

BVL⁷.digital

Marktreport 2020 Barcode-Scanner



Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| BVL-Technologieradar | 1 |
| Die Herausforderungen in der Planung und Einführung neuer Scanner-Technologien | 2 |
| Barcode-Scanner | 4 |
| Marktumfeld und wichtige Anbieter | 7 |
| 1. Fest eingebaute / Stationäre Barcode-Scanner | 8 |
| 1.1. Fest eingebaute / Stationäre Tisch-Scanner | 8 |
| 1.2. Fest eingebaute / Stationäre Kassen-Scanner | 9 |
| 1.3. Fest eingebaute / Stationäre Barcode-Scanner mit Waage | 10 |
| 2. Allgemeine Handscanner | 11 |
| 2.1. Allgemeine Handscanner mit Kabel | 11 |
| 2.2. Allgemeine Handscanner mit Funk | 14 |
| 2.3. Allgemeine Handscanner mit Bluetooth | 15 |
| 3. Leichte Hosentaschenscanner | 17 |
| 4. Hygienische Krankenhausscanner | 19 |
| 5. Robuste („rugged“) Industriescanner | 20 |
| 5.1. Robuste („rugged“) Industriescanner mit Kabel | 20 |
| 5.2. Robuste („rugged“) Industriescanner mit Funk | 21 |
| 5.3. Robuste („rugged“) Industriescanner mit Bluetooth | 22 |
| 5.4. Explosionssichere Industriescanner | 23 |
| 6. Mobile Datenerfassungsgeräte | 23 |
| 7. Mobile Datenerfassung Smartphone / Tablet mit Scanner | 27 |
| 8. Scanner als Smartphone / Tablet-Zubehör | 32 |
| 9. Ringscanner | 32 |
| 10. Wearable Computer | 33 |
| 11. Smart Gloves | 34 |
| 12. Datenbrillen | 35 |
| Impressum | 38 |

BVL-Technologieradar

Viele Unternehmen in Deutschland stehen vor der Herausforderung, angemessene neue Technologien für ihre Lagerlogistik zu identifizieren. Das Angebot an etablierten und neuen Technologien ist groß. Jedoch fällt es oft schwer, den Mehrwert vom Einsatz solcher Technologien zu bewerten.

Der BVL-Technologieradar ist eine Navigationshilfe im digitalen Lager – erstellt von Experten für Experten auf gemeinsame Initiative der BVL.digital GmbH und der Huss-Verlag GmbH, München, mit Unterstützung der Managementberatung Capgemini invent. Der BVL-Technologieradar identifiziert und bewertet neuartige Technologien für den Einsatz im Lager. Er basiert auf den Ergebnissen des BVL-Themenkreises „Digitales Lager“. Der BVL-Technologieradar untersucht und bewertet Technologien in den vier Hardware-Technologiefeldern „Cyber-physische Systeme“, „Fördermittel und Fördersysteme“, „Identifizierungstechnologien“ und „Automatisierte Anlagen“. Die vier Software-Anwendungsbereiche „Planung“, „Optimierung“, „Überwachung & Kontrolle“ sowie „Verwaltung“ kommen hinzu. Flankierend gibt es News und Entwicklungen aus der Intralogistik.

Schnelle und fehlerfreie Identifikation von Gütern und Warenbewegungen ermöglicht die durchgängige Transparenz aller Materialflüsse. Der Begriff **automatische Identifizierung** umfasst Technologien zur Identifizierung, Datenerfassung, Datenerhebung sowie Datenübertragung, die eine schnelle Ermittlung der wichtigsten Eigenschaften einer Ware ermöglichen. Dies betrifft Wareneingang, Einlagerung, Inventur, Auslagerung, Kommissionierung, Verpackung und Versand.

Der seit 1974 im Handel verwendete optische Strichcode ist derzeit die meistverwendete Methode zur automatischen Identifizierung. In dieser Marktübersicht sollen möglichst alle auf dem europäischen Markt erhältlichen Produkte zum Einlesen von Barcodes präsentiert werden.

Die Herausforderungen in der Planung und Einführung neuer Scanner-Technologien



Scanner ist nicht gleich Scanner! Eine Erfahrung, die sicherlich jeder erlangt hat, der vor dem Problem der Einführung einer neuen Scanner-Technologie stand. Welche Fehler vermieden werden sollten und auf was man bei der Planung und Einführung von Scannern achten sollte, erfahren Sie in dem nachfolgenden Beitrag von Thomas Lührs.

Logistik ohne Daten? Das geht nicht. Kaum eine Branche ist derart datenabhängig wie die Logistik. An jedem Übergabepunkt (inner- und außerbetrieblich) werden Daten produziert, womit eine Steuerung und Verfolgung der zu transportierenden Güter für einen reibungslosen Ablauf in der Supply Chain ermöglicht wird.

Die Frage ist nun: Wie werden die Daten erhoben und welche Systeme kommen dafür in Frage?

Eines der gängigsten Systeme ist nach wie vor die Scannung von Barcodes. Mit verschiedenen Scanner-Typen werden unterschiedliche Codes (Barcodes oder auch Strichcodes genannt, QR-Codes u.a.) gescannt. Entscheidend bei den verschiedenen Scannern ist die Lesegeschwindigkeit, Reichweite und die Möglichkeit, die verschiedenen Code-Arten zu scannen. Wobei es mit den Scannern an sich noch nicht getan ist. Ebenso wichtig ist die Peripherie und das sogenannte Backend, das erforderlich ist, die Daten zu verarbeiten und gezielt auszuwerten. Um die Komplexität eines gängigen und eigentlich „einfachen“ Systems weiter zu verdeutlichen, ist natürlich auch die Wahl des Codes, der auf die Artikel gedruckt oder geklebt wird, entscheidend. Aber der Reihe nach.

Worauf sollte man nun bei der Planung und vor allem der Einführung neuer Technologien im Logistikzentrum achten?

Als erstes sollte eine gründliche Prozessaufnahme durchgeführt sowie die künftigen, optimierten Prozesse definiert und festgelegt werden. Bei der Prozessaufnahme ist unbedingt die gesamte Supply Chain zu berücksichtigen – also auch die vor- und nachgelagerten Prozesse. Mit der Prozessdefinition erfolgt bereits eine Vorauswahl der einzusetzenden Systeme, da aufgrund der festgelegten Leistungskriterien die zur Verfügung stehenden Systeme eingegrenzt werden können.

Ebenso klärt sich aus der Prozessaufnahme zumeist die erste Frage: Welche Code-Arten sind im Einsatz? Bzw. ist neben der Scannung von Codes auch eine Identifikation der Klarschrift, also der in Klarschrift aufgedruckten Informationen erforderlich? In den meisten Anwendungen ist nicht nur eine Code-Art im Einsatz, sondern neben dem bekannten Barcode bzw. Strichcode (der eindimensionale Code) auch ein zweidimensionaler Code – ein sogenannter QR-Code.

Und selbst bei den eindimensionalen Codes ist zu klären, welche Standards verwendet werden. Strichcodes sind genormt und deren Aufbau und Inhalte von Organisationen wie beispielsweise GS1 festgelegt.

Wenn die erste Frage geklärt ist, schließt sich die Frage nach dem

Scannertyp an, der zumindest schon mal, was die Code-Arten betrifft, eingegrenzt wurde.

Wie oben bereits angedeutet, gibt es eine Reihe an weiteren technischen Fragen, die geklärt werden müssen. So muss auch der Einsatzort unbedingt berücksichtigt werden, was einen zumeist erheblichen Einfluss auf die Peripheriegeräte, wie z.B. Anzahl und Art der WLAN-Punkte hat.

Beiden festverbauten Scannern ist der innerbetriebliche Materialfluss-Prozess zu berücksichtigen. D.h. wie liegt das Transportgut auf dem Förderband und von welchen Seiten muss der Code gescannt werden? Werden die Arbeitsprozesse nicht analysiert und berücksichtigt und das System dementsprechend falsch ausgelegt, kann dieses im Zweifel gravierende Folgen im praktischen Einsatz haben, in dem unnötige Arbeitsschritte erforderlich sind, die zu hohem Aufwand und zu hohen Kosten führen.

Was muss bei den Handscannern berücksichtigt werden? Eins vorweg: Scanner ist nicht gleich Scanner! Wer das denkt und willkürlich Handscanner einkauft, wird mit hoher Wahrscheinlichkeit im täglichen operativen Einsatz auf die Nase fallen.

Wie bereits erwähnt, sind sicherlich die technischen Spezifikationen als erstes zu klären. Aber ebenso wichtig sind auch die praktischen Dinge, wie beispielsweise der Einsatzort, die Einsatzart und die Einsatzhäufigkeit. Bei diesen Fragestellungen kommen die Mitarbeiter ins Spiel. Es sind unbedingt Fragen zur Ergonomie und Handhabbarkeit zu klären. Wer diese Fragen außer Acht lässt, wird bei seinen Mitarbeitern auf Ablehnung stoßen und im Zweifel steigt sogar die Krankenquote, weil die dauerhafte Nutzung von nicht ergonomischen Geräten zu einer Überbelastung des Körpers führen kann. Das macht deutlich, dass die Mitarbeiter so früh wie möglich in den Entscheidungsprozess eingebunden werden sollten. Jeder Hersteller bietet hierzu die Möglichkeit, die verschiedenen Systeme zu testen, was unbedingt genutzt werden sollte. Der Test kann auch

in Form eines „Trockentests“ stattfinden. D.h. die Arbeitsschritte werden simuliert. Auch dabei können Geräte, die in der Theorie als gut befunden wurden, rausfallen, wenn sich beispielweise die Handhabbarkeit im Dauereinsatz als nicht praktikabel herausstellen sollte.

Insbesondere wenn neue Techniken wie Scanner-Brillen (Pick-by-Vision-Datenbrillen) eingesetzt werden sollen, sind die Mitarbeiter frühzeitig einzubinden. Ein Tipp ist, Testgruppen mit Mitarbeitern auszuwählen, die technikaffin sind. Wenn diese Mitarbeiter überzeugt sind, können diese als Mentoren die übrigen Kollegen bei Berührungsängsten, offenen Fragen oder bei Problemen in der Nutzung der Techniken unterstützen. Häufig genug sind Projekte gescheitert, weil ohne Einbindung der Mitarbeiter eine neue Technik eingeführt wurde, die absolut keine Akzeptanz in der Belegschaft gefunden hatte. Eine gut vorbereitete Einführung kann viel Geld sparen. Auch eine Unterstützung von Beratern mit Erfahrungen im Mentoring und Training kann durchaus sinnvoll und gut investiertes Geld sein.

Abschließend kann man sagen, hat die Einführung eines „kleinen“ Systems, im Vergleich zu anderen technischen Gewerken im Lager, ebenso große Auswirkungen und führt zu ebenso hohen Herausforderungen. Dieses sollte niemals in Projekten unterschätzt und vernachlässigt werden. Eine gute und ganzheitliche Planung bringt die Einführung neuer Scanner-Technologien zum gewünschten Erfolg.

Thomas Lührs ist seit 23 Jahren in der Logistik als Projektmanager und Projektleiter aktiv und hat durch seine Tätigkeit Kernkompetenzen im Bereich der Intralogistik aufgebaut. Mit der Internet-Plattform www.how-logistics.de hat er die klassische On-Site-Beratung in den Online-Bereich transferiert.

