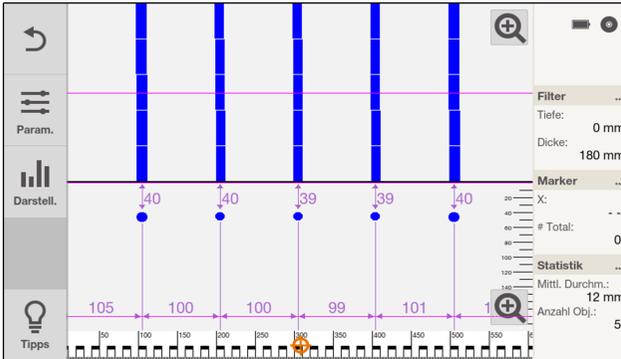
8.2 'Quickscan Aufn.' analysieren



Sie können eine **'Quickscan Aufn.'** mit Hilfe verschiedener Darstellungs- und Berechnungsparameter auf verschiedene Arten darstellen und berechnen lassen.

Tippen Sie entweder nach einer **'Quickscan Aufn.'** in den Vorschaubereich oder wählen Sie einen gespeicherten Scan im aktiven Projekt.

Der dargestellte Pfeil gibt die in der **'Quickscan Aufn.'** verwendete Scanrichtung an. Der Scanner wird in der verwendeten Ausrichtung dargestellt.



- Wischen Sie in der Draufsicht oder im Schnittbild nach rechts oder links, um die Anzeige zu verschieben.
- Um die Draufsicht oder das Schnittbild auf dem gesamten Display anzuzeigen, tippen Sie auf . Um den Bereich wieder zu verkleinern, tippen Sie auf .
- Die Seitenkante des Scanners (in Scanrichtung) ist der Startpunkt der **'Quickscan Aufn.'**
- Die Objekte werden im oberen Displaybereich als Draufsicht und im unteren Displaybereich als Schnittbild dargestellt. Im Schnittbild können Sie die Abstände und die Überdeckung ablesen.
- Wählen Sie nach Bedarf die gewünschte Messspur aus. Beachten Sie hierzu das Kapitel **Messspur auswählen**. → Seite 29
- Im Informationsbereich werden Ihnen Daten zum Tiefenfilter → Seite 22 und die Statistik → Seite 23 angezeigt. Beachten Sie hierzu auch die entsprechenden Kapitel.

In der Draufsicht werden nur diejenigen Objekte visualisiert, die innerhalb des eingestellten Schichtdickenbereichs liegen.

- Über die Schaltfläche **'Param.'** können Sie Parameter einstellen. Beachten Sie hierzu auch das Kapitel **'Parameter'**. → Seite 28
- Über die Schaltfläche **'Darstell.'** können Sie Einstellungen zur Darstellung vornehmen. Beachten Sie hierzu auch das Kapitel **'Darstellung'**. → Seite 29

Diese Einstellungen können Sie nur vor oder nach einer Messung vornehmen. Während der Messung sind diese Einstellungen nicht möglich.

Tippen Sie ein Objekt an, um im Informationsbereich die Position sowie weitere Informationen abzulesen:

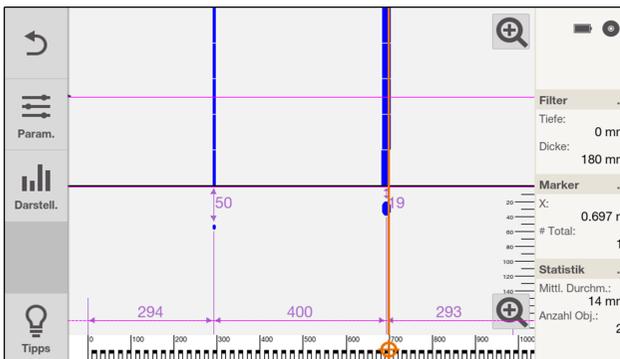
- **'Ort'**: Strecke zwischen Startpunkt des Scans und der Mitte des gefundenen Objektes.
- **'Typ'**: **'Armierungseisen'** (Armierungseisen) oder **'Matte'** (verschweißte Armierungsmatte).
- **'Durchmesser'**: Durchmesser des gefundenen Armierungseisens. Für den Typ **'Matte'** wird immer 8 mm angezeigt.
- **'Überdeckung'**: Überdeckung des gefundenen Armierungseisens.
- **'Qualität'**: Die Qualität der Messergebnisse wird als **'Hoch'** oder **'Niedrig'** angezeigt. Wird die Qualität als **'Niedrig'** angezeigt, eliminieren Sie mögliche Störeinflüsse, kalibrieren Sie den Scanner und verifizieren Sie die Ergebnisse durch Kontrollmessungen und gegebenenfalls Probebohrungen. Beachten Sie hierzu auch die Kapitel **Einschränkungen der Messleistung** → Seite 12 und **Tipps und Tricks** → Seite 44.

8.2.1 'Marker' setzen, editieren und löschen

Nr.	Position	Anmerkung		
1	0.028 m		Bearbeiten	Löschen
2	0.069 m			
				Alles löschen
				Neu

Marker können während der Aufnahme und in der Analyse gesetzt werden.

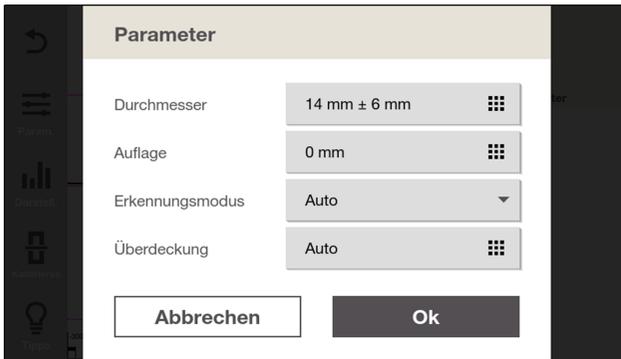
1. Tippen Sie im Informationsbereich auf **'Marker'**.
2. Um einen neuen Marker hinzuzufügen, tippen Sie auf **'Neu'**. Legen Sie anschließend die Position fest und fügen Sie bei Bedarf eine Anmerkung hinzu.
3. Um einen bestehenden Marker zu editieren, tippen Sie lange auf den gewünschten Marker oder wischen Sie auf dem gewünschten Marker nach links.
 - » Es öffnet sich ein Auswahlmnü.
4. Um den Marker zu editieren tippen Sie auf **'Bearbeiten'**.
5. Um den Marker zu löschen tippen Sie auf **'Löschen'** und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.



Verschieben Sie den Cursor auf dem Lineal am unteren Bildrand.

- Wenn Sie den Cursor auf einen bestehenden Marker schieben, wird im Informationsbereich die Position des Markers angezeigt.
- Wenn Sie die Taste an einer freien Stelle drücken, wird ein zusätzlicher Marker hinzugefügt.
- Wenn Sie die Taste auf Höhe eines bestehenden Markers drücken, wird der Marker gelöscht. Bestätigen Sie hierzu die Sicherheitsabfrage.

8.2.2 'Parameter'



Tippen Sie auf **'Param.'** um die Parameter der Analyse zu verändern.

- **'Durchmesser'**: Stellen Sie den zu erwartenden Durchmesser der Armierungseisen ein. Bei aktiviertem **'Expertenmodus'** können Sie zusätzlich den Bereich über und unter des gewählten Durchmessers festlegen.

Bei einem voreingestellten Standard (siehe Kapitel **'Länder Einstellung'** → Seite 40) wird ein Armierungseisen, das nicht im Standard vorhanden ist, auf den nächst höheren oder niedrigeren Wert gerundet. Daher kann auch bei einem voreingestellten Durchmesser ein höherer oder niedrigerer Wert angezeigt werden.

Bei erkannten verschweißten Armierungsmatten werden Sie vom System darauf hingewiesen, wenn der Durchmesserbereich außerhalb von 6 - 10 mm liegt. Das System geht bei einer verschweißten Armierungsmatte von 8 mm aus und erlaubt einen Bereich von ± 2 mm. Während der Einstellung werden die Werte außerhalb dieses Bereiches rot dargestellt. Wenn Sie diesen Wert dennoch einstellen, werden Sie durch eine Meldung darauf hingewiesen und es erscheint das Symbol neben den Werten.

- **'Auflage'**: Bei unebener Oberfläche können Sie eine ebene Auflage auf der zu untersuchenden Oberfläche anbringen. Stellen Sie hier die Dicke dieser Auflage ein.



Die folgenden Parameter können nur eingestellt werden, wenn in den Einstellungen unter Optionen der **'Expertenmodus'** aktiviert ist. → Seite 41

Bei deaktiviertem **'Expertenmodus'** werden die folgenden Parameter automatisch erkannt.

- **'Erkennungsmodus'**: Stellen Sie ein, ob verschweißte Armierungsmatten vorhanden sind oder nicht, oder ob das System diese automatisch erkennen soll. Beachten Sie hierzu auch das Kapitel Tipps und Tricks. → Seite 44
- **'Überdeckung'**: Stellen Sie den zu erwartenden Wert der Überdeckung ein und einen Bereich über und unter der gewählten Einstellung. Alternativ können Sie auch einstellen, dass die Überdeckung automatisch erkannt werden soll.

