

**Praxistest**

# AUFGESPÜRT

Wo kann ich bohren, ohne eine Strom- oder Wasserleitung zu beschädigen? Leitungssuchgeräte sollen auf diese Frage eine Antwort liefern – doch selbst die besten Geräte ließen in unserem großen Praxistest viele Fragen offen. TEXT PETER BARUSCHKE

selbst  
ist der Mann

Das Do-it-yourself-Magazin

PRAXISTEST

Beauftragtes  
Institut:  
TÜVRheinland®  
Genau. Richtig.**TEST-WÄNDE:**

Um die Genauigkeit der Anzeige messen zu können, haben wir an extra konstruierten Wänden getestet.

**MESS-SPULE:**

Alle Geräte arbeiten auf induktiver Basis – eine Drahtspule dient als Messkopf.

**FAZIT:**  
Der Detektor von Bosch liefert in vielen Disziplinen sehr gute Ergebnisse – kann aber Elektroleitungen nicht sicher auffinden. Nur AGT (bei Pearl) kann mithalten – alle anderen Geräte sind ungenau.

**M**it einem roten Lichtkreis signalisiert das Gerät Metall in der Nähe, und mit mehrfacher Überfahren des betroffenen Bereichs wird die Anzeige immer genauer – bis schließlich klar ist, wo das Rohr genau verläuft. Das bietet einzig der mit rund 100 Euro teuerste getestete Leitungssucher von Bosch. Sogar verborgene Schraubenköpfe können nach dieser Methode exakt aufgespürt werden – etwa, wenn der übertapezierte, verschraubte Rollladenkasten doch einmal geöffnet werden muss.

Nur ein weiteres Gerät – der 3in1-Detektor von AGT (erhältlich bei Pearl) kann Metall annähernd so gut aufspüren – auch dieses Gerät zeigt Rohre und Armierungen auf wenige Zentimeter genau an.

Beide Geräte – und auch alle anderen Detektoren im Test – haben allerdings Probleme damit, elektrische Leitungen aufzu-

spüren. In massiv gebauten Wänden – so unsere Testerfahrung – kann man sich überhaupt nicht darauf verlassen, dass in Bereichen ohne Anzeige auf dem Messgerät auch tatsächlich keine Leitung vorhanden ist. Die meisten Geräte gaben an unserer Testwand entweder gar kein Ergebnis aus – oder schlugen auf der gesamten Fläche an. Dabei haben wir schon die in den Gebrauchsanleitungen vorgeschlagenen Tipps

**Nur der Detektor von Bosch kann Metall exakt anzeigen**

befolgt: Die aufzuspürende Leitung muss unter Spannung stehen, außerdem sollte in einiger Entfernung die zweite Hand auf die Wand gelegt werden, um die Erdung zu verbessern. Schließlich sollte man den in Frage kommenden Bereich von beiden

Seiten aus ansteuern und detektierte Bereiche mehrfach überfahren, um das Ergebnis eingrenzen zu können.

Wer in einer Wohnung mit Leichtbauwänden wohnt, hat es da besser: Der 3in1-Detektor von AGT findet dann Stromleitungen, selbst wenn sie nicht unmittelbar unter der Gipskarton-Deckschicht liegen. Weitere sechs Leitungsfinder finden die Leitung zumindest, wenn sie direkt unter der Verkleidung verläuft (Adeo, Bosch, Burg-Wächter, Stud Center TH 240, der

kleinere Stud Finder und Intey). Sechs weitere Geräte versagen allerdings völlig.

Wenn Sie bohren wollen ohne eine beschädigte Stromleitung zu riskieren, sollten Sie also wissen, wo sich die Installationszonen befinden und diese Zonen möglichst meiden (siehe unseren Beitrag zum Thema auf [www.selbst.de](http://www.selbst.de)). Eine gute Hilfe sind auch Skizzen oder Fotos aus der Rohbauphase, anhand derer Sie später den Verlauf von Stromleitungen rekonstruieren können. Leitungsfinder sind dagegen





**- DANEBEN:** Schraubenköpfe werden meist nicht genau angezeigt (Trotec).



**+ VOLLTREFFER:** Nur Bosch kann Schraubenköpfe exakt aufspüren.



**- UNGEFÄHR:** ELV findet die Schraube, doch ist der Bereich der Detektion zu groß.



**- MAGIE:** Das Intey-Gerät reagiert im Stromleitungs-Modus auf Handgesten.

leider in aller Regel keine große Hilfe – mindestens ein Restrisiko bleibt.