Barcode-Scanner

Ein Barcode-Scanner ist ein Datenerfassungsgerät zum maschinellen Einlesen von Strichcodes und besteht aus folgenden Komponenten:

1. Gehäuse

Barcode-Scanner sind im Alltag hohen Umweltbelastungen ausgesetzt: Hitze, Kälte, Regen, Staub und Stürze bei Arbeitsunfällen. Auch nach einem Regen oder Sturz soll der Barcode-Scanner einwandfrei funktionieren. Deshalb ist die Wetterfestigkeit des Barcodescanners eines der wichtigsten Kaufkriterien. Barcode-Scanner, die im industriellen oder logistischen Arbeitsalltag eingesetzt werden, erfüllen die vorgegebene IP-Schutzart, die gemäß ISO-Norm 20653 (eine Weiterentwicklung der IEC-Norm 60529) festgelegt wird

| | |
|-------|--|
| IP 40 | Geschützt gegen Berührung mit einem Draht |
| IP 41 | Geschützt gegen Berührung mit einem Draht und einzelne Wassertropfen |
| IP 42 | Geschützt gegen Berührung mit einem Draht und Tropfwasser |
| IP 44 | Geschützt gegen Berührung mit einem Draht und Starkregen |
| IP 50 | Geschützt gegen Staub |
| IP 51 | Geschützt gegen Staub und einzelne Wassertropfen |
| IP 52 | Geschützt gegen Staub und Tropfwasser |
| IP 54 | Geschützt gegen Staub und Starkregen |
| IP 64 | Geschützt gegen Starkregen |
| IP 65 | Kann mit einem Wasserstrahl gespült werden |
| IP 67 | Kann im Wasserbecken untertauchen |

2. Laserscanner

Die Lesereichweite eines Barcodescanners umfasst einen Standardbereich von 2 bis 50 cm. Da die Palette auf dem LKW oder im Lager manchmal weiter als 50 cm entfernt ist, sollte ein guter Scanner einen Barcode auch aus weiter Entfernung auslesen können, damit die Lagermitarbeiter sich nicht verrenken müssen. Scanner-Typen werden nach ihrer Lesereichweite klassifiziert:

| | |
|----------------|----------------|
| Standard Range | 2 cm bis 50 cm |
| Long Range | 6 cm bis 2 m |
| Extended Range | 50 cm bis 12 m |
| Flex Range | 10 cm bis 10 m |



3. Leseinheit und Dekodiereinheit

Für eindimensionale Codes (1D-Codes) und zweidimensionale Codes (2D-Codes / Stapelcodes) gibt es unterschiedliche Barcode-Scanner, wobei zweidimensionale Barcode-Scanner immer auch eindimensionale Codes einlesen können.

In China, Europa, Japan und den USA werden unterschiedliche Barcodes verwendet. Vor der Auslieferung des Scanners wird in der Regel die landestypische oder branchentypische Dekodierung installiert.

4. Datenübertragungssignal (z.B. WLAN)

Die eingelesenen Daten können per Kabel, Funk oder Bluetooth an das Warenwirtschaftssystem übertragen werden. Bluetooth ist das meistgenutzte Verfahren zur drahtlosen Datenübertragung. Beim Funk wird das herstellereigene Funksystem verwendet.

5. IT-Software

Der überwiegende Teil der Barcode-Scanner verwendet in der Regel Android oder Windows als Betriebssystem.

6. Schnittstelle zum Lagerverwaltungssystem

Nach dem Scannen werden die Daten per USB-Kabel, Bluetooth, Funk oder WLAN an das Lagerverwaltungssystem übertragen.

7 Ladestation

Zur Energieversorgung benötigen Barcode-Scanner entweder ein Stromkabel oder einen Akku. Der Akku eines modernen Barcode-Scanners ist normalerweise für einen 8-Stunden-Arbeitstag ausgelegt. Ein Super-Kondensator lässt sich innerhalb von Sekunden laden und speichert die Ladung für mehrere Stunden.

8. Bildschirm und Tastatur / Touchscreen

Der Barcode-Scanner kann zusätzlich mit Bildschirm und Tastatur bzw. Touchscreen ausgestattet sein, um eine Rückmeldung der Lagermitarbeiter zu ermöglichen. Solche Barcode-Scanner werden als Mobile Datenterminals (MDE) bezeichnet.





Je nach Einsatzzweck unterscheidet man folgende Scanner-Arten:

1. Fest eingebaute Scanner werden vor allem im Einzelhandel verwendet. Die Ware muss zum Scannen vor den Scanner gehalten werden. Wenn die Kunden im Supermarkt selbst die Ware zum Scanner tragen, dann sind fest eingebaute Scanner für das Unternehmen vorteilhaft.
2. Allgemeine Handscanner ("Handheld Scanner") ermöglichen das Scannen der Ware am Lagerplatz vor Ort, ohne dass die Ware bewegt oder umgelagert werden muss.
3. Leichte Hosentaschenscanner ("Pocket Scanner") sind vor allem in Asien beliebt. Sie wiegen weniger als 110 Gramm und lassen sich in der Hosentasche transportieren.
4. Hygienische Krankenhausscanner ("Healthcare Scanner") lassen sich leicht desinfizieren, bieten keine Rückzugsräume für Bakterien und stören die medizinischen Apparate im Krankenhaus nicht. Zugelassene zertifizierte Krankenhausscanner sind deutlich teurer als normale Handscanner, aber mit einem geringeren Haftungsrisiko für den Anwender verbunden.
5. Robuste ("Rugged") Industriescanner werden im Außendienst, auf Baustellen und in staubigen Produktionsbetrieben verwendet und sind deshalb gegen Staub und Regen besonders geschützt.
6. MDE (Mobile Datenerfassungsgeräte) ermöglichen die Eingabe zusätzlicher Informationen per Kamera, Tastatur oder Touchpad.
7. MDE-Smartphones / Tablets mit Scanner ("Scanphones") nutzen das Mobilfunknetz zur Datenübertragung.
8. Falls der Lagermitarbeiter bzw. die Lagermitarbeiterin ein handelsübliches Smartphone benutzen möchte, dann kann er oder sie auch einen Schlitten ("Sled") kaufen, der den Scanner als Zubehör in ein handelsübliches Smartphone bzw. Tablet integriert.
9. Ringscanner können am Finger getragen werden. Sie gehören zu den "Wearables" und ermöglichen beidhändiges Greifen der Ware.
10. Wearable Computers verbinden die Funktionalität eines Smartphones mit der Flexibilität von intelligenten Kleidungsstücken ("Wearables").
11. Ein Smart Glove ist ein intelligenter, mit Sensoren bestückter Handschuh, der Daten per WLAN überträgt und die Arbeit im Lager und in der Fertigung somit ergonomischer, sicherer und effizienter gestalten soll. Scanvorgänge lassen sich in die natürliche Handbewegung des Lagerarbeiters integrieren. Durch ein direktes Feedback an den Lagerarbeiter werden Fehler vermieden bzw. frühzeitig korrigiert.
12. Datenbrillen sind Brillen, die mit einer Kamera und einem eingebauten Display ausgestattet sind.

Marktumfeld und wichtige Anbieter

Der weltweite Markt für Barcode-Scanner wird auf 11,66 Millionen Geräte pro Jahr mit einem Umsatz von 1,45 Milliarden US-Dollar geschätzt.

Heute (2020) gibt es in Europa und Nordamerika drei bedeutende Hersteller von Barcode-Scannern: Honeywell und Zebra aus den USA sowie Datalogic mit Hauptsitz in Bologna, Italien.

Datalogic und Zebra investieren nach eigenen Angaben 10% des Umsatzes in Forschung und Entwicklung. Seit dem Aufkommen der zweidimensionalen (2D) Barcodes haben Kameras die Laserscanner abgelöst. Diese Kameras werden immer leistungsfähiger, sie sollen ein- und zweidimensionale Codes von einem schnell vorbeifahrenden Objekt lesen.

Socket Mobile, ein 1992 gegründetes Unternehmen mit Hauptsitz in Kalifornien, verkaufte 2019 insgesamt 79.041 ausschließlich kabellose Bluetooth-Scanner und erzielte damit einen Umsatz von 19,3 Millionen US-Dollar. Zum Vergleich: Datalogic erzielte 2019 einen Umsatz von 612 Millionen Euro, Zebra im Jahre 2018 sogar 4,22 Milliarden US-Dollar.

Asiatische Hersteller wie Casio und Opticon aus Japan, Bluebird und Koamtec aus Südkorea, Cipherlab, Godex und Unitech aus Taiwan oder Fujian Newland und Guangzhou Netum aus China bieten ein ähnliches Produktspektrum an, sind auf dem deutschsprachigen Markt jedoch weniger stark präsent.

Außerdem verkauft der Elektronik-Händler Conrad ebenfalls Barcode-Scanner der Handelsmarke Renkforce.

Viele Barcode-Scanner werden seit mehr als 10 Jahren auf dem allgemeinen Markt angeboten, der 2003 eingeführte LS2208 ist das langlebigste Modell. Ältere Barcode-Scanner sind weniger leistungsfähig, aber kompatibel mit der damals eingeführten Software. Deshalb werden sie weiterhin auf dem Markt angeboten. Ein Scanner-Wechsel im laufenden Betrieb (wenn beispielsweise ein Flughafen am 1. August alle Scanner austauschen müsste) würde die Produktivität eines Unternehmens zu stark einschränken.

Alle Hersteller werden ohne Wertung in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet. Alle Angaben ohne Gewähr, maßgeblich sind die Produktinformationen der Hersteller.

Die Preisangaben entsprechen dem Netto-Durchschnittspreis der zwei günstigsten Online-Shops (ohne Mehrwertsteuer). Bei diesen Preisen kann es sich um Großhandelspreise oder Gebrauchtware, Importe oder Restposten handeln, Kabel und Ladegeräte sowie Garantie- und Service-Leistungen sind in diesem Preis oftmals nicht enthalten. Die Listenpreise der Hersteller sind in der Regel etwa 40% höher als die unten genannten Preise.

„Nur gebraucht“ bedeutet, dass dieses Produkt nicht mehr hergestellt wird und nur noch gebraucht, beispielsweise bei Ebay, gekauft werden kann.