Eine gleichzeitige automatische Erkennung von Durchmesser und Überdeckung ist nicht möglich. Sie werden vom System durch eine Meldung darauf hingewiesen. Auf beiden Einstellungen erscheint das folgende Symbol:

Um die Einstellungen zu speichern verlassen Sie das Menü über die Schaltfläche **'Ok'**. Wenn Sie auf **'Abbrechen'** tippen, werden die getätigten Einstellungen verworfen.

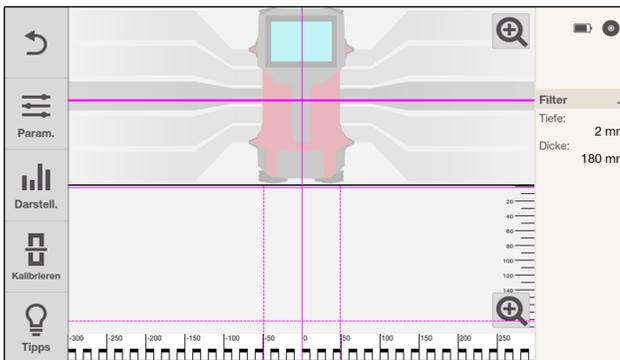
8.2.3 'Darstellung'



Tippen Sie auf **'Darstell.'**, um die Darstellung der Analyse zu verändern.

- **'Zusätzliche Daten im Schnittbild':**
Wählen Sie **'Bemaßung'**, um die Werte für Abstände und Überdeckung angezeigt zu bekommen.
Wählen Sie **'Äquivalente Überdeckung'**, um das Überdeckungsäquivalent angezeigt zu bekommen. Beachten Sie auch das Kapitel Tipps und Tricks. → Seite 44
Wählen Sie **'Kein(e)'** um keine Werte angezeigt zu bekommen.
Wählen Sie **'Rohdaten'**, um die Rohdaten angezeigt zu bekommen.
- **'Tiefenfilter aktivieren':** Setzen Sie den Haken, um den Tiefenfilter zu aktivieren. Beachten Sie hierzu auch das Kapitel Tiefenfilter. → Seite 30
- **'Objekthinweis':** Wählen Sie aus, ob ein gefundenes Objekt wahlweise über die LED, oder über Tonsignal und LED signalisiert werden soll. Alternativ können Sie die Anzeige auch vollständig deaktivieren. Ist die Anzeige nicht deaktiviert, wird ein gefundenes Objekt immer signalisiert, egal welche Tiefe und egal welche Messspur eingestellt sind.

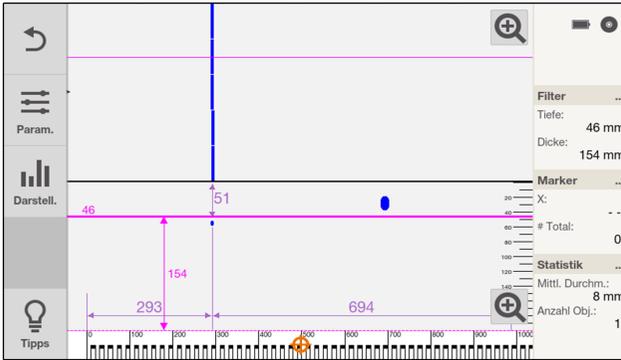
8.2.4 Messspur auswählen



- Legen Sie Ihren Finger auf die durchgezogene Linie in der Draufsicht.
- Wählen Sie die gewünschte Messspur aus.

Die Ansicht im Schnittbild ändert sich je nach gewählter Spur.

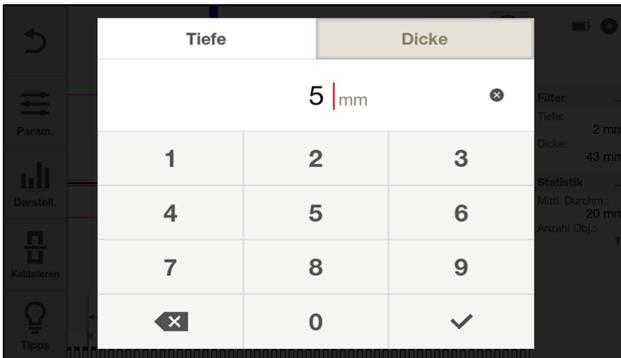
8.2.5 Tiefenfilter



Stellen Sie sicher, dass unter **'Darstell.'** die Funktion **'Tiefenfilter aktivieren'** aktiviert ist.

Die Scantiefe kann in der Schnittbildanzeige eingeschränkt werden. Hierdurch werden alle außerhalb liegenden Objekte ausgeblendet und nicht in der Statistik berücksichtigt.

Die durchgezogene Linie ist hierbei die obere Grenze, die gestrichelte Linie die untere Grenze. Sie können die Linien mit Fingern verschieben.



- Für eine genaue Einstellung tippen Sie lange auf eine der beiden Linien, oder tippen Sie im Informationsbereich auf **'Filter'**.
- Stellen Sie unter **'Tiefe'** die Tiefe und über **'Dicke'** die Dicke des gefilterten Bereiches ein.

8.2.6 'Statistik' anzeigen.

Statistik			
Anzahl Objekte: 5			
	Median	Mittelwert	Standard- Abweichung
Überdeckung	40.0 mm	39.8 mm	0.4 mm
Durchmesser	12.0 mm	12.0 mm	0.0 mm

Ok

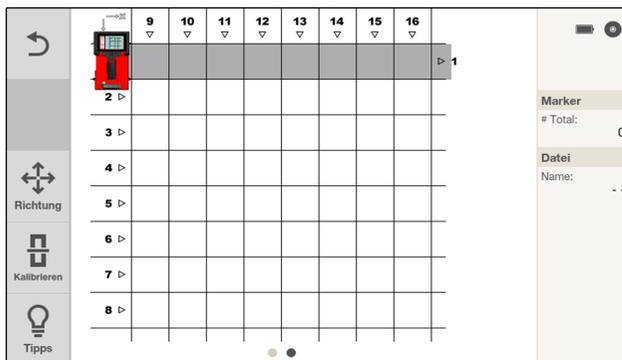
Tippen Sie im Informationsbereich auf **'Statistik'**.

Die Statistik wird nur für die im gewählten Bildausschnitt sichtbaren Objekte angezeigt.

Tippen Sie doppelt auf die Draufsicht, um den vollständigen Scan anzuzeigen. Tippen Sie anschließend auf **'Statistik'**, um die Statistik für den vollständigen Scan zu erhalten.

Die Statistik wird, unabhängig vom Bildausschnitt, nur für die gewählte Messspur angezeigt.

9 'Imagescan'



Verwenden Sie diese Funktion zur Flächendarstellung von Armierungseisen in Betonstrukturen. Die Armierungseisen werden in Draufsicht visualisiert.

Die aufgenommenen Scans werden in das aktive Projekt gespeichert. Der Dateiname wird im Informationsbereich angezeigt und kann durch antippen geändert werden.

1. Führen Sie einen **'Quickscan'** durch, um die Ausrichtung der Objekte zu evaluieren. → Seite 18
2. Bringen Sie das Referenzraster orthogonal zur Objektlage auf die zu untersuchende Fläche auf und befestigen Sie es mit dem Klebeband.
Reinigen Sie stark staubende Flächen zuvor mit einer Bürste.

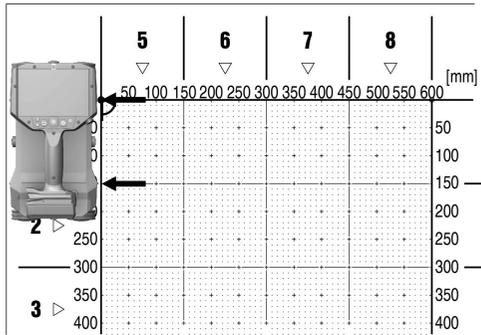


Nur wenn das Referenzraster richtig gespannt aufgeklebt ist, passen die Distanzangaben im Display des Scanners zu den Distanzdaten des Referenzrasters.

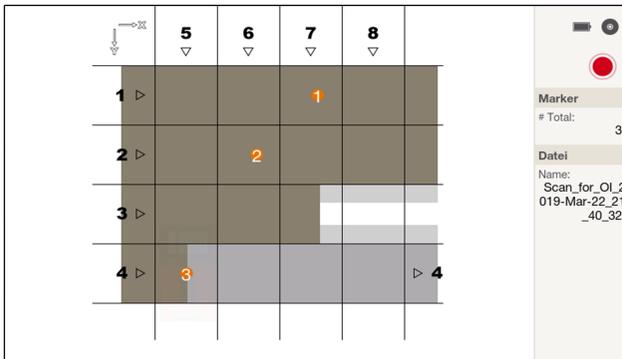
3. Wählen Sie im Hauptmenü **'Imagescan'** aus.
4. Wählen Sie bei Bedarf die Referenzrastergröße durch Wischen nach rechts oder links. Wählen Sie anschließend den Startpunkt über die Schaltfläche **'Richtung'**.