Anders ist dies bei metallischen Rohren, Armierungen und Ständerwerk sowie bei verborgenen Holzkonstruktionen hinter Leichtbauwänden. Fast alle Geräte können zum Beispiel verborgene Stahl- und Kupfer-Wasserleitungen finden – wenn auch teils mit einer ziemlich großen seitlichen Ungenauigkeit. Immerhin kann man dann aber den Verlauf des Rohres in etwa schätzen, indem man sich mit dem Detektor von beiden Seiten nähert und später die Mitte des signalisierten Bereichs als Verlauf der Leitung annimmt. Je größer die Streuung wird, desto ungenauer das Ergebnis – auch weil man ja nicht weiß, ob eventuell weitere Roh-

### Holz-Ständerwerk wird von den meisten Geräten ausreichend präzise angezeigt

re und Leitungen in der Nähe das Ergebnis verfälschen. Die besten Ergebnisse haben wir in diesem Bereich mit den Suchgeräten von Bosch und ELV erzielt.

Wer Befestigungspunkte in Holz-Ständerwerk sucht, ist mit den Geräten von Bosch, AGT (3in1-Detektor), Burg Wächter und Trotec am besten ausgerüstet, doch auch die meisten anderen Geräte liefern sinnvoll interpretierbare Ergebnisse. Fatal allerdings die Anzeige von ELV, die den Balken seitlich versetzt anzeigt – dann könnten Befestigungsschrauben doch ins Leere greifen.

Leitungssucher, die weder mit einer Markenbezeichnung noch mit einer deutschsprachigen Beschreibung auf der Verpackung aufwarten, sollten Sie nicht kaufen. Nicht nur, dass diese Geräte formal in Deutschland gar nicht angeboten werden dürften – sie gehören aus unserer Testerfahrung auch zu den besonders schlechten Geräten. Zwei Detektoren aus dieser Gruppe konnten sogar überwiegend gar keine sinnvollen Ergebnisse anzeigen. Die Suche mit einem solchen Detektor gaukelt also eine falsche Sicherheit vor und könnte trotz Messung in einer Beschädigung von Wasserleitungen enden.

Ein letzter Tipp: Ob die Messung annähernd verlässlich ist, können Sie mit einer Referenzmessung prüfen – an einem Rohr, dessen Lage Sie sicher kennen.

#### SELBST TESTKRITERIEN

### Ungefähr ist auch daneben ...

**Anleitung:** Ist eine deutschsprachige Anleitung vorhanden? Bewertet haben wir Verständlichkeit und Anschaulichkeit.

**Anzeige:** Suchergebnisse sollten eindeutig interpretierbar und deutlich sichtbar sein – ideal ist außerdem ein Warnton – vor allem beim Auffinden elektrischer Leitungen.

**Suchergebnisse:** Für den Test standen eine massive Wand mit eingelassenen Rohren, Leitungen und Armierungen sowie ein mit Gipskarton beplanktes Holzständerwerk

zur Verfügung. Die Leitungen waren hier in verschiedenen Tiefen eingelassen, um genaue vergleichende Messungen zu ermöglichen. Mit den Geräten wurde nach Anleitung gearbeitet.

**Staubschutz:** Keines der Geräte weist einen Schutz gegen Staub oder Nässe auf – auf Baustellen sollte man die Geräte deshalb von Verschmutzungen fernhalten.

**Kennzeichnung:** Eine Reihe von Geräten weist keine Herstellerkennzeichnung auf, teilweise werden auch nur englische Anleitungen beigelegt. Diese Leitungsfinder sind in Deutschland eigentlich nicht verkaufsfähig.



**TESTWAND:** Für unsere Messungen wurden Rohre und Leitungen in definierten Tiefen in einer Wand „versteckt“.

Alle **selbst.de** Praxistests zum Download auf [www.selbst.de/Tests](http://www.selbst.de/Tests)

**Detektionsbreite:**  
Mit den Geräten kann man den Gefahrenbereich verschieden genau eingrenzen.



**+ BRAUCHBAR:** Ein mehr als drei Zentimeter breiter Anzeigebereich beim Auffinden von Rohren ist für uns befriedigend.



**- LEISE:** Der Leitungssucher von Trotec gibt zwar ein Tonsignal aus – doch ist dieses kaum hörbar.

**+ AUTARK:**  
Alle getesteten Geräte arbeiten mit Batterien – meist mit einem 9-Volt-Block.



**- UNKLAR:** Wie hier bei Trotec kann der Verlauf von Stromleitungen mit vielen Geräten nur ungefähr eingegrenzt werden.