Quelle für das Marktvolumen: www.askwonder.com/research/market-size-units-globally-barcode-scanners-4babnj1cn

Quellen für die Preisangaben:
(September 2020)

www.1st-task.de

www.aisci.de

www.altenbrand.net

www.auto-id247.com

www.bitinfo.shop

www.bueromarkt-ag.de

www.cyclotron.de

www.ersazza.de

www.etiden.com

www.galaxus.de

www.ico.de

www.ics-ident.de

www.ideal.de

www.identbase.de

www.kassen-shop.net

www.lambda-tek.de

www.logiscenter.de

www.mindfactory.de

www.oberland.com

www.reichelt.de

1. Fest eingebaute / Stationäre Barcode-Scanner

1.1. Fest eingebaute / Stationäre Tisch-Scanner

| Hersteller | Modell | Name | Markt- einführung | Verbindung | 1D /2D | Gewicht | Fallhöhe | Schutzart | Reichweite | Preis ohne MwSt. |
|---------------------------|---------------|----------|----------------------|------------|--------|---------|----------|-----------|------------|---------------------|
| Datalogic | 800i | Magellan | 2011 | Kabel | 1D | 306 g | 1,2 m | IP52 | 0-15 cm | 152 € |
| Datalogic | 800i | Magellan | 2011 | Kabel | 2D | 306 g | 1,2 m | IP52 | 0-15 cm | 177 € |
| Datalogic | 1100i | Magellan | 2009 | Kabel | 2D | 187 g | 1,2 m | IP52 | 0-17 cm | nur gebraucht |
| Datalogic | 1500i | Magellan | 2019 | Kabel | 2D | 240 g | - | IP52 | 0-30 cm | 230 € |
| Honeywell | 3330g | Vuquest | 2017 | USB-Kabel | 2D | 75 g | 1,5 m | IP53 | 3-43 cm | 200 € |
| Honeywell | 3580 | QuantumT | 2010 | Kabel | 1D | 170 g | 1,5 m | IP42 | 2-30 cm | 156 € |
| Honeywell (Metrologic) | 7120 | Orbit | 2009 | Kabel | 1D | 400 g | 1,2 m | ~IP50 | 0-25 cm | 164 € |
| Honeywell (Metrologic) | 7180 | Orbit CG | 2009 | Kabel | 1D | 400 g | 1,2 m | ~IP50 | 0-30 cm | nur gebraucht |
| Honeywell (Metrologic) | 7190g | Orbit | 2017 | Kabel | 2D | 410 g | 1,2 m | ~IP50 | 0-30 cm | 180 € |
| Honeywell (Metrologic) | 7580 7580g | Genesis | 2009 2013 | Kabel | 2D | 340 g | 1,5 m | ~IP50 | 0-19 cm | 192 € |
| Honeywell | 7820 | Solaris | 2007 | Kabel | 1D | 700 g | - | IP30 | 0-28 cm | 270 € |
| Honeywell | 7980g | Solaris | 2015 | Kabel | 2D | 539 g | 1,2 m | IP5X | 0-30 cm | 179 € |
| Honeywell | HF600 | Youjie | 2016 | Kabel | 2D | 340 g | 1,0 m | - | Standard | 120 € |
| Newland | FM3051 | Grouper | ~2016 | Kabel | 2D | 195 g | - | - | Standard | 159 € |
| Newland | FM3056 | Grouper | ~2016 | Kabel | 2D | 173 g | - | - | Standard | 159 € |
| Newland | FM3080 | Hind | | Kabel | 2D | 132 g | - | IP65 | Standard | 159 € |
| Newland | FR20 | | | Kabel | 2D | 296 g | - | - | Standard | 149 € |
| Newland | FR21 | Neon | | Kabel | 2D | 242 g | 1,2 m | IP50 | Standard | 99 € |
| Newland | FR27 | Urchin | | Kabel | 2D | 120 g | 1,5 m | IP42 | Standard | 149 € |
| Zebra (Motorola) | DS457 | | | Kabel | 2D | 111 g | 1,8 m | IP54 | Standard | 268 € |
| Zebra (Motorola) | DS9208 | Zebra | 2011 | Kabel | 2D | 269 g | 1,5 m | - | Standard | nur gebraucht |
| Zebra | DS9308 | Zebra | 2019 | Kabel | 2D | 318 g | 1,5 m | IP52 | Standard | 180 € |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|----------|------|-------|----|------|-------|---|---------|-------|
| Zebra (Symbol) | MS954 | MiniScan | 2006 | Kabel | 1D | 47 g | 1,8 m | - | 0-88 cm | 190 € |
|-------------------|-------|----------|------|-------|----|------|-------|---|---------|-------|

1.2. Fest eingebaute / Stationäre Kassen-Scanner

| Hersteller | Modell | Name | Markt- einführung | Verbindung | 1D / 2D | Gewicht | Fallhöhe | Schutzart | Reichweite | Preis ohne MwSt. |
|------------|---------|----------|----------------------|------------|---------|---------|----------|-----------|------------|---------------------|
| Datalogic | 3200VSi | Magellan | 2010 | Kabel | 1D | 600 g | 1,2 m | IP52 | Standard | 245 € |
| Datalogic | 3300HSi | Magellan | 2010 | Kabel | 2D | 790 g | 1,2 m | IP52 | Standard | 250 € |
| Datalogic | 3450VSi | Magellan | 2017 | Kabel | 2D | 600 g | 1,2 m | IP52 | Standard | 380 € |
| Datalogic | 3550HSi | Magellan | 2017 | Kabel | 2D | 980 g | - | IP52 | Standard | 480 € |
| Honeywell | 2300 | StratosH | < 2007 | | | | | | | nur gebraucht |
| Honeywell | 2421 | StratosH | 2010 | Kabel | 2D | 40 cm | - | - | Standard | 700 € |
| Honeywell | 2422 | StratosH | 2010 | Kabel | 2D | 35 cm | - | - | Standard | 840 € |
| Honeywell | 2431 | StratosH | 2010 | Kabel | 2D | 51 cm | - | - | Standard | nur gebraucht |



1.3. Fest eingebaute / Stationäre Barcode-Scanner mit Waage

| Hersteller | Modell | Name | Markt- einführung | Verbindung | 1D / 2D | Länge | Max. Lastgewicht | Reichweite | Preis ohne MwSt. |
|------------|--------|----------|----------------------|------------|---------|----------|------------------|------------|---------------------|
| Datalogic | 8300i | Magellan | 2007 | Kabel | 1D | 35-50 cm | 15 kg | Standard | auf Anfrage |
| Datalogic | 8400i | Magellan | 2007 | Kabel | 1D | 35-50 cm | 15 kg | Standard | 680 € |
| Datalogic | 9300i | Magellan | 2015 | Kabel | 2D | 35-50 cm | 15 kg | Standard | 750 € |
| Datalogic | 9400i | Magellan | 2015 | Kabel | 2D | 35-50 cm | 15 kg | Standard | 980 € |
| Datalogic | 9800i | Magellan | 2013 | Kabel | 2D | 35-50 cm | 15 kg | Standard | 1.095 € |
| Honeywell | 2420 | StratosH | 2010 | Kabel | 2D | 40 cm | 68 kg | Standard | nur gebraucht |
| Honeywell | 2430 | StratosH | 2010 | Kabel | 2D | 51 cm | 68 kg | Standard | nur gebraucht |
| Honeywell | 2751 | StratosH | 2012 | Kabel | 2D | 35 cm | 15 kg | Standard | 1.200 € |
| Honeywell | 2752 | StratosH | 2012 | Kabel | 2D | 40 cm | 15 kg | Standard | 1.200 € |
| Honeywell | 2753 | StratosH | 2012 | Kabel | 2D | 51 cm | 15 kg | Standard | 1.200 € |
| Motorola | MP6000 | | 2013 | Kabel | 2D | 35-51 cm | 15 kg | Standard | nur gebraucht |
| Zebra | MP7000 | | 2018 | Kabel | 2D | 35-51 cm | 15 kg | Standard | 900 € |

2. Allgemeine Handscanner

2.1. Allgemeine Handscanner mit Kabel

Diese Scanner verwenden ein (USB-)Kabel zur Energieversorgung und zur Datenübertragung. Früher wurde meist ein RS232-Kabel verwendet, heute ist USB der branchenübliche Standard. Keyboard Wedge (KBW) ist eine Schnittstelle, die eine Tastatur simuliert.

| Hersteller | Modell | Name | Markt-einführung | Verbindung | 1D / 2D | Gewicht | Fallhöhe | Schutzart | Reichweite | Preis ohne MwSt. |
|------------|--------|----------------|------------------|-----------------|---------|---------|----------|-----------|------------|------------------|
| Almex | SC 111 | | | Kabel | 2D | 130 g | 1,2 m | - | Standard | auf Anfrage |
| Almex | SC 311 | | | Kabel | 2D | 145 g | 1,5 m | IP42 | Standard | auf Anfrage |
| Cipherlab | 1500 | | 2008 | Kabel | 1D | 149 g | 1,5 m | IP30 | Standard | 107 € |
| Cipherlab | 1502 | | | Kabel | 1D | 149 g | 1,2 m | IP30 | Standard | 107 € |
| Cipherlab | 1504 | | 2011 | Kabel | 2D | 149 g | 1,2 m | IP30 | Standard | 100 € |
| Datalogic | D130 | Heron | 2005 | Kabel | 1D | 160 g | 1,8 m | IP30 | Standard | nur gebraucht |
| Datalogic | GD4520 | Gryphon | 2018 | USB-Kabel | 2D | 161 g | 1,8 m | IP52 | Standard | 195 € |
| Datalogic | GD4590 | Gryphon | 2018 | USB-Kabel + KBW | 2D | 161 g | 1,8 m | IP52 | Standard | 195 € |
| Datalogic | HD3130 | Heron | 2014 | Kabel | 1D | 150 g | 1,5 m | IP40 | Standard | 82 € |
| Datalogic | HD3430 | Heron | 2015 | Kabel | 2D | 150 g | 1,5 m | IP40 | Standard | 155 € |
| Datalogic | QD2131 | QuickScan Lite | 2015 | Kabel | 1D | 150 g | 1,5 m | IP42 | Standard | 69 € |
| Datalogic | QD2430 | QuickScan | 2013 | Kabel | 2D | 145 g | 1,5 m | IP42 | Standard | 85 € |
| Datalogic | QW2100 | QuickScan Lite | 2011 | siehe unten | 1D | 119 g | 1,5 m | IP42 | 0-60 cm | 46 € |
| Datalogic | QW2120 | QuickScan Lite | 2011 | USB-Kabel | 1D | 119 g | 1,5 m | IP42 | 0-60 cm | 46 € |
| Datalogic | QW2170 | QuickScan Lite | 2011 | KBW | 1D | 119 g | 1,5 m | IP42 | 0-60 cm | 46 € |
| Datalogic | TD1100 | Touch | 2012 | Kabel | 1D | | 1,5 m | IP30 | Standard | 40 € |
| Godex | GS220 | | 2012 | Kabel | 1D | 120 g | 1,0 m | ~IP50 | Standard | 49 € |
| Godex | GS500 | | | Kabel | 2D | | 1,0 m | IP42 | Standard | 129 € |
| Honeywell | 1200g | Voyager | 2010 | Kabel | 1D | 125 g | 1,5 m | IP42 | 0-37 cm | 72 € |
| Honeywell | 1250g | Voyager | 2011 | Kabel | 1D | 133 g | 1,5 m | IP41 | 0-44 cm | 72 € |
| Honeywell | 1300g | Hyperion | 2011 | Kabel | 1D | 160 g | 1,5 m | IP41 | 1-66 cm | 60 € |
| Honeywell | 1400g | Voyager | 2012 | Kabel | 2D | 119 g | 1,5 m | IP42 | 2-35 cm | 85 € |
| Honeywell | 1450g | Voyager | 2014 | Kabel | 2D | 130 g | 1,5 m | IP40 | 3-36 cm | 125 € |
| Honeywell | 1470g | Voyager XP | 2019 | Kabel | 2D | 130 g | 1,8 m | IP40 | 1-40 cm | 80 € |

| | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------|------------|------|-------|----|-------|-------|-------|--|---------------------|
| Honeywell | 1900g | Xenon | 2010 | Kabel | 2D | 147 g | 1,8 m | IP41 | HD 0-23 cm SR 1-58 cm ER 2-60 cm | 170 € |
| Honeywell | 1930g | Xenon XP | 2018 | Kabel | 2D | 175 g | 1,8 m | IP42 | SR 0-99 cm | nicht im Verkauf |
| Honeywell | 1950g | Xenon | 2019 | Kabel | 2D | 160 g | 1,8 m | IP41 | HD 0-60 cm SR 0-82 cm | 180 € |
| Honeywell (Metrologic) | 3780 | Fusion | 2009 | Kabel | 1D | 195 g | 1,5 m | ~IP50 | 3-30 cm | 220 € |
| Honeywell | 5145 | Eclipse | 2006 | Kabel | 1D | 100 g | 1,5 m | ~IP50 | 0-18 cm | 40 € |
| Honeywell (Metrologic) | 9520 9521 | Voyager | 2006 | Kabel | 1D | 149 g | 1,2 m | ~IP50 | 0-25 cm HD 0-14 cm | 80 € |
| Honeywell (Metrologic) | 9540 9541 | Voyager CG | 2006 | Kabel | 1D | 149 g | 1,2 m | ~IP50 | 0-25 cm HD 0-14 cm | 80 € |
| Honeywell (Metrologic) | 9590 9591 | Voyager GS | 2010 | Kabel | 1D | 150 g | 1,5 m | IP31 | 0-44 cm HD 0-10 cm | nur gebraucht |
| Newland | HR1060 | Sardina | | Kabel | 1D | 190 g | 1,2 m | IP42 | | 59 € |
| Newland | HR11 | Aringa | | Kabel | 1D | 120 g | 1,5 m | IP42 | | |
| Newland | HR1250 | Anchoa | 2019 | Kabel | 1D | 130 g | - | IP41 | 5-65 cm | auf Anfrage |
| Newland | HR1550 | Wahoo | | Kabel | 1D | 152 g | 1,5 m | IP52 | Standard | 79 € |
| Newland | HR20 | Panga | | Kabel | 2D | | 1,5 m | IP42 | | nicht in Westeuropa |
| Newland | HR22 | Dorada | | Kabel | 2D | | 1,5 m | IP42 | | |
| Newland | HR3280-S5 | Marlin II | | Kabel | 2D | 162 g | 1,5 m | IP42 | Standard | 149 € |
| Newland | HR4250 | Halibut | | Kabel | 2D | 173 g | 1,8 m | IP42 | Standard | 169 € |
| Newland | HR5280-SF | Bonito | | Kabel | 2D | 180 g | 1,8 m | IP54 | Standard | 199 € |
| Opticon | L-22X | | | Kabel | 1D | 150 g | 1,5 m | IP42 | Standard | 170 € |
| Opticon | L-46X | | 2017 | Kabel | 2D | 112 g | 1,8 m | IP42 | Standard | 165 € |
| Opticon | L-50C | | 2015 | Kabel | 1D | 145 g | 1,5 m | IP42 | Standard | 70 € |
| Opticon | L-51X | | 2015 | Kabel | 2D | 145 g | 1,5 m | IP42 | Standard | 165 € |
| Opticon | OPR-3201 | | | Kabel | 1D | 80 g | 1,5 m | IP42 | 2-50 cm | nur gebraucht |
| Unitech | MS250 | | 2011 | Kabel | 1D | 83 g | 1,5 m | - | 0-9 cm | nur gebraucht |
| Unitech | MS282 | | 2018 | Kabel | 2D | 130 g | 1,8 m | IP42 | 4-50 cm | 230 € |
| Unitech | MS339 | | 2011 | Kabel | 2D | 132 g | 2,0 m | IP52 | 0-34 cm | 120 € |
| Unitech | MS340 | | 2011 | Kabel | 1D | 174 g | 1,5 m | IP42 | 0-40 cm | 85 € |

| | | | | | | | | | | |
|---------|--------|--------|--------|-------|----|-------|-------|------|---------------------------|-----------------|
| Unitech | MS836 | | 2011 | Kabel | 1D | 150 g | 1,5 m | IP42 | 22 cm | nur gebraucht |
| Unitech | MS837 | | < 2018 | Kabel | 1D | 120 g | 1,5 m | IP42 | 1-25 cm | nicht in Europa |
| Unitech | MS840 | | < 2018 | Kabel | 1D | 157 g | 1,8 m | IP42 | 3-114 cm | nicht in Europa |
| Unitech | MS842 | | 2011 | Kabel | 1D | 170 g | 1,8 m | IP42 | 4-19 cm | 175 € |
| Unitech | MS842R | | 2011 | Kabel | 2D | 170 g | 1,8 m | IP42 | 6-38 cm | 175 € |
| Unitech | MS851 | | 2019 | Kabel | 1D | 147 g | 2,1 m | IP42 | 4-457 cm | nicht in Europa |
| Unitech | MS852 | | 2019 | Kabel | 2D | 147 g | 2,1 m | IP42 | 4-50 cm | 280 € |
| Zebra | DS2208 | Zebra | 2016 | Kabel | 2D | 162 g | 1,5 m | IP52 | 1-37 cm | 95 € |
| Zebra | DS4308 | Zebra | 2014 | Kabel | 2D | 162 g | 1,8 m | - | HD 0-76 cm SR 0-135 cm | 100 € |
| Zebra | DS4608 | Zebra | 2019 | Kabel | 2D | 162 g | 1,8 m | IP52 | HD 0-74 cm SR 0-112 cm | 170 € |
| Zebra | LS2208 | Symbol | 2003 | Kabel | 1D | 162 g | 1,5 m | IP52 | 0-30 cm | 60 € |

2.2. Allgemeine Handscanner mit Funk

Diese Scanner verwenden eine herstellereigene Funkfrequenz, um sich mit der Basisstation zu verbinden.

| Hersteller | Modell | Name | Markteinführung | Verbindung | 1D / 2D | Gewicht | Fallhöhe | Schutzart | Reichweite | Preis ohne MwSt. |
|------------|--------------|-----------|-----------------|--------------------|----------|---------|----------|-----------|------------|------------------|
| Datalogic | GD4400 | Gryphon I | 2011 | 434 MHz 910 MHz | 2D | 195 g | 1,8 m | IP52 | Standard | nur gebraucht |
| Datalogic | GM4100 | Gryphon I | 2009 | 434 MHz 910 MHz | 1D | 235 g | 1,8 m | IP42 | 3-140 cm | 340 € |
| Datalogic | GM4400 | Gryphon I | 2010 | 434 MHz 910 MHz | 2D | 245 g | 1,8 m | IP42 | Standard | 340 € |
| Datalogic | GM4500 | Gryphon | 2018 | 434 MHz 910 MHz | 2D | 235 g | 1,8 m | IP52 | 1-71 cm | 340 € |
| Datalogic | M130 M230 | Gryphon | 2007 | 434 MHz 910 MHz | 1D 2D | 280 g | 1,8 m | IP30 | Standard | nur gebraucht |
| Datalogic | QM2131 | QuickScan | 2015 | 434 MHz 910 MHz | 1D | 190 g | 1,5 m | IP42 | Standard | 135 € |
| Datalogic | QM2400 | QuickScan | 2014 | 434 MHz 910 MHz | 2D | 200 g | 1,5 m | IP42 | Standard | 180 € |
| Datalogic | QM2430 | QuickScan | 2014 | 434 MHz 910 MHz | 2D | 200 g | 1,5 m | IP42 | Standard | 180 € |
| Newland | HR3290 | Marlin | | 2,4 GHz | 2D | 252 g | 1,5 m | IP42 | Standard | 219 € |
| Unitech | MS840P | | 2018 | 2,4 GHz | 1D | 206 g | 1,8 m | IP42 | 2-114 cm | nicht in Europa |
| Unitech | MS842P | | | 2,4 GHz | 2D | 210 g | 1,8 m | IP42 | 5-19 cm | 310 € |



2.3. Allgemeine Handscanner mit Bluetooth

Diese Scanner verwenden Bluetooth (2,4 GHz) als standardisierte Schnittstelle, um sich mit der Basisstation zu verbinden.