Verfügbare Rastergrößen: 60 x 60 cm (22 x 22 in) und 120 x 120 cm (46 x 46 in)



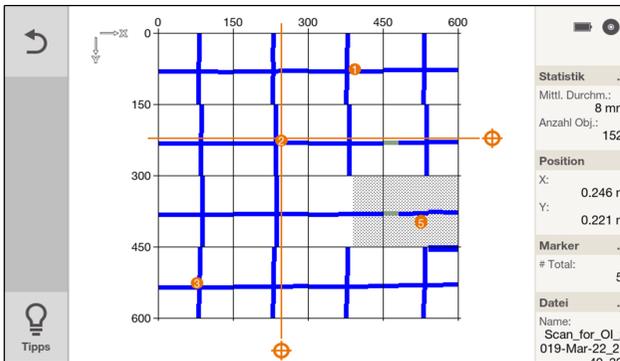
- Halten Sie den Scanner gemäß Raster und Startpunkt auf die zu untersuchende Fläche.
Als Referenz gilt die **Seitenkante** des PS 300, welche an die vertikale Rastergrundlinie gesetzt werden muss. Die seitlich hervorstehenden Markierungsnasen müssen exakt mit den horizontalen Linien übereinstimmen.



- Starten Sie die Messung mit der Taste . Es ertönt ein Tonsignal, das den Beginn der Messung anzeigt und es erscheint ein roter Aufnahmezeitpunkt im Informationsbereich. Um auswertbare Daten zu erhalten, scannen Sie eine Mindestlänge von 30 cm (11.81 in). Der Fortschrittsbalken ändert seine Farbe, wenn die Mindestlänge erreicht ist.
Ein doppeltes Tonsignal zeigt das Ende der Spur an. Die Messung endet automatisch am Ende der jeweiligen Messspur. Eine Messspur kann vorzeitig mit der Taste beendet werden. Nicht gescannte Bereiche werden visuell hervorgehoben.
- Bewegen Sie den Scanner gemäß des vorgegebenen Rasters über die zu untersuchende Fläche. Messen Sie alle Spuren und halten Sie die Reihenfolge der Spuren ein. Der Messfortschritt wird mit einem Balken angezeigt. Ist die Scanbewegung an der Grenze der maximal erlaubten Scangeschwindigkeit, erfolgt ein akustische und visuelle Warnung. Ist die Scanbewegung zu hoch, wird die Messung abgebrochen und die Messspur muss wiederholt werden.
- Mit der Taste können Sie jederzeit während der Aufnahme einen Marker setzen.
Die Marker werden durchnummeriert und immer mittig pro Zeile gesetzt. Nach dem Scannen der letzten Spur kann die Position jedes Markers in der Vorschau geändert werden.
Wenn Sie die Taste erneut drücken, solange sich der Scanner noch an der selben Stelle befindet, wird der Marker wieder gelöscht.
- Um eine Spur zu überspringen, drücken Sie zweimal kurz hintereinander die Taste .
- Zum Verwerfen der zuletzt gemessenen Spur drücken Sie die Taste . Danach können Sie die Spur neu messen.
- Zum Verwerfen des gesamten Scans drücken Sie wiederholt die Taste . Sie verwerfen zunächst jede Spur einzeln und gelangen anschließend zurück zum Startbildschirm des 'Imagescan'. Alternativ halten Sie die Taste lange gedrückt.

12. Nach dem Scannen der letzten Spur wird das Messresultat dargestellt. Die Scandaten werden im aktiven Projekt abgespeichert.

9.1 'Imagescan' Vorschau



Nach der letzten gescannten Messspur gelangen Sie automatisch zur Imagescan Preview.

Der Imagescan wird ausschließlich in der Draufsicht dargestellt.

Die Darstellung erfolgt immer mit den folgenden Standardeinstellungen:

- **'Durchmesser':** 14 ± 6 mm
- **'Auflage':** 0
- **'Erkennungsmodus':** 'Auto'
- **'Überdeckung':** 'Auto'

Es befinden sich zwei Cursor  in der Anzeige, mit denen Sie an jede Position der X- und Y-Achse navigieren können.

Im Informationsbereich werden Ihnen folgende Informationen angezeigt:

- Die **'Statistik'** des Scans.
Durch antippen wird Ihnen die vollständige Statistik angezeigt.
- Die genaue **'Position'** auf der X- und Y-Achse.
Durch antippen öffnet sich ein Menü, in dem Sie die exakte Position manuell eingeben können.
- Die **'Marker'**.
Beachten Sie hierzu das nachfolgende Kapitel **'Marker'**.
- Der Dateiname des Scans.

9.2 'Marker' setzen, editieren und löschen

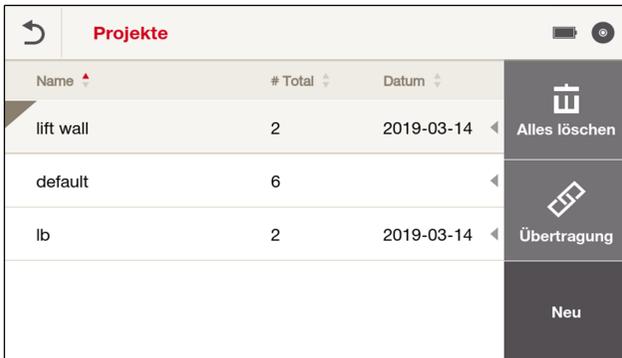
Nr.	x-Position	y-Position	Anmerkung
1	0.311 m	0.075 m	
2	0.157 m	0.225 m	
3	0.024 m	0.375 m	

1. Tippen Sie im Informationsbereich auf **'Marker'**.
2. Um einen neuen Marker hinzuzufügen, tippen Sie auf **'Neu'**. Legen Sie anschließend die Position fest und fügen Sie bei Bedarf eine Anmerkung hinzu.

3. Um einen bestehenden Marker zu editieren, tippen Sie lange auf den gewünschten Marker oder wischen Sie auf dem gewünschten Marker nach links.
 » Es öffnet sich ein Auswahlm Menü.
4. Um den Marker zu editieren tippen Sie auf **'Bearbeiten'**.
5. Um den Marker zu löschen tippen Sie auf **'Löschen'** und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.

Sie können einen Marker auch hinzufügen, indem Sie beide Cursor auf die gewünschte Position bringen und anschließend die Taste drücken. Wenn sich an der gewünschten Stelle ein Marker befindet, können Sie ihn über die Taste löschen. Bestätigen Sie hierzu die Sicherheitsabfrage.

10 'Projekte'



Mit dieser Funktion können Sie Projekte verwalten, sich aufgezeichnete Scans anzeigen lassen und diese analysieren.

1. Wählen Sie im Hauptmenü **'Projekte'** aus.
2. Wählen Sie das gewünschte Projekt aus. Das aktive Projekt steht in der Liste immer an oberster Stelle und ist an der oberen linken Ecke gekennzeichnet. In dieses aktive Projekt werden die nächsten Scandaten gespeichert.

10.1 Neues Projekt erstellen



Tippen Sie auf die Schaltfläche **'Neu'**.

1. Geben Sie einen Namen für das Projekt ein.
2. Befüllen Sie alle weiteren Felder nach Bedarf.
3. Beenden Sie die Eingabe mit .

Falls der Name schon vorhanden ist, werden Sie darauf hingewiesen. Geben Sie in diesem Fall einen anderen Namen ein.

10.2 Projektinformationen abrufen und editieren

Sie können sich die Informationen zu einem Projekt anzeigen lassen und diese editieren.

1. Tippen Sie lange auf das gewünschte Projekt, oder wischen Sie auf dem gewünschten Projekt nach links.
» Es öffnet sich ein Auswahlmönü.
2. Tippen Sie auf **'Bearbeiten'**.
» Es öffnet sich eine neue Anzeige.
3. Tippen Sie in ein Feld in der Anzeige, um es zu editieren. Beenden Sie Ihre Eingabe mit **'Speichern'**.
4. Verlassen Sie die Anzeige über die Schaltfläche ✓, um Ihre Eingaben zu speichern.

10.3 Projekt aktivieren

Name	# Total	Datum
Scan for OI	5	2019-03-14
asd	3	2019-03-15
default		

Führen Sie die nachfolgenden Schritte aus, um ein Projekt zu aktivieren:

1. Tippen Sie lange auf das gewünschte Projekt, oder wischen Sie auf dem gewünschten Projekt nach links.
» Es öffnet sich ein Auswahlmönü.
2. Tippen Sie auf **'Aktivieren'**.
» Das Projekt wird in der linken oberen Ecke markiert und erscheint in der Liste der Projekte an oberster Stelle.



Aufnahmen aus **'Quickscan Aufn.'** und **'Imagescan'** werden immer in das aktive Projekt gespeichert.

10.4 Projekte löschen

Name	# Total	Datum	
default			Bearbeiten Löschen Alles löschen
asd	3	2019-03-15	Übertragung Neu
Scan for OI	5	2019-03-14	

Sie können ein einzelnes Projekt oder alle Projekte löschen.

Ein einzelnes Projekt löschen:

1. Tippen Sie lange auf das gewünschte Projekt, oder wischen Sie auf dem gewünschten Projekt nach links.
 >> Es öffnet sich ein Auswahlmönü.
2. Tippen Sie auf **'Löschen'**.
3. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.

Alle Projekte löschen:

4. Tippen Sie auf **'Alles löschen'**.
5. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.

10.5 Datentransfer



Stellen Sie den PS 300 während einer Datenverbindung auf einer ebenen und erschütterungsfreien Unterlage ab.