**+ ERGONOMISCH:** Alle Geräte (hier Trotec) können mit einer Hand auf der Wand bewegt werden.

**ANSCHAULICH:**  
Auf Wunsch wird bei Bosch die Nutzung des Geräts direkt auf dem Display Schritt für Schritt angezeigt.



**+ DEUTLICH:** Oft wird die Intensität eines Ergebnisses auf dem Display als Tachoanzeige mit Balken anschaulich gemacht.



Marke Modell	Bosch Universal Detect	AGT (Pearl) 3in1-Detektor NC-5330-675	ELV OG-80	AGT (Pearl) PV-8794-675	Burg Wächter Locate PS 7300
Preis (ca. inkl. MwSt.) <sup>1</sup>	100 €	27 €	40 €	8 €	60 €
Größe (B x H x T in cm)	9 x 6 x 25	6,5 x 3,5 x 16	6,8 x 2,6 x 14,6	6 x 3,3 x 15,7	8 x 3,5 x 17
Gewicht (g)	130	22	158	90	192
Art der Batterieversorgung	4 x AAA	9 Volt Blockbatterie	9 Volt Blockbatterie	2 x AAA	9 Volt Blockbatterie
Batterie anbei?	ja	nein	ja	nein	ja
Anzeige	LCD Touch-Display in Farbe	LCD-Display s/w	LCD-Display s/w	1 LED	LCD-Display s/w
Detektionsbereiche	Metall, spannungsführende Leitung, Holz	Metall, spannungsführende Leitung, Holz	Metall, spannungsführende Leitung, Holz	Metall, spannungsführende Leitung	Metall, spannungsführende Leitung, Holz
Subjektive Bewertung (20%)					
Bedienungsanleitung <sup>2</sup>	+++++ Auch direkt im Display	+++++ Zeichnungen sehr klein	+++++ Zeichnungen sehr klein	+++++ Zeichnungen sehr klein	+++++ Zeichnungen sehr klein
Ausgabe von Messergebnissen <sup>3</sup>	+++++ Lichtsignal und Warnton	+++++ Warnton	+++++ Warnton	+++++ Warnton	+++++ Warnton leise
Optische und akustische Warnungen	+++++ auch mehrere anwählbar	+++++ Anzeige spiegelt	+++++ etwas klobig	+++++ etwas aufwendiger	+++++ etwas aufwendiger
Vorwahl des Detektionsbereichs	+++++ auch mehrere anwählbar	+++++ Anzeige spiegelt	+++++ etwas klobig	+++++ etwas aufwendiger	+++++ etwas aufwendiger
Ergonomie / Führbarkeit an der Wand <sup>3</sup>	+++++ auch mehrere anwählbar	+++++ Anzeige spiegelt	+++++ etwas klobig	+++++ etwas aufwendiger	+++++ etwas aufwendiger
Praxistest (70%)					
Detektion stromführender Leitungen <sup>4</sup> in festem Baustoff	+++ Ergebnis nicht verlässlich	+ kein Messergebnis	+ kein Messergebnis	++ keine sinnvolle Anzeige	+ kein Messergebnis
Detektion stromführender Leitungen <sup>4</sup> unter Gipskarton	++++ etwas ungenaue Anzeige	++++ wenn Leitung nicht zu tief	++ kein brauchbares Ergebnis <sup>6</sup>	++ sehr ungenau	++++ nur, wenn direkt unter Platte
Detektion Kupferleitung <sup>4</sup> in festem Baustoff (Detektionsbreite in cm)	+++++ (1,6)	+++++ kein Maximalausschlag (4,5)	+++++ (2,5)	+++++ (2)	+++++ kein Maximalausschlag (2)
Detektion Kupferleitung <sup>4</sup> unter Gipskarton (detektierte Tiefe, cm)	+++++ 55	+++++ 30	+++++ 55	+++++ 10	+++++ 10
Detektion Stahlrohr (Wasserleitung) <sup>4</sup> in festem Baustoff (Detektionsbreite in cm)	+++++ exakt Rohmitte	+++++ ungenau (10,5)	+++++ (2,5)	+++++ ungenau (13)	+++++ ungenau (16)
Detektion Alu-Verbundrohr (Wasserleitung) <sup>4</sup> in festem Baustoff (Detektionsbreite in cm)	+++++ exakt Rohmitte	+++++ kein Maximalausschlag (4)	+++++ (2)	+++++ (2)	+++++ (8)
Detektion Armierung (Eisenstange) <sup>4</sup> in festem Baustoff (Detektionsbreite in cm)	+++++ (1)	+++++ kein Maximalausschlag (4)	+++++ (2,5)	+++++ (4)	+++++ außermittig, 5 cm Abstand
Detektion Holz-Ständerwerk (Balken 7,5 cm) <sup>4</sup> in festem Baustoff (Detektionsbreite in cm)	+++++ (10,5)	+++++ findet Mitte (5)	+++++ leicht seitlich versetzt (7)	- (nicht vorgesehen)	+++++ (6)
Detektion von Schraubenköpfen <sup>4</sup> in OSB-Verkleidung (Detektionsbreite in cm)	+++++ Schraubkopf exakt in Aussparung	+++++ Detektionsbereich unter Gerät (3)	+++++ nicht genau genug	+++++ ungenau	+++++ ungenau
Laborprüfung (10%)					
Gebrauchsanleitung, Kennzeichnung <sup>5</sup>	+++++ Schraubkopf exakt in Aussparung	+++++ Detektionsbereich unter Gerät (3)	+++++ nicht genau genug	+++++ ungenau	+++++ ungenau
Note	gut (1,6)	gut (2,4)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,9)
Note (Preis/Leistung)	befriedigend	sehr gut	gut	sehr gut	befriedigend
FAZIT:	Sehr einfache Bedienung, findet Metalle sehr genau. Ungenau bei Stromleitungen	Einfache Bedienung, findet Metalle meist gut. Findet Stromleitungen nur unter Leichtbauwänden	Einfache Bedienung, findet Metalle gut. Stromleitungen nicht auffindbar	Einfache Bedienung, findet Metalle mäßig genau. Stromleitungen nicht auffindbar	Einfache Bedienung, findet Metalle nicht genau. Findet Stromleitungen nur unter Leichtbauwänden