| Hersteller | Modell | Name | Markteinführung | Verbindung | 1D / 2D | Gewicht | Fallhöhe | Schutzart | Reichweite | Preis ohne MwSt. |
|------------|--------------------|------------|-----------------|------------|---------|---------|----------|-----------|--|------------------|
| Almex | SW 111 | | | Bluetooth | 2D | 170 g | 1,0 m | - | Standard | auf Anfrage |
| Cipherlab | 1560 | | 2009 | Bluetooth | 1D | 173 g | 1,5 m | IP30 | Standard | 210 € |
| Cipherlab | 1562 | | 2009 | Bluetooth | 2D | 177 g | 1,2 m | IP30 | Standard | 290 € |
| Cipherlab | 1564 | | 2011 | Bluetooth | 2D | 158 g | 1,2 m | IP30 | Standard | 290 € |
| Datalogic | GBT4100 | Gryphon I | 2009 | Bluetooth | 1D | 225 g | 1,8 m | IP52 | 2-80 cm | 220 € |
| Datalogic | GBT4400 | Gryphon I | 2010 | Bluetooth | 2D | 245 g | 1,8 m | IP52 | HD 0-17 cm SR 0-30 cm | nur gebraucht |
| Datalogic | GBT4500 | Gryphon | 2018 | Bluetooth | 2D | 235 g | 1,8 m | IP52 | HD 1-40 cm SR 1-71 cm | 330 € |
| Datalogic | QBT2101 | QuickScan | 2015 | Bluetooth | 1D | 190 g | 1,5 m | IP42 | 1-70 cm | 85 € |
| Datalogic | QBT2131 | QuickScan | 2015 | Bluetooth | 1D | 190 g | 1,5 m | IP42 | 1-70 cm | 129 € |
| Datalogic | QBT2400 QBT2430 | QuickScan | 2014 | Bluetooth | 2D | 200 g | 1,5 m | IP42 | 1-35 cm | 119 € |
| Honeywell | 1202g | Voyager | 2011 | Bluetooth | 1D | 180 g | 1,5 m | IP42 | 0-37 cm | 150 € |
| Honeywell | 1452g | Voyager | 2014 | Bluetooth | 1D | 210 g | 1,5 m | IP42 | 3-36 cm | 400 € |
| Honeywell | 1452g | Voyager | 2014 | Bluetooth | 2D | 210 g | 1,5 m | IP42 | 3-36 cm | 400 € |
| Honeywell | 1472g | Voyager XP | 2019 | Bluetooth | 2D | 210 g | 1,8 m | IP42 | 1-40 cm | 170 € |
| Honeywell | 1902-bf | Xenon | | Bluetooth | 2D | 195 g | 1,8 m | IP42 | Standard | 449 € |
| Honeywell | 1902g | Xenon | 2010 | Bluetooth | 2D | 214 g | 1,8 m | IP41 | HD 0-23 cm SR 1-58 cm ER 2-60 cm | 449 € |
| Honeywell | 1932g | Xenon XP | 2018 | Kabel | 2D | 240 g | 1,8 m | IP42 | SR 0-99 cm | nicht im Verkauf |
| Honeywell | 1952g | Xenon | 2019 | Bluetooth | 2D | 220 g | 1,8 m | IP41 | HD 0-60 cm SR 0-82 cm | 550 € |
| Newland | HR1580 | Wahoo | | Bluetooth | 1D | 213 g | 1,5 m | IP52 | Standard | 155 € |
| Newland | HR2070 | Panga | | Bluetooth | 2D | 192 g | 1,2 m | IP42 | Standard | 99 € |
| Newland | HR5280-BT | Bonito | | Bluetooth | 2D | 227 g | 1,8 m | IP54 | Standard | 269 € |
| Opticon | OPC-3301i | | | Bluetooth | 1D | 127 g | 1,5 m | IP42 | 4-50 cm | 179 € |
| Opticon | OPI-3301 | | | Bluetooth | 2D | 110 g | 1,5 m | IP42 | 2-87 cm | nur gebraucht |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|-------|-------|------|----------|-----------------|
| Opticon | OPI-3301i | | | Bluetooth | 2D | 132 g | 1,5 m | IP42 | 5-25 cm | 299 € |
| Socket | D600 | DuraScan | | Bluetooth | 1D | 108 g | 1,2 m | IP54 | 6-51 cm | 359 € |
| Socket | S700 | SocketScan | | Bluetooth | 1D | 113 g | 1,2 m | IP54 | 6-51 cm | 239 € |
| Socket | S730 | SocketScan | | Bluetooth | 1D | 113 g | 1,2 m | IP54 | 3-457 cm | 289 € |
| Socket | S740 | SocketScan | | Bluetooth | 2D | 113 g | 1,2 m | IP54 | 5-76 cm | 339 € |
| Socket | S760 | SocketScan | | Bluetooth | 2D + Pass | 117 g | 1,2 m | - | 5-76 cm | 419 € |
| Unitech | MS351 | | 2011 | Bluetooth | 1D | 207 g | 1,5 m | IP51 | 0-65 cm | 225 € |
| Unitech | MS352 | | 2011 | Bluetooth | 2D | 210 g | 1,5 m | IP51 | 0-65 cm | 255 € |
| Unitech | MS840BT | | 2011 | Bluetooth | 1D | 206 g | 1,8 m | IP42 | 2-114 cm | 330 € |
| Unitech | MS851B | | 2020 | Bluetooth | 1D | 213 g | 2,1 m | IP42 | 4-457 cm | nicht in Europa |
| Unitech | MS852B | | 2020 | Bluetooth | 2D | 213 g | 2,1 m | IP42 | 5-50 cm | auf Anfrage |
| Unitech | MS852B+ | | 2020 | Bluetooth | 2D | 213 g | 2,1 m | IP42 | 4-80 cm | 373 € |
| Zebra | DS2278 | Zebra | 2017 | Bluetooth | 2D | 214 g | 1,5 m | IP52 | 1-37 cm | 139 € |
| Zebra | DS2278 P | Zebra | 2017 | Bluetooth | 2D | 151 g | 1,5 m | IP52 | 1-37 cm | 262,50 € |
| Zebra | LI4278 | Zebra | 2012 | Bluetooth | 1D | 162 g | 1,5 m | IP52 | 1-37 cm | 170 € |
| Zebra (Symbol) | LS4278 | Zebra | | Bluetooth | 1D | 238 g | 1,5 m | - | - | nur gebraucht |

3. Leichte Hosentaschenscanner

Diese Scanner sind leichter als 110 Gramm und lassen sich in der Hosentasche transportieren.

| Hersteller | Modell | Name | Markt-einführung | 1D / 2D | Verbindung | Gewicht | Fallhöhe | Schutzart | Reichweite | Preis ohne MwSt. |
|------------|-----------|------------|------------------|-----------|------------|---------|----------|-----------|------------|------------------|
| Cipherlab | 1662 | | 2012 | 1D | Bluetooth | 100 g | 1,5 m | IP42 | 2-42 cm | |
| Cipherlab | 1663 | | 2013 | 1D | Bluetooth | 106 g | 1,5 m | IP42 | 2-38 cm | 249 € |
| Cipherlab | 1664 | | 2012 | 2D | Bluetooth | 106 g | 1,5 m | IP42 | 4-30 cm | 500 € |
| Datalogic | DBT6400 | RIDA | 2016 | 2D | Bluetooth | 85 g | 1,5 m | IP50 | Standard | 319 € |
| Honeywell | 3310g | Vuquest | 2012 | 2D | USB-Kabel | 75 g | 1,5 m | IP53 | 3-43 cm | nur gebraucht |
| Honeywell | 3320g | Vuquest | 2016 | 2D | USB-Kabel | 75 g | 1,5 m | IP53 | 3-43 cm | 200 € |
| KoamTac | KDC100 | | | 1D | | | | | | nur gebraucht |
| KoamTac | KDC200 | | 2007 | 1D | Bluetooth | 34 g | 1,2 m | - | | 220 € |
| KoamTac | KDC20i | | | 1D | Bluetooth | 34 g | 1,2 m | - | | 180 € |
| KoamTac | KDC270CI | | 2018 | 2D | Bluetooth | 58 g | 1,5 m | IP65 | | 473 € |
| KoamTac | KDC30i | | 2014 | 2D | Bluetooth | 51 g | 1,2 m | - | | |
| Newland | BS8060-2T | Piranha | | 2D | Bluetooth | 62 g | 1,2 m | IP42 | Standard | 159 € |
| Newland | BS8060-3V | Piranha | | 1D | Bluetooth | 62 g | 1,2 m | IP42 | Standard | 109 € |
| Opticon | OPN-2001 | | 2008 | 2D | USB-Kabel | 28 g | 1,5 m | IP42 | | 163 € |
| Opticon | OPN-2002 | | | 2D | Bluetooth | 29 g | - | IP42 | | nur gebraucht |
| Opticon | OPN-2006 | | 2014 | 1D | Bluetooth | 29 g | 1,5 m | IP42 | | 163 € |
| Opticon | OPN-3002n | | 2014 | 2D | Bluetooth | 57 g | - | - | | 230 € |
| Opticon | OPN-4000n | | 2014 | 2D | Bluetooth | 53 g | 1,2 m | - | | 192 € |
| Opticon | PX-20 | | 2019 | 2D | Bluetooth | 40 g | 1,8 m | IP54 | 6-30 cm | 220 € |
| Socket | D800 | DuraScan | | 1D | Bluetooth | 72 g | 2,0 m | IP40 | 6-51 cm | 289 € |
| Socket | D840 | DuraScan | | 2D | Bluetooth | 72 g | 2,0 m | IP40 | 4-50 cm | 409 € |
| Socket | D860 | DuraScan | | 2D + Pass | Bluetooth | 72 g | 2,0 m | IP40 | 4-50 cm | 539 € |
| Socket | S800 | SocketScan | | 1D | Bluetooth | 48 g | 1,0 m | IP40 | 6-51 cm | 239 € |
| Socket | S840 | SocketScan | | 2D | Bluetooth | 48 g | 1,0 m | IP40 | 4-50 cm | 359 € |
| Socket | S860 | SocketScan | | 2D + Pass | Bluetooth | 48 g | 1,0 m | IP40 | 4-50 cm | 582 € |
| Unitech | MS910 | | 2018 | 2D | Bluetooth | 25 g | 1,5 m | - | 2-19 cm | nicht in Europa |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------|----------|--------|------|----|-----------|------|-------|------|----------|-------|
| Unitech | MS912 | | 2013 | 1D | Bluetooth | 30 g | 1,5 m | - | 4-28 cm | 140 € |
| Unitech | MS916 | | 2015 | 1D | Bluetooth | 63 g | 1,5 m | IP42 | 3-114 cm | 290 € |
| Unitech | MS920 | | 2013 | 2D | Bluetooth | 30 g | 1,5 m | IP42 | 4-28 cm | 167 € |
| Unitech | MS925 HC | | | 2D | Bluetooth | 30 g | 1,5 m | IP41 | 4-28 cm | 212 € |
| Unitech | MS926 | | 2015 | 2D | Bluetooth | 63 g | 1,5 m | IP42 | 6-28 cm | 349 € |
| Zebra | CS3000 | Symbol | 2011 | 1D | Kabel | 70 g | 1,2 m | - | | 155 € |
| Zebra (Symbol) | CS3070 | Symbol | 2011 | 1D | Bluetooth | 70 g | 1,2 m | - | | 155 € |
| Zebra (Symbol) | CS4070 | Symbol | 2014 | 2D | Bluetooth | 70 g | 1,2 m | - | | 255 € |



4. Hygienische Krankenhausscanner

Diese Scanner sind speziell für den Einsatz in Krankenhäusern zugelassen, weil sie sich desinfizieren und sterilisieren lassen.

| Hersteller | Modell | Name | Markteinführung | Verbindung | 1D / 2D | Gewicht | Fallhöhe | Schutzart | Reichweite | Preis ohne MwSt. |
|----------------|-----------|------------|-----------------|------------|---------|---------|----------|-----------|--------------------------|------------------|
| Datalogic | RIDA | DBT6400-HC | 2016 | Bluetooth | 1D / 2D | 85 g | 1,5 m | IP50 | Standard | 215 € |
| Datalogic | GD4400 HC | Gryphon I | 2010 | Kabel | 2D | 195 g | 1,8 m | IP52 | Standard | 500 € |
| Datalogic | GBT4500 | Gryphon | 2018 | Bluetooth | 2D | 235 g | 1,8 m | IP52 | Standard | 549 € |
| Datalogic | GD4520 HC | Gryphon | 2018 | Kabel | 2D | 161 g | 1,8 m | IP52 | Standard | 239 € |
| Datalogic | GD4590 HC | Gryphon | 2018 | Kabel | 2D | 161 g | 1,8 m | IP52 | Standard | 239 € |
| Datalogic | GM4500 HC | Gryphon | 2018 | Funk | 2D | 235 g | 1,8 m | IP52 | Standard | 569 € |
| Honeywell | 1900h | Xenon | 2010 | Kabel | 2D | 147 g | 1,8 m | IP41 | 0-23 cm | 310 € |
| Honeywell | 1902h | Xenon | 2010 | Bluetooth | 2D | 214 g | 1,8 m | IP41 | 0-21 cm | 499 € |
| Honeywell | 1950h | Xenon XP | 2019 | Kabel | 2D | 155 g | 1,8 m | IP41 | HD 0-62 cm SR 0-83 cm | 280 € |
| Honeywell | 1952h | Xenon XP | 2019 | Bluetooth | 2D | 220 g | 1,8 m | IP41 | HD 0-61 cm SR 0-82 cm | 510 € |
| Socket | D755 | DuraScan | 2020 | Bluetooth | 2D | 109 g | 1,5 m | IP54 | 4-92 cm | 569 \$ |
| Unitech | MS852+ | | 2020 | Kabel | 2D | 155 g | 2,1 m | IP42 | 4-40 cm | auf Anfrage |
| Unitech | MS852B+ | | 2020 | Bluetooth | 2D | 213 g | 2,1 m | IP42 | 4-40 cm | auf Anfrage |
| Zebra (Symbol) | DS2208-HC | Zebra | 2014 | Kabel | 2D | 162 g | 1,5 m | IP52 | - | 119 € |
| Zebra | DS2278-HC | Zebra | | Bluetooth | 2D | 214 g | 1,5 m | IP52 | | 155 € |
| Zebra (Symbol) | DS4308-HC | Zebra | 2014 | Kabel | 2D | 162 g | 1,8 m | - | - | 199 € |
| Zebra | DS4608-HC | Zebra | | Kabel | 2D | 162 g | 1,8 m | IP52 | Standard | 199 € |
| Zebra | DS8108-HC | Zebra | 2016 | Kabel | 2D | 154 g | 1,8 m | IP52 | Standard | 235 € |
| Zebra | DS8178-HC | Zebra | 2017 | Bluetooth | 2D | 235 g | 1,8 m | IP52 | Standard | 390 € |

5. Robuste („rugged“) Industriescanner

Diese Scanner sind staub- und wasserdicht und somit für den Einsatz auf Baustellen geeignet.