Datentransfer über Datenkabel

Verbinden Sie den PS 300 über das Datenkabel PSA 54 mit dem PSA 200 oder einem PC.

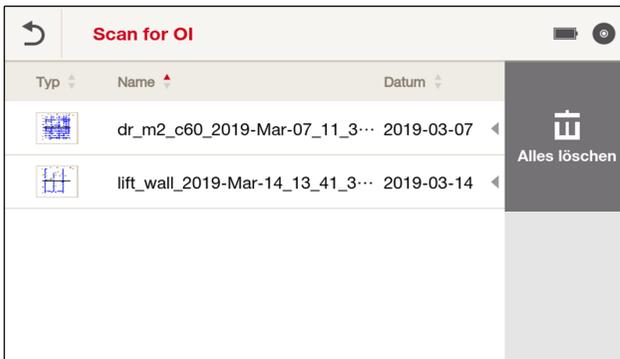
Folgen Sie den Anweisungen im PSA 200 beziehungsweise in der **Hilti** Detection Software. Befolgen Sie hierzu auch die Bedienungsanleitung des PSA 200 beziehungsweise der Software.

Datentransfer über WLAN (nur PS 300-W)

Name	# Total	Datum	
Scan for OI	5	2019-03-14	Alles löschen
asd	3	2019-03-15	Übertragung Neu
default	6		

1. Tippen Sie auf .
2. Starten Sie den Import am PSA 200. Befolgen Sie hierzu auch die Bedienungsanleitung des PSA 200.

10.6 Scans verwalten

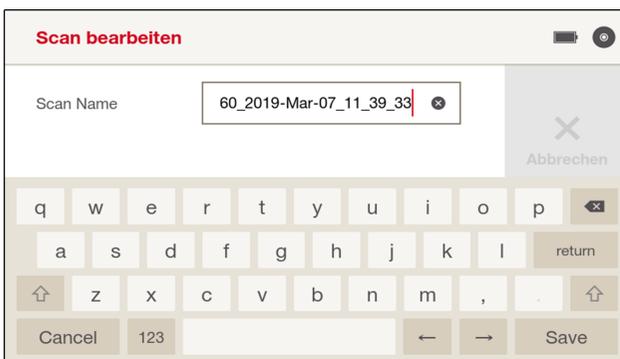


Ein Projekt enthält Imagescans und Quicksan Aufnahmen in einer Liste.

Die Scans sind abhängig von der eingestellten Sortierspalte und Sortierrichtung sortiert. Jeder mindestens einmal geöffnete Scan wird mit einem Vorschaubild dargestellt. Wurde der Scan noch nie geöffnet, wird er je nach Typ mit dem Symbol für Imagescan oder Quicksan Aufnahme dargestellt.

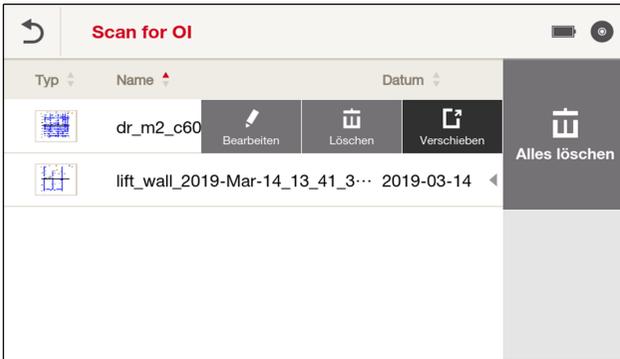
Um einen Scan für die Analyse zu öffnen, tippen Sie diesen kurz an.

10.7 Name eines Scans editieren



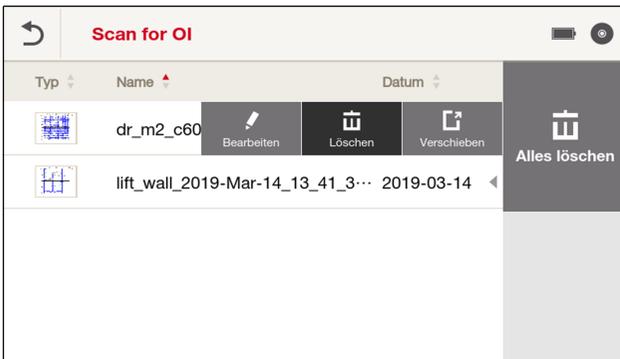
1. Tippen Sie lange auf das gewünschte Projekt, oder wischen Sie auf dem gewünschten Projekt nach links.
» Es öffnet sich ein Auswahlménü.
2. Tippen Sie auf **'Bearbeiten'**.
» Es öffnet sich eine neue Anzeige.
3. Tippen Sie in das Feld in der Anzeige, um es zu editieren. Beenden Sie Ihre Eingabe mit **'Speichern'**.
4. Verlassen Sie die Anzeige über die Schaltfläche ✓, um Ihre Eingaben zu speichern.

10.8 Scan in ein anderes Projekt verschieben



1. Tippen Sie lange auf den gewünschten Scan, oder wischen Sie auf dem gewünschten Scan nach links.
» Es öffnet sich ein Auswahlmü.
2. Tippen Sie auf **'Verschieben'**
» Sie gelangen zu einer Übersicht der verfügbaren Projekte.
3. Tippen Sie das gewünschte Projekt an, in das Sie den Scan verschieben möchten und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.
» Der Scan wird im gewählten Projekt abgelegt.

10.9 Scans löschen



Sie können einen einzelnen Scan oder alle Scans löschen.

Einen einzelnen Scan löschen:

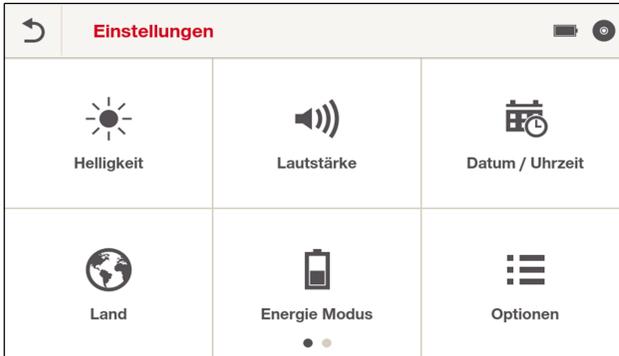
1. Tippen Sie lange auf den gewünschten Scan, oder wischen Sie auf dem gewünschten Scan nach links.
» Es öffnet sich ein Auswahlmü.
2. Tippen Sie auf **'Löschen'**.
3. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.

Alle Scans löschen:

4. Tippen Sie auf **'Alles löschen'**.
5. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.

11 Einstellungen

11.1 Menü 'Einstellungen'



Tippen Sie auf eine der Schaltflächen, um das Menü der jeweiligen Einstellung aufzurufen.

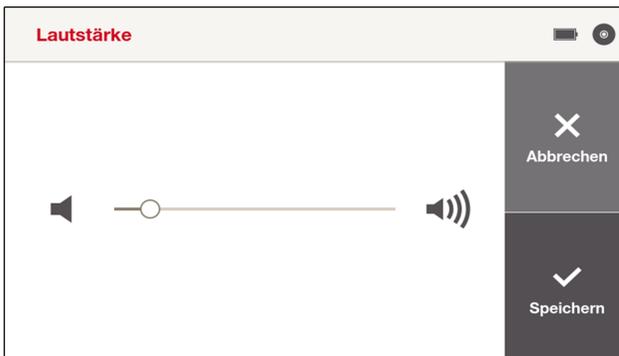
11.1.1 'Helligkeit'



Um die Helligkeit des Bildschirms zu variieren, verschieben Sie den Regler nach rechts oder links.

Speichern Sie eine Einstellung über die Schaltfläche ✓. Um eine Änderung zu verwerfen tippen Sie auf die Schaltfläche X.

11.1.2 'Lautstärke'



Um die Lautstärke zu variieren, verschieben Sie den Regler nach rechts oder links.

Speichern Sie eine Einstellung über die Schaltfläche ✓. Um eine Änderung zu verwerfen tippen Sie auf die Schaltfläche ✕.

11.1.3 'Datum / Uhrzeit'

Folgende Einstellungen können Sie vornehmen:

- **'Datum'**: Datum
- **'Datumsformat'**: Datumsformat
- **'Zeit'**: Uhrzeit
- **'Zeitformat'**: Zeitformat (12 / 24 Stunden)

Speichern Sie eine Einstellung über die Schaltfläche ✓. Um eine Änderung zu verwerfen tippen Sie auf die Schaltfläche ✕.

11.1.4 'Länder Einstellung'

Folgende Einstellungen können Sie vornehmen:

- **'Sprache'**: Sprache
- **'Land'**: Land
- **'Einheitensystem'**: Einheitensystem (in Japan nicht verfügbar)
- **'Armierungsstandard'**: Wählen Sie den gewünschten Armierungseisen-Standard. Wenn Sie **'Kein(e)'** einstellen, bekommen Sie einen sehr genauen Wert angezeigt. Bei einem gewählten Standard werden die gescannten Armierungseisen auf den nächsten Wert gerundet, der im Standard verfügbar ist.

Speichern Sie eine Einstellung über die Schaltfläche ✓. Um eine Änderung zu verwerfen tippen Sie auf die Schaltfläche ✕.

 Durch ändern von **'Land'** wird in vielen Fällen der Armierungseisen-Standard automatisch angepasst. Sie können den **'Armierungsstandard'** jederzeit unabhängig von der Ländereinstellung wählen.