<sup>1</sup> Angaben des Herstellers. <sup>2</sup> Bewertung unter praktischen Gesichtspunkten durch Nutzer. <sup>3</sup> Bewertung durch Nutzer im Rahmen unseres Praxistests. <sup>4</sup> Unsere Messergebnisse basieren auf Tests mit künstlichen Wänden. <sup>5</sup> Begutachtung durch den TÜV Rheinland nach den Kriterien einschlägiger Normen und dem Stand der Technik. <sup>6</sup> Messung unmöglich, da schon bei Annäherung einer Hand eine Anzeige erfolgt. <sup>7</sup> Keine für den Verkauf

							
<b>Powerfix (Lidl)</b> IAN 306954	<b>Trotec</b> Wallscanner BI20	<b>Kemot</b> URZ 1204	<b>Stud Center</b> TH 240	<b>Stud Finder</b> 3 in 1 / 7900	<b>Intey</b> TO-GJ-032	<b>Stud Finder</b> -	<b>Adeo</b> DV-2013 VD
20 €	30 €	7 €	16 €	15 €	18 €	8 €	17 €
6,5 x 3,6 x 14,5	7 x 3,3 x 16,7	6 x 2,3 x 14	6,5 x 3 x 16	7,5 x 3 x 15,3	7 x 3 x 15,5	6,5 x 2,5 x 14,5	7 x 2,5 x 16
168	212	82	178	120	140	120	72
9 Volt Blockbatterie ja	9 Volt Blockbatterie ja	9 Volt Blockbatterie nein	9 Volt Blockbatterie ja	9 Volt Blockbatterie nein	9 Volt Blockbatterie nein	9 Volt Blockbatterie nein	9 Volt Blockbatterie nein
LCD-Display s/w	LCD-Display s/w	1 LED	LCD-Display s/w	LCD-Display s/w	LCD-Display s/w	4 LED	3 LED
Metall, spannungsführende Leitung, Holz	Metall, spannungsführende Leitung, Holz	Metall, spannungsführende Leitung	Metall, spannungsführende Leitung, Holz	Metall, spannungsführende Leitung, Holz	Metall, spannungsführende Leitung, Holz	Metall, spannungsführende Leitung, Holz	Metall, spannungsführende Leitung, Holz
+++++	++++	++	++	++	++	++	++
	nur Zeichnungen	engl., auf Packung	engl., Zeichnungen unscharf	nur englischsprachig	schlechte Übersetzung	engl., unklarer Funktionsumfang	nur englischsprachig
++++	++++	++++	++++	++++	++++	+++	+++
Warnton	Warnton kaum hörbar	LED, Warnton	Warnton	Warnton	Warnton	LED, Warnton leise	LED, Warnton
++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++
		(über Gerätehaltung)		Bedienung nicht ganz klar			
++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++
	etwas klobig		etwas klobig				
+	+	+	++	+	++	+	+
kein Messergebnis	kein Messergebnis	kein Messergebnis	keine sinnvolle Anzeige	kein Messergebnis	keine sinnvolle Anzeige	kein Messergebnis	kein Messergebnis
+++	+++	+++	++++	+++	+++	+++	+++
ungenau	ungenau	ungenau	nur, wenn direkt unter Platte	ungenau	nur, wenn direkt unter Platte	nur, wenn direkt unter Platte	nur, wenn direkt unter Platte