5.1. Robuste („rugged“) Industriescanner mit Kabel

Diese Scanner verwenden ein (USB-)Kabel zur Energieversorgung und zur Datenübertragung.

| Hersteller | Modell | Name | Markt-einführung | Verbindung | 1D / 2D | Gewicht | Fallhöhe | Schutzart | Reichweite | Preis ohne MwSt. |
|----------------|------------|-----------|------------------|------------|---------|---------|----------|-----------|-------------|------------------|
| Bartec (Zebra) | BCS3608-IS | | | Kabel | 2D | 450 g | 2,4 m | IP65 | Standard | auf Anfrage |
| Bartec (Zebra) | BCS3608-NI | | | Kabel | 2D | 450 g | 2,4 m | IP65 | Standard | auf Anfrage |
| Cipherlab | 2500 | | 2017 | Kabel | 1D | 145 g | 1,8 m | IP65 | 1-60 cm | 107 € |
| Cipherlab | 2560 | | | Kabel | 2D | 166 g | 1,8 m | IP65 | 1-60 cm | |
| Datalogic | D101 | Dragon | 2002 | Kabel | 1D | 270 g | 2,0 m | ~IP64 | 0-2 m | nur gebraucht |
| Datalogic | D131 | Dragon | 2007 | Kabel | 1D | 295 g | 2,0 m | IP64 | Standard | nur gebraucht |
| Datalogic | 7000 | PowerScan | 2006 | Kabel | 2D | 283 g | 2,0 m | IP65 | 3-31 cm | nur gebraucht |
| Datalogic | PD7100 | PowerScan | 2008 | Kabel | 1D | 280 g | 2,0 m | IP65 | 0-3 m | nur gebraucht |
| Datalogic | PD8300 | PowerScan | 2007 | Kabel | 1D | 295 g | 2,0 m | IP65 | 2-98 cm | nur gebraucht |
| Datalogic | PD9130 | PowerScan | 2017 | Kabel | 1D | 340 g | 2,0 m | IP65 | 2-230 cm | 245 € |
| Datalogic | PD9330 | PowerScan | 2016 | Kabel | 1D | 340 g | 2,0 m | IP65 | SR 2-160 cm | 369 € |
| Datalogic | PD9330 AR | PowerScan | 2016 | Kabel | 1D | 375 g | 2,0 m | IP65 | AR 9-420 cm | 369 € |
| Datalogic | PD9530 | PowerScan | 2013 | Kabel | 2D | 330 g | 2,0 m | IP65 | Standard | 290 € |
| Datalogic | PD9531 | PowerScan | 2019 | Kabel | 2D | 330 g | 2,0 m | IP65 | Standard | 290 € |
| Honeywell | 1280i | Granit | 2014 | Kabel | 1D | 335 g | 2,0 m | IP65 | 0,1-16 m | 280 € |
| Honeywell | 1910i | Granit | 2012 | Kabel | 2D | 300 g | 2,0 m | IP65 | 2-75 cm | 310 € |
| Honeywell | 1920i | Granit | 2017 | Kabel | 2D | 300 g | 2,0 m | IP65 | DPM | 699 € |
| Honeywell | 1980i | Granit | 2015 | Kabel | 2D | 335 g | 2,0 m | IP65 | 0,1-16 m | 390 € |
| Honeywell | 1990iXP | Granit XP | 2020 | Kabel | 2D | 320 g | 2,4 m | IP67 | 0-10 m | 374 € |

| | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------|--------|------|-------|----|-------|-------|------|----------|------------------|
| Newland | HR3290 | Marlin | | Kabel | 2D | 252 g | 1,5 m | IP54 | 3-29 cm | 219 € |
| Opticon | OPR-3001 | | 2013 | Kabel | 2D | 230 g | 2,0 m | IP54 | 1-59 cm | 237 € |
| Opticon | OPR-3004 | | | Kabel | 2D | 210 g | 2,0 m | IP54 | 1-59 cm | |
| Zebra | DS3608-ER | Zebra | 2018 | Kabel | 2D | 334 g | 2,4 m | IP67 | 3-107 cm | 530 € |
| Zebra | DS3608-HD | Zebra | 2016 | Kabel | 2D | 309 g | 2,4 m | IP67 | 5-66 cm | 390 € |
| Zebra | DS3608-SR | Zebra | 2016 | Kabel | 2D | 287 g | 2,4 m | IP67 | Standard | 290 € |
| Zebra | LI3608-ER | Zebra | 2018 | Kabel | 1D | 327 g | 2,4 m | IP67 | 3-107 cm | 350 € |
| Zebra | LI3608-SR | Zebra | 2017 | Kabel | 1D | 287 g | 2,4 m | IP67 | Standard | 200 € |
| Zebra (Symbol) | LS3408-ER | Symbol | 2004 | Kabel | 1D | 356 g | 2,0 m | IP65 | Standard | nur gebraucht |

5.2. Robuste („rugged“) Industriescanner mit Funk

Diese Scanner verwenden eine herstellereigene Funkfrequenz, um sich mit der Basisstation zu verbinden.

| Hersteller | Modell | Name | Markteinführung | Verbindung | 1D / 2D | Gewicht | Fallhöhe | Schutzart | Reichweite | Preis ohne MwSt. |
|------------|-----------|-----------|-----------------|--------------------|---------|---------|----------|-----------|------------|------------------|
| Datalogic | M101 | Dragon | 2002 | 434 MHz 910 MHz | 1D | 340 g | 2,0 m | ~IP64 | 0-2 m | nur gebraucht |
| Datalogic | M131 | Dragon | 2007 | 434 MHz 910 MHz | 1D | 395 g | 2,0 m | IP64 | Standard | nur gebraucht |
| Datalogic | PM8300 | PowerScan | 2009 | 434 MHz 910 MHz | 1D | 395 g | 2,0 m | IP65 | 2-98 cm | nur gebraucht |
| Datalogic | PM9100 | PowerScan | 2017 | 434 MHz 910 MHz | 2D | 405 g | 2,0 m | IP65 | DPM | 336 € |
| Datalogic | PM9501-AR | PowerScan | 2019 | 434 MHz 910 MHz | 1D | 460 g | 2,0 m | IP65 | 0,2-11 m | 749 € |
| Datalogic | PM9500 | PowerScan | 2014 | 434 MHz 910 MHz | 2D | 395 g | 2,0 m | IP65 | 2-85 cm | 480 € |

5.3. Robuste („rugged“) Industriescanner mit Bluetooth

Diese Scanner verwenden Bluetooth (2,4 GHz) als standardisierte Schnittstelle, um sich mit der Basisstation zu verbinden.

| Hersteller | Modell | Name | Markteinführung | Verbindung | 1D / 2D | Gewicht | Fallhöhe | Schutzart | Reichweite | Preis ohne MwSt. |
|----------------|------------|-----------|-----------------|------------|-----------|---------|----------|-----------|------------|------------------|
| Cipherlab | 2504 | | 2017 | Bluetooth | 1D | 185 g | 1,8 m | IP65 | 2-28 cm | |
| Cipherlab | 2564 | | 2017 | Bluetooth | 2D | 198 g | 1,8 m | IP65 | 2-28 cm | 290 € |
| Datalogic | PBT8300 | PowerScan | 2011 | Bluetooth | 1D | 380 g | 2,0 m | IP65 | 2-98 cm | nur gebraucht |
| Datalogic | PBT9100 | PowerScan | 2017 | Bluetooth | 1D | 405 g | 2,0 m | IP65 | Standard | 333 € |
| Datalogic | PBT9300 | PowerScan | 2016 | Bluetooth | 1D | 405 g | 2,0 m | IP65 | 2 cm-1,6 m | 500 € |
| Datalogic | PBT9300-AR | PowerScan | 2016 | Bluetooth | 1D | 435 g | 2,0 m | IP65 | 9 cm-4,2 m | 729 € |
| Datalogic | PBT9500 | PowerScan | 2013 | Bluetooth | 2D | 380 g | 2,0 m | IP65 | Standard | |
| Datalogic | PBT9501-AR | PowerScan | 2019 | Bluetooth | 1D | 460 g | 2,0 m | IP65 | 0,2-11 m | 749 € |
| Honeywell | 1911i | Granit | 2012 | Bluetooth | 2D | 390 g | 2,0 m | IP65 | 2-75 cm | 450 € |
| Honeywell | 1981i | Granit | 2014 | Bluetooth | 2D | 420 g | 1,5 m | IP65 | 0,1-16 m | 500 € |
| Honeywell | 1991iXP | Granit XP | 2020 | Bluetooth | 2D | 405 g | 3,0 m | IP67 | 0-10 m | 575 € |
| Socket | D700 | DuraScan | | Bluetooth | 1D | 109 g | 2,0 m | IP54 | 6-51 cm | 299 \$ |
| Socket | D730 | DuraScan | | Bluetooth | 1D | 109 g | 2,0 m | IP54 | 3-457 cm | 349 \$ |
| Socket | D740 | DuraScan | | Bluetooth | 2D | 109 g | 2,0 m | IP54 | 5-50 cm | 399 \$ |
| Socket | D750 | DuraScan | | Bluetooth | 2D | 109 g | 2,0 m | IP54 | 6-51 cm | 569 \$ |
| Socket | D760 | DuraScan | | Bluetooth | 2D + Pass | 109 g | 2,0 m | IP54 | 5-76 cm | 569 \$ |
| Zebra | DS3678-ER | Zebra | 2018 | Bluetooth | 2D | 436 g | 2,4 m | IP67 | 3-107 cm | 600 € |
| Zebra | DS3678-HD | Zebra | 2016 | Bluetooth | 2D | 411 g | 2,4 m | IP67 | 5-66 cm | 600 € |
| Zebra | DS3678-SR | Zebra | 2016 | Bluetooth | 2D | 385 g | 2,4 m | IP67 | Standard | 469 € |
| Zebra | LI3678-ER | Zebra | 2018 | Bluetooth | 1D | 424 g | 2,4 m | IP67 | 3-107 cm | 389 € |
| Zebra | LI3678-SR | Zebra | 2017 | Bluetooth | 1D | 385 g | 2,4 m | IP67 | Standard | 309 € |
| Zebra (Symbol) | LS3478-SF | Symbol | 2005 | Bluetooth | 2D | 414 g | 2,0 m | IP65 | Standard | nur gebraucht |

5.4. Explosionssichere Industriescanner

Diese Scanner werden in Industriebetrieben verwendet, in denen explosionsfähige Dämpfe, Gase und Stäube regelmäßig (ATEX/IECEX Zone 0), gelegentlich (ATEX/IECEX Zone 1) oder selten (ATEX/IECEX Zone 2) auftreten.