11.1.5 'Energie Modus'

Folgende Einstellungen können Sie vornehmen:

- **'Modus'**: Voreinstellung wählen.
- **'Hintergrundbeleuchtung aus'**: Hintergrundbeleuchtung nach Ablauf der gewählten Zeitspanne abschalten.
- **'Standby'**: Wechsel in den Standby-Modus nach Ablauf der gewählten Zeitspanne.
- **'Abschalten nach Standby'**: Messwerkzeug abschalten nach Ablauf der gewählten Zeitspanne.

Speichern Sie eine Einstellung über die Schaltfläche ✓. Um eine Änderung zu verwerfen tippen Sie auf die Schaltfläche ✕.

11.1.6 'Optionen'

Aktivieren und deaktivieren Sie die Optionen durch an- und abwählen der Kontrollkästchen.

- **'Expertenmodus'**: ermöglicht erweiterte Einstellungen für professionelle Anwender.

Speichern Sie eine Einstellung über die Schaltfläche ✓. Um eine Änderung zu verwerfen tippen Sie auf die Schaltfläche ✕.

11.1.7 'Info'

Information

Elektronik	Revision: 3 Seriennummer: 318180009 WLAN-Modul: true
PS 300 Anwendung	Version: 0.8.1225 Branch: master Hash: c22ec61d8626cf4a37894726c2b052261983aa48
Betriebssystem	Version: 0.3.118 Branch: master Hash: b3952da3ccb179faee1aa8516133277e4953c7ca
Firmware	1.0.0
Bootloader 1	Version: 0.3.1 Branch: feature/BUMPSCCSW-829-support-for-c3-sample Hash: a7c4614474b8ab56cb5e22da430db2aedeaf8b3
Bootloader 2	Version: 0.3.118 Branch: master

Ok

Hier können Sie aktuelle Softwarestände abrufen und sich weitere Informationen anzeigen lassen.

Zum Verlassen tippen Sie auf die Schaltfläche ✓ oder drücken Sie die Taste

11.1.8 'Werkseinstellungen'

Auf Werkseinstellungen zurücksetzen?

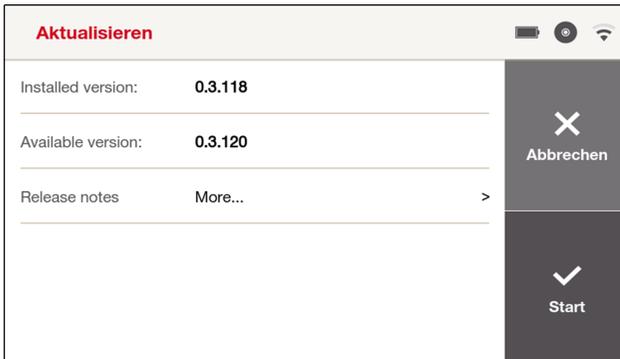
Beim Zurücksetzen des Geräts werden alle Daten einschliesslich der Projekte und Scans gelöscht.
Anschließend startet sich das Gerät neu.

Sie können alle Einstellungen den PS 300 auf den Auslieferungszustand zurücksetzen.

Bestätigen Sie das Zurücksetzen über die Schaltfläche ✓. Um den Vorgang zu verwerfen tippen Sie auf die Schaltfläche ✕.

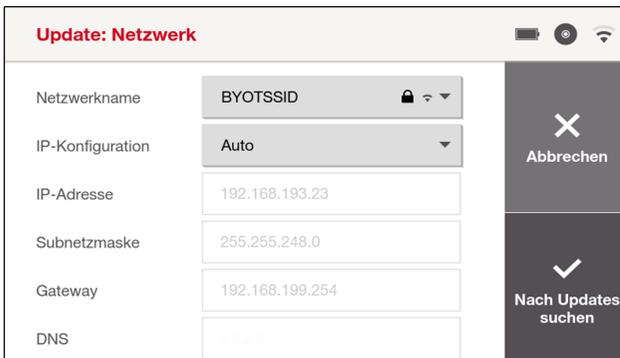
11.1.9 'Aktualisieren'

Stellen Sie den PS 300 während einer Datenverbindung auf einer ebenen und erschütterungsfreien Unterlage ab.



Verbindung über Datenkabel

1. Schließen Sie den PS 300 über das Datenkabel an einen PC an.
2. Folgen Sie den Anweisungen in der **Hilti** Detection Software.
Das Update wird auf den PS 300 übertragen.
3. Trennen Sie anschließend das Datenkabel von PC und PS 300.
4. Tippen Sie auf die Schaltfläche ✓ um die Installation zu starten. Wenn Sie auf ✕ tippen, wird das Update verworfen.



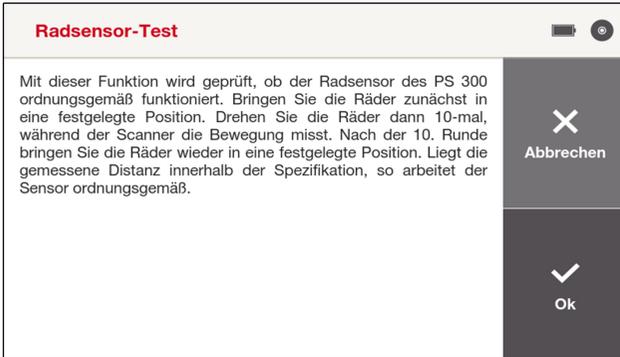
Verbindung über WLAN (nur PS 300-W)

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche **'Aktualisieren'**.
2. Wählen Sie das gewünschte Netzwerk aus und geben Sie bei einem geschützten Netzwerk anschließend Ihren Benutzernamen und das Passwort ein. Wählen Sie bei Bedarf die weiteren Parameter manuell.
3. Tippen Sie auf ✓ um die Verbindung herzustellen.
4. Es wird Ihnen die aktuelle Version angezeigt und eine mögliche neuere Version.
Tippen Sie auf ✓ um den Download zu starten.
Nach erfolgreichem Download startet die Installation automatisch.
5. Wenn Sie in einem der Schritte auf ✕ beziehungsweise **'Abbrechen'** tippen, wird das Update verworfen.



Die Aktualisierung kann nur erfolgen, wenn der Akku ausreichend geladen ist. Bei einer zu geringen Ladung werden Sie im Display darauf hingewiesen. Laden Sie in diesem Fall zunächst den Akku, oder setzen Sie einen ausreichend geladenen Akku ein.

11.1.10 Wegsensortest



Mit dieser Funktion können Sie testen, ob der Wegsensor in Ihrem PS 300 korrekt funktioniert.

Zum Start des Tests tippen Sie auf die Schaltfläche ✓. Um den Vorgang zu verwerfen tippen Sie auf die Schaltfläche X.

Folgen Sie anschließend den Instruktionen auf dem Bildschirm.

Die korrekte Funktion des Wegsensors wird Ihnen nach Abschluss des Tests bestätigt. Wenn das System meldet, dass der Wegsensor nicht korrekt funktioniert, benutzen Sie den PS 300 nicht weiter und wenden Sie sich an den **Hilti** Service.

12 Optionales Zubehör

12.1 Verwendung des PS 300 mit PSA 71 Teleskopverlängerung (Zubehör)

VORSICHT

Vorsicht Verletzungsgefahr durch herabfallendes Messwerkzeug!

- ▶ Tragen Sie bei Arbeiten mit der Teleskopverlängerung PSA 71 grundsätzlich einen Schutzhelm!
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Handschlaufe des PS 300 um den Haltebügel des PSA 71 gelegt ist!
- ▶ Achten Sie darauf, dass die Befestigungsschrauben des PSA 71 am PS 300 sicher festgezogen sind!
- ▶ Halten Sie den PSA 71 immer mit beiden Händen fest und sorgen Sie für einen sicheren Stand!

VORSICHT

Vorsicht Verletzungsgefahr durch eingeklemmte Finger!

- ▶ Fassen Sie bei der Montage und der Nutzung des PSA 71 nicht zwischen den Haltebügel und den PS 300!

Um mit dem PS 300 an schwer erreichbaren Stellen, wie z.B. Decken, zu arbeiten, können Sie optional die Teleskopverlängerung PSA 71 verwenden.

1. Legen Sie die Handschlaufe des PS 300 um den Haltebügel des PSA 71.
2. Verbinden Sie den Haltebügel des PSA 71 mit den Aufnahmen am PS 300 und ziehen Sie die Schrauben fest.
3. Ziehen Sie den hellen, nicht leitenden Teil des PSA 71 vollständig aus.
4. Kalibrieren Sie erst dann den PS 300 und starten Sie anschließend die Messung.

13 Tipps und Tricks

Dieser Abschnitt ist eine Sammlung von Interaktionen und Anwendungshinweisen. Sie soll dem Benutzer Hinweise liefern, wie bestimmte Anwendungsfälle gelöst werden können und wie die Parameter des PS 300 am besten eingestellt werden können.