+++	++	+++	+++	+++	+++	+	+
(9)	keine sinnvolle Anzeige	(5,5)	(6,5)	(6,4)	(6,6)	kein Messergebnis	kein Messergebnis
++++	++++	+++	+++	+++	+++	++++	++++
20	30	10	10	10	30	55	30
+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	+
sehr ungenau (18)	ungenau (13)	ungenau (9,5)	(2,5)	ungenau (15)	sehr ungenau (18)	kein Messergebnis	kein Messergebnis
+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	+
(7,5)	kein Maximalausschlag (4)	(3,5)	(8)	(5)	(10)	kein Messergebnis	kein Messergebnis
+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	+
(9)	kein Maximalausschlag (7,5)	(9)	mehrfache Versuche nötig (11)	(7)	(12,5)	kein Messergebnis	kein Messergebnis
+++	+++	-	+++	+++	+++	+++	+++
(13)	(6,5)	(nicht vorgesehen)	ungenau (ca. 9)	(9,5)	ungenau, findet nur Mitte	(11)	(10)
+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++
nicht genau genug	ungenau	ungenau	ungenau	ungenau	genaue Ortung unmöglich	genaue Ortung unmöglich	genaue Ortung unmöglich
++++	++++	+	+	+	+	+	+
		(nicht verkaufsfähig) <sup>7</sup>	Herstellere kennzeichnung fehlt <sup>7</sup>	Kennzeichnung fehlt <sup>7</sup>	(nicht verkaufsfähig) <sup>7</sup>	Kennzeichnung fehlt <sup>7</sup>	(nicht verkaufsfähig) <sup>7</sup>
<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>mangelhaft (4,6)</b>	<b>mangelhaft (4,8)</b>	<b>mangelhaft (4,9)</b>	<b>mangelhaft (5,0)</b>	<b>ungenügend (5,6)</b>	<b>ungenügend (5,7)</b>
<b>gut</b>	<b>gut</b>	-	-	-	-	-	-
Einfache Bedienung, findet Metalle schlechter und Stromleitungen nur unter Leichtbauwänden	Einfache Bedienung, findet Metalle nicht genau. Findet Stromleitungen nur unter Leichtbauwänden	Einfache Technik mit mäßigen Ergebnissen. Mängel in der Dokumentation	Findet Metalle nicht genau. Findet Stromleitungen nur unter Leichtbauwänden. Formale Mängel	Findet Metalle nicht genau. Findet Stromleitungen nur unter Leichtbauwänden. Formale Mängel	Findet Metalle nicht genau. Findet Stromleitungen nur unter Leichtbauwänden. Formale Mängel	Für feste Wände völlig unbrauchbar, nur englische Anleitung, formale Mängel	Für feste Wände völlig unbrauchbar, nur englische Anleitung, formale Mängel

Dazu haben wir zu detektierende Rohre und Leitungen in einer Porenbetonwand in verschiedenen Tiefen eingeputzt bzw. unter einer Gipskartonwand in verschiedenen Tiefen montiert. In Deutschland erforderliche deutschsprachige Dokumentation/Anleitung.