| Hersteller | Modell | ATEX/ IECEX Zone | Verbindung | 1D / 2D | Gewicht | Fallhöhe | Schutzart | Reichweite | Preis ohne MwSt. |
|-----------------|-------------|---------------------|------------|---------|---------|----------|-----------|------------|---------------------|
| Bartec (Zebra) | BCS3608-IS | 1 | Kabel | 2D | 450 g | | IP65 | Standard | auf Anfrage |
| Bartec (Zebra) | BCS3678-IS | 1 | Bluetooth | 2D | 450 g | | IP65 | Standard | auf Anfrage |
| Bartec (Zebra) | BCS3608-NI | 2 | Kabel | 2D | 309 g | | IP65 | Standard | 1.530 € |
| Bartec (Zebra) | BCS3678-NI | 2 | Bluetooth | 2D | 411 g | | IP65 | Standard | 1.750 € |
| Ecom | Ident-Ex 01 | 1 | Bluetooth | 2D | 425 g | | | | 1.500 € |
| Pepperl & Fuchs | IDM-Z1-161 | 1 | Bluetooth | 1D | 265 g | 2,0 m | IP65 | Standard | auf Anfrage |
| Pepperl & Fuchs | IDM-Z1-261 | 1 | Bluetooth | 2D | 265 g | 2,0 m | IP65 | Standard | auf Anfrage |

6. Mobile Datenerfassungsgeräte

Diese Scanner ermöglichen die Eingabe zusätzlicher Informationen per Kamera, Tastatur oder Touchpad.

| Hersteller | Modell | Name | Markt- einführung | Betriebssystem (WEHH = Windows Embedded Handheld) | RAM | Verbindung | 1D /2D | Gewicht | Fall- höhe | Schutz- art | Preis ohne MwSt. |
|------------|----------|-------|----------------------|---|--------|--------------------|--------|---------|---------------|----------------|---------------------|
| Bluebird | CK100 | Kiosk | 2017 | Android 6.0 | 2 GB | Bluetooth, WLAN | 2D | 750 g | - | - | |
| Casio | DT-970 | | 2014 | keine Angabe | 8 MB | Bluetooth | 1D | 215 g | 2,0 m | IP67 | 616 € |
| Casio | DT-X100 | | 2016 | Windows EC 7 | 256 MB | Bluetooth | 2D | 165 g | 1,5 m | IP54 | 992 € |
| Casio | DT-X200 | | 2015 | Windows EC 7 | 256 MB | Bluetooth, WLAN | 2D | 285 g | 3,0 m | IP67 | 1.274 € |
| Casio | DT-X400 | | 2019 | Android 8.1 | 2 GB | Bluetooth, WLAN | 2D | 260 g | 3,0 m | IP67 | 992 € |
| Casio | ET-L10 | | 2019 | Android 9 | 2 GB | Bluetooth | 1D | 240 g | 1,5 m | IP65 | auf Anfrage |
| Cipherlab | CPT-8000 | AAA | 2002 | herstellerspezifisch | 2 MB | USB-Kabel | 1D | 123 g | 1,2 m | - | 330 € |
| Cipherlab | CPT-8001 | Akku | > 2002 | herstellerspezifisch | 2 MB | USB-Kabel | 1D | 120 g | 1,2 m | - | 360 € |
| Cipherlab | CPT-8062 | Akku | > 2002 | herstellerspezifisch | 2 MB | Bluetooth | 1D | 125 g | 1,2 m | - | auf Anfrage |
| Cipherlab | CPT-8071 | Akku | > 2002 | herstellerspezifisch | 2 MB | WLAN | 1D | 166 g | 1,2 m | - | auf Anfrage |
| Cipherlab | CPT-8200 | Akku | 2011 | herstellerspezifisch | 4 MB | USB-Kabel | 2D | 150 g | 1,2 m | IP54 | 610 € |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------|---------|------|----------------------|--------|----------------------|----------|----------------|-------|------|------------------|
| Cipherlab | CPT-8230 | Akku | 2011 | herstellerspezifisch | 4 MB | Bluetooth | 2D | 150 g | 1,2 m | IP54 | 610 € |
| Cipherlab | CPT-8260 | Akku | 2011 | herstellerspezifisch | 4 MB | Bluetooth, WLAN | 2D | 150 g | 1,2 m | IP54 | 610 € |
| Cipherlab | CPT-8300 | Akku | 2002 | herstellerspezifisch | 4 MB | USB-Kabel | 1D | 290 g | 1,2 m | IP65 | 510 € |
| Cipherlab | CPT-8330 | Akku | 2007 | herstellerspezifisch | 4 MB | Bluetooth | 1D | 290 g | 1,2 m | IP65 | 510 € |
| Cipherlab | CPT-8360 | Akku | 2007 | herstellerspezifisch | 4 MB | Bluetooth, WLAN | 1D | 290 g | 1,2 m | IP65 | 510 € |
| Cipherlab | CPT-8400 | Akku | 2009 | herstellerspezifisch | 4 MB | Bluetooth | 2D | 295 g | 1,5 m | IP54 | 620 € |
| Cipherlab | CPT-8470 | Akku | 2011 | herstellerspezifisch | 4 MB | Bluetooth, WLAN | 2D | 295 g | 1,5 m | IP54 | 715 € |
| Cipherlab | CPT-8600 | Akku | 2014 | herstellerspezifisch | 8 MB | USB-Kabel | 1D | 240 g | 1,8 m | IP65 | 739 € |
| Cipherlab | CPT-8630 | Akku | 2015 | herstellerspezifisch | 8 MB | Bluetooth, WLAN | 1D | 240 g | 1,8 m | IP65 | 966 € |
| Cipherlab | CPT-8660 | Akku | 2015 | herstellerspezifisch | 8 MB | Bluetooth | 1D | 240 g | 1,8 m | IP65 | 875 € |
| Cipherlab | RK95 | Tablet | 2020 | Android 9 | 4 GB | Bluetooth, WLAN | 2D | 445 g | 1,5 m | IP65 | 1.400 € |
| Datalogic | Touch A6 | Joya | 2017 | Android 6.0 | 512 MB | Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 275 g | 1,2 m | - | 749 € |
| Datalogic | X1 | Joya | 2013 | Windows CE 6.0 | 128 MB | Bluetooth | 1D | 255 g | 1,2 m | - | nur gebraucht |
| Datalogic | X2 | Joya | 2014 | Windows CE 6.0 | 256 MB | Bluetooth | 2D | 255 g | 1,2 m | - | nur gebraucht |
| Datalogic | X3 | Memor | 2014 | Windows CE 6.0 | 128 MB | Bluetooth | 2D | 233 g | 1,2 m | IP54 | 320 € |
| Datalogic | X3+ | Falcon | 2011 | WEHH 6.5 | 256 MB | Bluetooth | 1D | 674 g | 1,8 m | IP65 | 1.060 € |
| Datalogic | X3+ | Falcon | 2011 | WEHH 6.5 | 256 MB | Bluetooth | 2D | 674 g | 1,8 m | IP65 | 1.299 € |
| Datalogic | X4 | Skorpio | 2017 | Android 4.4 | 1 GB | Bluetooth, WLAN | 1D | 388 g | 1,8 m | IP64 | 749 € |
| Datalogic | X4 | Skorpio | 2017 | Android 4.4 | 1 GB | Bluetooth, WLAN | 2D | 388 g | 1,8 m | IP64 | 809 € |
| Datalogic | X4 | Skorpio | 2017 | Windows EC 7 | 1 GB | Bluetooth, WLAN | 1D | 388 g | 1,8 m | IP64 | 709 € |
| Datalogic | X4 | Skorpio | 2017 | Windows EC 7 | 1 GB | Bluetooth, WLAN | 2D | 388 g | 1,8 m | IP64 | 809 € |
| Honeywell | 6110 | Dolphin | 2016 | Windows CE 6.0 | 512 MB | Bluetooth, WLAN | 1D 2D | 252 g 247 g | 1,2 m | IP54 | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------|---------------|------|------------------------------|----------------|-------------------------|----|----------------|-------|------|--------------------------|
| Honeywell | CK3R | | 2014 | WEHH 6.5 | 256 MB | Bluetooth, WLAN | 2D | 401 g | 1,2 m | IP54 | 750 € |
| Honeywell | CK3X | | 2016 | WEHH 6.5 | 256 MB | Bluetooth, WLAN | 2D | 499 g | 1,5 m | IP54 | 900 € |
| Honeywell | CK65 | Dolphin | 2019 | Android 8.0 | 2 GB | Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 500 g | 2,0 m | IP64 | 999 € |
| Honeywell (Intermec) | CK71 | | 2012 | WEHH 6.5 | 512 MB | Bluetooth, WLAN | 2D | 584 g | 2,4 m | IP67 | 1.500 € |
| Honeywell | CK75 | | 2017 | Android 6.0 , WEHH 6.5 | 2 GB | Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 584 g | 2,4 m | IP67 | 1.500 € |
| Honeywell | EDA60K | ScanPal | 2019 | Android 7.1 | 2 GB | Bluetooth, WLAN | 2D | 415 g | 1,5 m | IP64 | 759 € |
| Newland | PT30 | Omura | | Windows CE 6.0 | | | 1D | | | | auf Anfrage |
| Newland | PT6050 | | | Windows CE 6.0 | 256 MB | Bluetooth, WLAN | 2D | 303 g | 1,2 m | IP54 | 499 € |
| Opticon | H-13 | | | herstellerspezifisch | 16 MB | IRDA | 2D | 180 g | 1,5 m | IP54 | nicht mehr im Verkauf |
| Opticon | H-15 | | 2009 | Windows CE 5.0 | 64 MB | Bluetooth, WLAN | 2D | 225 g | 1,5 m | IP54 | nicht mehr im Verkauf |
| Opticon | H-31 | | | Android 9 | 4 GB | Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 319 g | 1,8 m | IP67 | |
| Unitech | HT380 | | 2019 | Android 9 | 2 GB | Bluetooth, WLAN | 2D | 282g | 1,5 m | IP65 | 700 € |
| Unitech | HT510A | | 2020 | Android 7 | 2 GB | WLAN | 2D | 385g | 1,5 m | IP65 | 500 € |
| Zebra | ET51 | 8,4" 10,1" | 2020 | Android 8.1 | 4 GB | Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 514 g 746 g | 1,0 m | IP65 | 852 € |
| Zebra (Motorola) | MC2100 | | 2011 | Microsoft Embedded CE 6.0 | 128 MB | USB | 1D | 235 g | 1,2 m | IP54 | 549 € |
| Zebra (Motorola) | MC2180 | | 2011 | Microsoft Embedded CE 6.0 | 256 MB | Bluetooth, WLAN | 1D | 235 g | 1,2 m | IP54 | 549 € |
| Zebra (Motorola) | MC2180 | | 2011 | Microsoft Embedded CE 6.0 | 256 MB | Bluetooth, WLAN | 2D | 235 g | 1,2 m | IP54 | 549 € |
| Zebra (Motorola) | MC3200 | | 2014 | Android 4.1 Windows EC 7 | 512 MB 1 GB | WLAN | 2D | 370 g | 1,2 m | IP54 | 810 € |
| Zebra | MC3300 | 1D | 2017 | Android 8.1 | 2 GB 4 GB | Bluetooth, WLAN | 1D | 375 g | 1,5 m | IP54 | 749 € |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------|----------|------|---|----------------|-------------------------|----------|-------|-------|------|--------------------------|
| Zebra | MC3300 | 2D | 2017 | Android 8.1 | 2 GB 4 GB | Bluetooth, WLAN | 2D | 375 g | 1,5 m | IP54 | 799 € |
| Zebra | MC3300 | 2D-ER | 2017 | Android 8.1 | 2 GB 4 GB | Bluetooth, WLAN | 2D | 375 g | 1,5 m | IP54 | 1.159 € |
| Zebra | MC3300x | 2D | 2017 | Android 10 | 4 GB | Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 375 g | 1,8 m | IP64 | 999 € |
| Zebra (Motorola) | MC55 | | | | | | 2D | | | | nicht mehr im Verkauf |
| Zebra (Motorola) | MC55x | | 2017 | WEHH 6.5 Classic | 512 MB | Bluetooth, WLAN | 2D | 365 g | 1,8 m | IP64 | 1.100 € |
| Zebra | MC9200 | | 2020 | Android 4.4.4 oder Windows EC 7.0 oder WEHH 6.5.3 | 512 MB 1 GB | Bluetooth, NFC, WLAN | 1D | 765 g | 2,4 m | IP64 | 1.700 € |
| Zebra | MC9300 | | 2019 | Android 8.1 | 4 GB | Bluetooth, NFC, WLAN | 1D 2D | 765 g | 2,4 m | IP64 | 1.599 € |
| Zebra | TC20 | Touch | 2017 | Android 7.X | 2 GB | Bluetooth | 2D | 195 g | 1,2 m | IP54 | 319 € |
| Zebra | TC20 | Tastatur | 2017 | Android 7.X | 2 GB | Bluetooth | 2D | 215 g | 1,2 m | IP54 | 429 € |
| Zebra | TC21 | | 2020 | Android 10 oder höher | 4 GB | | 2D | 236 g | 1,2 m | IP67 | 449 € |
| Zebra | TC51 | | 2016 | Android 6.0 | 2 GB 4 GB | Bluetooth | 2D | 249 g | 1,2 m | IP67 | 899 € |
| Zebra | TC52 | | 2018 | Android 8.1 | 4 GB | Bluetooth 2,4 GHz | 2D | 249 g | 1,2 m | IP65 | 899 € |
| Zebra | TC56 | | 2016 | Android 6.0 | 2 GB 4 GB | Bluetooth | 2D | 249 g | 1,2 m | IP67 | 969 € |
| Zebra | TC72 | | 2020 | Android 9 Pie | 4 GB | Bluetooth, WLAN | 2D | 376 g | 2,4 m | IP68 | 1.299 € |
| Zebra | TC8000 | 1D | 2015 | Android 5.1 | 1 GB | Bluetooth, NFC, WLAN | 1D | 490 g | 1,8 m | IP65 | 1.599 € |
| Zebra | TC8000 | 2D | 2015 | Android 5.1 | 1 GB | Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 490 g | 2,4 m | IP65 | 1.659 € |
| Zebra | TC8000 | 2D-ER | 2015 | Android 5.1 | 1 GB | Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 490 g | 1,0 m | IP65 | 1.749 € |
| Zebra | TC8300 | 1D | 2019 | Android 8.1 | 4 GB | Bluetooth, NFC, WLAN | 1D | 490 g | 2,4 m | IP65 | 1.729 € |
| Zebra | TC8300 | 2D | 2019 | Android 8.1 | 4 GB | Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 490 g | 2,4 m | IP65 | 1.789 € |
| Zebra (Symbol) | TC70 | Touch | 2017 | Android 5.1 | 1 GB | Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 376 g | 1,8 m | IP67 | 1.199 € |