13.1 Allgemein

- Führen Sie regelmäßig, spätestens aber nach Erscheinen der Aufforderung im Display, eine Kalibrierung der Sensoren durch. → Seite 17

- Bei voreingestellten Werten für Durchmesser und Überdeckung (☰ → **‘Durchmesser’** beziehungsweise ☷ → **‘Überdeckung’**) erhalten Sie die besten Ergebnisse je kleiner der Bereich (+/-) angegeben wird.
- Benutzen Sie die Einstellung des Durchmesserbereiches nur für den Bereich +/- 8 mm (0.31 in). Bei einem eingegebenen Bereich grösser als +/- 8 mm (0.31 in) für den Durchmesser bzw. für die Überdeckung wird ein lokaler Durchmesser- bzw. Überdeckungs-Mittelwert berechnet, um gleichmäßigere Ergebnisse zu erhalten. Große Durchmesser- bzw. Überdeckungsänderungen / Diskontinuitäten sind nicht sichtbar. Das kann zu erheblichen Abweichungen in der Überdeckungs- und Durchmesserbestimmung führen.
- Die Abschätzung des Durchmessers bzw. der Überdeckung durch den Scanner ist bei einer homogenen Durchmesser- bzw. Überdeckungsverteilung zuverlässiger.
Für diese Verhältnisse ist auch ein Durchmesser- beziehungsweise Überdeckungsbereich von mehr als +/- 8 mm (0.31 in) vorteilhaft.
- Die Abweichung von einer vertikalen Linie über alle fünf Sensoren kann ein Hinweis auf ein verborgenes Metallteil neben dem untersuchten Armierungsstab sein (z.B. Nagel, Schraube, Metallplatten, Hinweis auf weitere Armierungsstäbe, Ende eines Armierungsstabes, ...).
- Wenden Sie nicht mehr als einen Scanner gleichzeitig an, da elektromagnetische Verkopplungen die Messergebnisse beeinflussen können.
- Die Sensoren sind nur für transversale Armierungsstäbe empfindlich (d.h. senkrecht zur Abtastrichtung). Daher sollten die transversalen Armierungsstäbe in der ersten Schicht liegen, um eine korrekte Deckungsschätzung zu erhalten und die besten Schätzergebnisse zu erhalten. Wenn die Ausrichtung der Armierung unbekannt ist, versuchen Sie beide Scanrichtungen und nehmen Sie die Ergebnisse der Querarmierung in der ersten Schicht.
Beim Messen über isolierten longitudinalen Armierungseisen kann es zu Falschmessungen kommen, die durch Signalmodulationen auf rauen Messoberflächen entstehen. Oft sind diese Messungen in Überdeckung und Durchmesser sehr unterschiedlich vom Rest der Armierung.
- Die besten Ergebnisse werden für **‘Quickscan’** oder **‘Quickscan Aufn.’** erzielt, wenn mindestens drei Objekte aufgenommen wurden.
- Beachten Sie, dass die Ergebnisse von Objekten an Kanten weniger zuverlässig sind, da der Algorithmus die Nachbarn auf der anderen Seite der Objekte nicht kennt.
- Eine unebene Oberfläche verursacht ein Rauschen im Signal und führt zu verfälschten Messergebnissen. Reinigen oder glätten Sie die Oberfläche wenn möglich. Bringen Sie alternativ eine dünne, glatte, nicht metallische Auflage auf der zu untersuchenden Oberfläche an. Stellen Sie die Dicke der Auflage unter **‘Parameter’** ein. → Seite 28
Eine solche Auflage kann auch verwendet werden, wenn das zu untersuchende Objekt zu schmal ist, oder die Armierungseisen nahe an einer Kante liegen. Mit Hilfe der Auflage können Sie über die Kante des Objektes hinaus scannen.
- Wenn die Warnung für eine elektromagnetische Störung (Rauschen) ⚡ erscheint, kann die Sensitivität der Messung reduziert sein. Versuchen Sie die Messgeschwindigkeit zu reduzieren.
- Wenn eine größere Anzahl Scans verarbeitet, verwaltet und detailliert analysiert werden sollen, verwenden Sie vor Ort zusätzlich das Tablet PSA 200, oder in Ihrem Büro die **Hilti** Detection Software auf Ihrem PC.

13.2 Tiefe Objekte

Für Armierungsstrukturen mit tiefen Objekten (> 8 cm (3.15 in)) kann eine vor der Messung durchgeführte Kalibrierung die Ergebnisse signifikant verbessern.

Vergrößern Sie das Schnittbild, um die Anzeige der Skala auf 220 mm (8.66 in) zu erweitern. Sehr tiefe Objekte sind so besser lokalisierbar.

13.3 Unverschweißte Armierungsstrukturen

Für Armierungsstrukturen, die nicht aus verschweißten Gittern bestehen, erreichen Sie die besten Ergebnisse für Durchmesser und Überdeckung, wenn einer der beiden Werte voreingestellt wird.

Für die Bestimmung der Überdeckung bei bekanntem Durchmesser:

1. Stellen Sie vor der Messung den Durchmesser unter ☷ → **‘Durchmesser’** möglichst genau ein.
2. Erweitern Sie den Bereich um +/- 2 mm (0.08 in). Insbesondere dann, wenn der Durchmesser nicht exakt bekannt ist.
Beachten Sie aber dabei, dass die Genauigkeit der Bestimmung der Überdeckung mit größerem Durchmesserbereich (+/-) abnimmt.
3. Führen Sie die Messung durch.
4. Das System führt die Bestimmung der Überdeckung durch.

Für die Schätzung des Durchmessers bei bekannter Überdeckung:

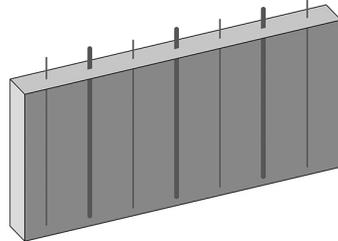
1. Stellen Sie vor der Messung die Überdeckung unter $\Xi \rightarrow$ 'Überdeckung' möglichst genau ein.
2. Erweitern Sie den Bereich, wenn die Überdeckung nicht exakt bekannt ist. Beachten Sie aber dabei, dass die Genauigkeit der Schätzung des Durchmessers mit größerem Bereich (+/-) für die Überdeckung abnimmt.
3. Führen Sie die Messung durch.
4. Das System führt die Schätzung des Durchmessers durch.

13.4 Armierungsstrukturen mit deutlich unterschiedlichen Durchmessern

Für Armierungsstrukturen, die deutlich unterschiedliche Armierungseisendurchmesser haben, erreichen Sie wie folgt die besten Ergebnisse:

1. Ermitteln Sie möglichst präzise die Überdeckung (z.B. durch eine Überdeckungsmessung oder durch eine Probebohrung).
2. Geben Sie diesen Wert für die Überdeckung und den Bereich unter $\Xi \rightarrow$ 'Überdeckung' ein.
3. Führen Sie die Messung durch.

Als Alternative zur Überdeckungsvorgabe kann der Durchmesser mit einem grossen Bereich unter $\Xi \rightarrow$ 'Durchmesser' eingegeben werden.



Beachten Sie, dass der Durchmesserbereich nicht grösser als +/- 8 mm gewählt wird (siehe Abschnitt Allgemein).

Als weitere Alternative gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie einen plausiblen Durchmesser und möglichst kleinen Durchmesserbereich ein.
2. Messen Sie und entnehmen Sie die Median-Überdeckung anschließend aus der Statistik der am wenigsten gestörten Messspur.
3. Wählen Sie die Median-Überdeckung mit möglichst kleinem Überdeckungsbereich als Voreinstellung. Wählen Sie für den Durchmesser 'Auto'.
4. Berechnen Sie erneut oder führen Sie eine neue Messung durch.

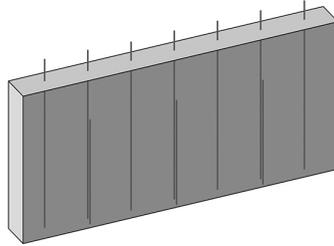
Bei völlig unbekanntem Durchmesser gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie einen mittleren Durchmesser mit großem Durchmesserbereich ein (z.B. 16 mm +/- 20 mm). Beachten Sie, dass Durchmesserdiskontinuitäten geglättet werden (siehe Abschnitt Allgemein).
2. Messen Sie und entnehmen Sie die Median-Überdeckung anschließend aus der Statistik der am wenigsten gestörten Messspur.
3. Wählen Sie die Median-Überdeckung mit möglichst kleinem Überdeckungsbereich als Voreinstellung. Wählen Sie für den Durchmesser 'Auto'.
4. Berechnen Sie erneut oder führen Sie eine neue Messung durch.

13.5 Armierungsstrukturen mit Einfach- und Doppelarmierungen

Für Armierungsstrukturen mit Einfach- und Doppelarmierungen erreichen Sie wie folgt die besten Ergebnisse:

1. Berechnen Sie, abhängig vom erwarteten Durchmesser eines Armierungseisens, die erwarteten Werte für Einfach- und Doppelarmierungen.
2. Stellen Sie nun den Durchmesser und den Bereich unter Ξ → **'Durchmesser'** so ein, dass die Erfassung von sowohl einzelnen als auch doppelten Armierungseisen abgedeckt ist. Als Beispiel soll der erwartete Durchmesser eines Armierungseisens 10 mm (0.4 in) betragen; nun kann der Durchmesser z.B. auf 14 mm (0.55 in) und der Bereich auf +/- 6 mm (0.24 in) eingestellt werden.



Wird ein Durchmesser von 20 mm erwartet, kann der Durchmesser auf 28 mm und der Durchmesserbereich auf +/- 8 mm eingestellt werden. Achtung: Ein grosser Fehler ist möglich, wenn der Durchmesser und der doppelte Durchmesser weit ausserhalb des eingestellten Durchmesserbereiches liegen. Beachten Sie, dass der Durchmesserbereich nicht grösser als +/- 8 mm gewählt wird (siehe Abschnitt Allgemein).

3. Führen Sie mit diesem voreingestellten Durchmesser eine Messung durch und Sie erhalten eine Abschätzung der Überdeckung (z.B. Mittelwert).
4. Stellen Sie den erhaltenen Wert für die Überdeckung unter Ξ → **'Überdeckung'** ein.
5. Berechnen Sie erneut oder führen Sie eine neue Messung durch.

13.6 Armierungsstrukturen mit deutlich unterschiedlichen Überdeckungen oder stehenden Armierungsstäben

Für Armierungsstrukturen mit deutlich unterschiedlichen Überdeckungen oder stehenden Armierungsstäben erreichen Sie wie folgt die besten Ergebnisse:

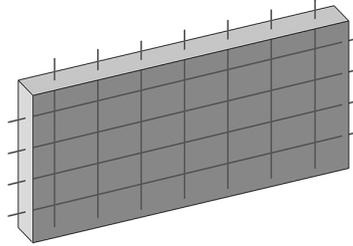
1. Stellen Sie vor der Messung den Durchmesser unter Ξ → **'Durchmesser'** möglichst genau ein.
2. Erweitern Sie den Bereich, wenn der Durchmesser nicht exakt bekannt ist.
Die Ergebnisse sind umso besser, je kleiner der Bereich (+/-) ist. Das gilt jedoch nur für Strukturen mit homogener Durchmesserverteilung.
3. Berechnen Sie erneut oder führen Sie eine neue Messung durch.

Als Alternative zur Durchmesserangabe kann die Überdeckung mit einem grossen Bereich unter Ξ → **'Überdeckung'** eingegeben werden.

13.7 Verschweißte Armierungsmatten

Sollten verschweißte Armierungsmatten vorhanden sein, stellen Sie den Parameter Ξ → **'Erkennungsmodus'** entsprechend ein:

- **'Matte'**: Für erzwungene Erkennung von verschweißten Armierungsmatten bei sicher bekanntem oder sehr wahrscheinlichem Vorhandensein von verschweißten Armierungsmatten.
 - **'Auto'**: Für eine automatische Erkennung von verschweißten Armierungsmatten.
 - **'Armierungseisen'**: Für erzwungene Erkennung von Armierungseisen, wenn sicher oder sehr wahrscheinlich keine verschweißte Armierungsmatten vorhanden sind.
1. Bei bekanntem Armierungstyp (Verschweißte Armierungsmatten oder Armierungseisen) wählen Sie den entsprechenden Typ vor und führen Sie die Messung durch.
 2. Verwenden Sie **'Auto'**, wenn der Armierungstyp nicht bekannt ist. Entscheiden Sie anhand der Ergebnisse einer repräsentativen Messspur, welcher Armierungstyp häufiger vorkommt. Berechnen Sie mit Vorgabe des häufigsten Armierungstyps erneut.



Beachten Sie, dass bei eingestelltem Parameter **'Erkennungsmodus'** (**'Auto'** oder **'Matte'**) und nachgewiesenen Armierungsmatten der voreingestellte Durchmesser inklusive Bereich ignoriert wird und das System von einem Armierungsdurchmesser von 8 mm (0.31 in) ausgeht.

13.8 Spezielle Objekte oder Konfigurationen

In gewissen Situationen (z.B. sehr kleiner Abstand der Objekte zueinander, Objekt ist eine Platte oder ein Balken, Längsarmierungen) wird die Überdeckungsinformation während der Messung nur angenähert angegeben. Erst nach der Messung und v.a. wenn zusätzlich ein Armierungseisen als Referenz lokalisiert werden konnte, kann die genaue Tiefe ermittelt werden und die Überdeckungsinformation wird entsprechend angepasst. Aktivieren Sie über \parallel → **'Zusätzliche Daten im Schnittbild'** die Ansicht **'Äquivalente Überdeckung'**. So können Sie näherungsweise die Überdeckung bestimmen.

14 Transport und Lagerung von Akku-Geräten

Transport



VORSICHT

Unbeabsichtigter Anlauf beim Transport !

- ▶ Transportieren Sie ihre Produkte immer ohne eingesetzte Akkus!
- ▶ Akkus entnehmen.
- ▶ Akkus nie in loser Schüttung transportieren.
- ▶ Nach längerem Transport Gerät und Akkus vor Gebrauch auf Beschädigung kontrollieren.

Lagerung



VORSICHT

Unbeabsichtigte Beschädigung durch defekte oder auslaufende Akkus !

- ▶ Lagern Sie ihre Produkte immer ohne eingesetzte Akkus!
- ▶ Gerät und Akkus möglichst kühl und trocken lagern.
- ▶ Akkus nie in der Sonne, auf Heizungen, oder hinter Glasscheiben lagern.
- ▶ Gerät und Akkus unzugänglich für Kinder und unbefugte Personen lagern.
- ▶ Nach längerer Lagerung Gerät und Akkus vor Gebrauch auf Beschädigung kontrollieren.

14.1 Pflege und Instandhaltung

WARNUNG

Verletzungsgefahr bei eingestecktem Akku !

- ▶ Entnehmen Sie vor allen Pflege- und Instandhaltungsarbeiten immer den Akku!

Pflege des Gerätes

- Fest anhaftenden Schmutz vorsichtig entfernen.
- Lüftungsschlitze vorsichtig mit einer trockenen Bürste reinigen.
- Gehäuse nur mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen. Keine silikonhaltigen Pflegemittel verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

Pflege der Li-Ionen Akkus

- Akku sauber und frei von Öl und Fett halten.
- Gehäuse nur mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen. Keine silikonhaltigen Pflegemittel verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.
- Eindringen von Feuchtigkeit vermeiden.

Instandhaltung

- Regelmäßig alle sichtbaren Teile auf Beschädigungen und die Bedienelemente auf einwandfreie Funktion prüfen.
- Bei Beschädigungen und/oder Funktionsstörungen das Produkt nicht betreiben. Sofort vom **Hilti Service** reparieren lassen.
- Nach Pflege- und Instandhaltungsarbeiten alle Schutzeinrichtungen anbringen und auf Funktion prüfen.



Verwenden Sie für einen sicheren Betrieb nur original Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien. Von uns freigegebene Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien und Zubehör für Ihr Produkt finden Sie in Ihrem **Hilti Store** oder unter: www.hilti.group.

14.2 Hilti Messtechnik Service

Der **Hilti Messtechnik Service** führt die Überprüfung und, bei Abweichung, die Wiederherstellung und erneute Prüfung der Spezifikationskonformität des Messwerkzeuges durch. Die Spezifikationskonformität zum Zeitpunkt der Prüfung wird durch das Service Zertifikat schriftlich bestätigt. Es wird empfohlen:

- Ein geeignetes Prüfintervall entsprechend der Nutzung wählen.
- Nach einer ausserordentlichen Gerätebeanspruchung, vor wichtigen Arbeiten, jedoch mindestens jährlich eine **Hilti Messtechnik Service** Prüfung durchführen lassen.

Die Prüfung durch den **Hilti Messtechnik Service** entbindet den Nutzer nicht von der Überprüfung des Messwerkzeuges vor und während der Nutzung.

15 Hilfe bei Störungen

15.1 Fehlersuche

Bei Störungen, die nicht in dieser Tabelle aufgeführt sind oder die Sie nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an unseren **Hilti Service**.

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Messwerkzeug startet nicht.	Akku nicht geladen.	▶ Akku muss geladen werden.
	Kontakte an Messwerkzeug oder Akku sind verschmutzt.	▶ Reinigen Sie die Kontakte und setzen Sie den Akku erneut ein.
	Akku defekt.	▶ Kontaktieren Sie den Hilti Service .
	Display defekt.	▶ Wenn die grüne LED im Bedienfeld sichtbar ist, aber das Display nichts anzeigt, kontaktieren Sie den Hilti Service .
	Taste ist defekt.	▶ Wenn die grüne LED im Bedienfeld nicht leuchtet, kontaktieren Sie den Hilti Service .

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Fehlermeldung beim Start.	Selbst-Diagnose wird nicht erfolgreich durchlaufen.	▶ Folgen Sie den Instruktionen auf dem Bildschirm. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie den Hilti Service .
	Fehlermeldung wird angezeigt, Messwerkzeug schaltet ab.	▶ Folgen Sie den Instruktionen auf dem Bildschirm. Starten Sie das Produkt neu. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie den Hilti Service .
Eingabe über Bedienfeld nicht möglich	Bedienfeld defekt	▶ Kontaktieren Sie den Hilti Service .
Eingabe über Touchscreen nicht möglich	Touchscreen defekt	▶ Kontaktieren Sie den Hilti Service .
Akku rastet nicht mit hörbarem Klick ein.	Rastnasen am Akku sind verschmutzt.	▶ Reinigen Sie die Rastnasen und setzen Sie den Akku erneut ein.
Messwerkzeug kann nur kurze Zeit betrieben werden, bevor der Akku entladen ist	Akku defekt oder alt oder die maximale Anzahl an Ladezyklen ist überschritten	▶ Kontaktieren Sie den Hilti Service .
Messwerkzeug schaltet unerwartet ab.	Temperatur zu hoch.	▶ Folgen Sie den Instruktionen auf dem Bildschirm. ▶ Lassen Sie das Messwerkzeug einige Zeit abkühlen und starten Sie es neu.
	Spannung zu hoch.	▶ Folgen Sie den Instruktionen auf dem Bildschirm. ▶ Starten Sie das Messwerkzeug neu. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Hilti Service .
	Akku entladen.	▶ Laden Sie den Akku auf. ▶ Setzen Sie einen geladenen Akku ein.
Räder arbeiten nicht leichtgängig	Räder verstaubt oder verschmutzt	▶ Räder und Gehäuse reinigen.
	Antriebsriemen oder -zahnäder abgenutzt	▶ Kontaktieren Sie den Hilti Service .
Wegmessung ist nicht korrekt	Zu nah an einer Seitenwand gescannt, Räder werden durch die Seitenwand gebremst oder beschleunigt.	▶ Distanz zu einer Seitenwand halten.
	Unebener, rauher Untergrund	▶ Ebene dünne Platte auf den Untergrund legen.
	Räder verstaubt oder verschmutzt	▶ Räder und Gehäuse reinigen.
	Nach einem Schlag oder Sturz sind interne Weggeber verschoben.	▶ Führen Sie einen Wegmesstest durch. Wenn das Ergebnis außerhalb der Toleranz liegt, kontaktieren Sie den Hilti Service .
Messgenauigkeit für Überdeckung, Durchmesser und Lokalisierung ist unter den Erwartungen.	Externe Rauschquellen in der Nähe.	▶ Kontrollieren Sie, ob der Rauschindikator eingeschaltet ist. ▶ Eliminieren Sie nach Möglichkeit externe Störquellen. Siehe auch Kapitel Einschränkung der Messleistung → Seite 12.

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Messgenauigkeit für Überdeckung, Durchmesser und Lokalisierung ist unter den Erwartungen.	Messwerkzeug nicht kalibriert oder beeinflusst.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kalibrieren Sie das Messwerkzeug erneut. ▶ Besteht das Problem weiterhin, vergleichen Sie Scans von ähnlichen Bauwerken und führen Sie einen Plausibilitätscheck durch.
Im Vorschaubereich sind keine Objekte sichtbar.	Die Überdeckung der Objekte liegt außerhalb des eingestellten Schichtdickenbereiches.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Passen Sie über den Schichtdickenbereich an.
Daten können nicht übertragen werden	Verbindungskabel defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wechseln Sie das Verbindungskabel oder kontaktieren Sie den Hilti Service.
	Schnittstelle am PS 300 oder am PSA 200 defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontaktieren Sie den Hilti Service.
	WLAN-Verbindung unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ WLAN-Verbindung herstellen.
	WLAN Entfernung zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verringern Sie die Entfernung zwischen Datensender und Datenempfänger.
	WLAN Konfiguration falsch.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen Sie Ihre Netzwerkkonfiguration.
Langsame Datenübertragung über WLAN.	WLAN Datenverkehr zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduzieren Sie den Datenverkehr in Ihrem Netzwerk.

16 RoHS (Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe)

Unter folgendem Link finden Sie die Tabelle gefährlicher Stoffe: qr.hilti.com/r9374764.
 Einen Link zur RoHS-Tabelle finden Sie am Ende dieser Dokumentation als QR-Code.

17 Entsorgung

WARNUNG

Verletzungsgefahr. Gefahr durch unsachgemäße Entsorgung.

- ▶ Bei unsachgemäßer Entsorgung der Ausrüstung können folgende Ereignisse eintreten: Beim Verbrennen von Kunststoffteilen entstehen giftige Abgase, an denen Personen erkranken können. Batterien können explodieren und dabei Vergiftungen, Verbrennungen, Verätzungen oder Umweltverschmutzung verursachen, wenn sie beschädigt oder stark erwärmt werden. Bei leichtfertiger Entsorgung ermöglichen Sie unberechtigten Personen, die Ausrüstung sachwidrig zu verwenden. Dabei können sie sich und Dritte schwer verletzen, sowie die Umwelt verschmutzen.
- ▶ Entsorgen Sie defekte Akkus unverzüglich. Halten Sie diese von Kindern fern. Zerlegen Sie Akkus nicht und verbrennen Sie diese nicht.
- ▶ Entsorgen Sie die Akkus nach den nationalen Vorschriften oder geben Sie ausgediente Akkus zurück an **Hilti**.

Hilti Geräte sind zu einem hohen Anteil aus wiederverwertbaren Materialien hergestellt. Voraussetzung für eine Wiederverwertung ist eine sachgemäße Stofftrennung. In vielen Ländern nimmt **Hilti** Ihr Altgerät zur Verwertung zurück. Fragen Sie den **Hilti** Kundenservice oder Ihren Verkaufsberater.

18 Herstellergewährleistung

- ▶ Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu den Garantiebedingungen an Ihren lokalen **Hilti** Partner.

i Dieses Gerät hat in Tests die Grenzwerte eingehalten, die in Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für digitale Geräte der Klasse A festgeschrieben sind. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen elektromagnetische Störungen beim Betrieb in gewerblich genutzten Gebieten gewährleisten. Geräte dieser Art erzeugen und verwenden Hochfrequenzen und können diese auch abstrahlen. Sie können daher, wenn sie nicht den Anweisungen entsprechend installiert und betrieben werden, Störungen des Rundfunkempfangs verursachen. Der Betrieb dieses Gerätes in Wohngebieten kann zu Störungen führen, für deren Behebung der Anwender aufkommen muss.

Diese Vorrichtung entspricht Paragraph 15 der FCC-Bestimmungen und den RSS-210 Spezifikationen der ISED.

Die Inbetriebnahme unterliegt folgenden zwei Bedingungen:

- Dieses Gerät sollte keine schädigende Abstrahlung erzeugen.
- Das Gerät muss jegliche Abstrahlung aufnehmen, inklusive Abstrahlungen, die unerwünschte Operationen bewirken.

i Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von **Hilti** erlaubt wurden, können das Recht des Anwenders einschränken, das Gerät in Betrieb zu nehmen.

20 Toleranzen von Armierungseisen

Die folgenden Angaben sind unter Laborbedingungen an einzelnen Armierungseisen (Mindestabstand 50 cm zueinander) ohne Einfluss von externen elektromagnetischen Feldern gemessen worden. Die Genauigkeit der Überdeckungsmessung kann in realen Anwendungen davon abweichen.

Zeichenerklärung zu den Tabellen

Ø mm	Durchmesser (in Millimetern)
↓ mm	Tiefe / Überdeckung (in Millimetern)
±	Der Wert zeigt die typische Genauigkeit der Überdeckungsmessung (Abweichung vom tatsächlichen Wert in Millimetern).
0	Das Armierungseisen ist in dieser Tiefe sichtbar, aber die Überdeckung wird nicht berechnet.
X	Das Armierungseisen ist in dieser Tiefe nicht sichtbar.

DIN 488

Ø mm	↓ mm									
	20	40	50	60	80	100	120	150	180	200
6	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	x	x	x
8	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	x	x	x
10	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	0	x	x
12	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	x	x
14	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	x	x
16	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	0	x
20	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	0
25	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	± 9
28	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	± 9
32	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	± 9
40	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	± 9

ASTM

Ø mm	↓ mm									
	20	40	50	60	80	100	120	150	180	200
#3	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	x	x	x
#4	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	x	x
#5	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	x	x

Ø mm	↓ mm									
#6	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 9	x
#7	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 9	x
#8	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 9	± 9
#9	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 9	± 9
#10	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 9	± 9
#11	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 9	± 9
#14	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 9	± 9
#18	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 9	± 9

JIS

Ø mm	↓ mm									
	20	40	50	60	80	100	120	150	180	200
D6	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	x	x	x
D10	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	x	x
D13	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	x	x
D16	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	x	x
D19	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	x
D22	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	x
D25	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	0
D29	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	0
D32	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	0
D35	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	0
D38	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	0
D41	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	0
D51	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	0



Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

PS 300 (01)

[2016]

2014/30/EU

EN 62368-1: 2014

2011/65/EU

EN ISO 12100

Schaan, 07/2018

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Paolo Luccini".

Paolo Luccini

Head of Quality and
Process-Management
BA Electric Tools & Accessories

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Thomas Hillbrand".

Thomas Hillbrand

Head of BU Measuring Systems
Business Unit Measuring Systems



Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

PS 300-W (01)

[2016]

2014/53/EU

EN ISO 12100

2011/65/EU

EN 62368-1: 2014

EN 62311: 2008

EN 300328 V2.1.1

EN 301893 V2.1.1

EN 301489-1 V2.2.0

EN 301489-17 V3.2.0

Schaan, 07/2018

Paolo Luccini

Head of Quality and
Process-Management
BA Electric Tools & Accessories

Thomas Hillbrand

Head of BU Measuring Systems
Business Unit Measuring Systems



PS 300



R

201-140447



Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.:+423 234 21 11
Fax:+423 234 29 65
www.hilti.group



2164701



Hilti Connect