7. Mobile Datenerfassung Smartphone / Tablet mit Scanner

Diese Smartphones bzw. Tablets nutzen GSM (2G), LTE-Advanced (4G+), LTE (4G) oder UMTS (3G) als Mobilfunknetz.

| Hersteller | Modell | Name | Markteinführung | Betriebssystem (WEHH = Windows Embedded Handheld) | RAM | Verbindung | 1D / 2D | Gewicht | Fallhöhe | Schutzart | Preis ohne MwSt. |
|-------------------|------------|----------|-----------------|--|--------|--------------------------|---------|----------------|----------|-----------|------------------|
| Almex | allegro.Ti | | | Android 7.1 | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 230 g | 1,5 m | IP67 | auf Anfrage |
| Almex | allegro.Tx | | | Android 7.1 | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 230 g | 1,2 m | IP65 | auf Anfrage |
| Almex | TC601 | | | Android 9.0 | 3 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 285 g | 1,8 m | IP67 | auf Anfrage |
| Bluebird (Pidion) | BIP1300 | Handheld | 2012 | Windows Mobile 5.0 | 128 MB | 2G, Bluetooth, WLAN | 1D | 412 g | 1,2 m | - | auf Anfrage |
| Bluebird (Pidion) | BIP1500 | Handheld | 2012 | WEHH 6.5 | 256 MB | 3G, Bluetooth, WLAN | 2D | 436 g | 1,5 m | IP54 | auf Anfrage |
| Bluebird (Pidion) | BIP6000 | Handheld | 2012 | Windows Mobile 6.1 | 256 MB | 3G, Bluetooth, WLAN | 2D | 407 g | 1,8 m | IP65 | auf Anfrage |
| Bluebird (Pidion) | BM180 | Terminal | 2014 | Android 4.2.2 WEHH 8.1 | 1 GB | 3G, Bluetooth, WLAN | 2D | 261 g | 1,2 m | IP67 | auf Anfrage |
| Bluebird (Pidion) | BP70 | Tablet | 2014 | Android 4.0 | 1 GB | 3G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 757 g | 1,2 m | IP65 | auf Anfrage |
| Bluebird (Pidion) | BP80 | Tablet | 2014 | WEHH 8 | 2 GB | 3G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 980 g | 0,8 m | IP65 | auf Anfrage |
| Bluebird | EF400 | Touch MC | 2015 | Android 6.X Windows 10 IoT | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 250 g | 1,2 m | IP67 | 700 € |
| Bluebird | EF401 | Touch MC | 2018 | Android 7 | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 250 g | 1,2 m | IP67 | 700 € |
| Bluebird | EF500 | Touch MC | | Android 7 | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 260 g | | | 870 € |
| Bluebird | EF501 | Touch MC | | Android 7 | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 260 g | | | 870 € |
| Bluebird | RP350 | Rugged | | Android 7 | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 183 g 233 g | 1,2 m | IP68 | 600 € |
| Bluebird | RT080 | Tablet | 2017 | Android 7.1.2 | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 598 g | 1,0 m | IP65 | 700 € |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|--------------|---------------|------|----------------------------|--------|---------------------------|----|----------------|-------|------|-------------|
| Bluebird | RT101 | Rugged Tablet | | | | 3G, Bluetooth, WLAN | | | 1,5 m | IP65 | 780 € |
| Casio | DT-X400-WC21 | | 2019 | Android 8.1 | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 260 g | 3,0 m | IP67 | 992 € |
| Casio | IT-9000 | | 2016 | Windows CE 6.0 | 512 MB | 3G, Bluetooth, NFC, WLAN | 1D | 590 g | 1,5 m | IP54 | 1.600 € |
| Casio | IT-G400 | | 2017 | Android 6.0 | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 325 g | 1,5 m | IP67 | 1.199 € |
| Casio | IT-G500 | | 2016 | WEHH 6.5 Windows EC 7 | 512 MB | 3G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 270 g | 1,5 m | IP67 | 1.426 € |
| Casio | IT-G600 | | 2020 | Android 9 | 4 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 300 g | 1,8 m | IP67 | auf Anfrage |
| Casio | IT-G650 | | 2020 | Android 9 | 4 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 310 g | 1,5 m | IP67 | auf Anfrage |
| Cipherlab | RK25 | Tablet | 2018 | Android 7 | 2 GB | 3G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 292 g | 1,5 m | IP65 | 800 € |
| Cipherlab | RS31 | Tablet | 2017 | Android 6.0 Android 7.0 | 2 GB | 3G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 260 g | 1,2 m | IP67 | 620 € |
| Cipherlab | RS35 | Tablet | 2021 | Android 10 | 4 GB | 3G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 260 g | 1,2 m | IP67 | auf Anfrage |
| Cipherlab | RS50 | Tablet | 2017 | Android 6.0 | 2 GB | 3G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 330 g 365 g | 1,8 m | IP67 | 1.300 € |
| Cipherlab | RS51 | Tablet | 2020 | Android 8.1 | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 330 g 365 g | 1,8 m | IP67 | 1.300 € |
| Datalogic | DL | Axist | 2016 | Android 4.4 | 1 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 350 g | 1,8 m | IP67 | 719 € |
| Datalogic | Memor 1 | | 2018 | Android 8.1 | 2 GB | 4G+, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 275 g | 1,2 m | IP44 | 439 € |
| Datalogic | Memor 10 | | 2018 | Android 8.1 | 3 GB | 4G+, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 285 g | 1,2 m | IP65 | 715 € |
| Datalogic | Memor 20 | | 2020 | Android 9.0 | 4 GB | 4G+, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 295 g | 1,8 m | IP65 | 999 € |
| Datalogic | Memor K | | 2020 | Android 9.0 | 3 GB | 4G+, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 268 g | 1,2 m | IP54 | 799 € |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------|---------|------|--|--------------|---------------------------|---------|-------|-------|------|---------------|
| Honeywell (Intermec) | CK70 | | 2011 | WEHH 6.5 | 512 MB | 3G, Bluetooth, RFID, WLAN | 2D | 562 g | 2,4 m | IP67 | nur gebraucht |
| Honeywell | CN51 | | 2016 | Android 6.0 , WEHH 6.5 | 1 GB | 3G, Bluetooth, WLAN | 2D | 350 g | 1,5 m | IP64 | 1.499 € |
| Honeywell | CN70 | | 2012 | WEHH 6.5 | | 3G, Bluetooth, WLAN | 2D | 450 g | 1,8 m | IP67 | nur gebraucht |
| Honeywell | CN75 | | 2017 | Android 6.0 , WEHH 6.5 | 2 GB | 3G, Bluetooth, WLAN | 2D | 450 g | 2,4 m | IP67 | 1.699 € |
| Honeywell | CN80 | Dolphin | 2018 | Android 7.1 | 3 GB | 3G, Bluetooth, WLAN | 2D | 500 g | 2,4 m | IP67 | 1.599 € |
| Honeywell | CT40 | Dolphin | 2018 | Android 7.1.1 | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 278 g | 1,2 m | IP64 | 899 € |
| Honeywell | CT50 | Dolphin | 2016 | Android 6.0, Windows 10 IoT Mobile Enterprise, | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 342 g | 2,4 m | IP67 | nur gebraucht |
| Honeywell | CT60 | Dolphin | 2020 | Android 8.1 | 3 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 350 g | 2,4 m | IP67 | 1.199 € |
| Honeywell | EDA50 | ScanPal | 2018 | Android 4.4 oder Android 7.1.1 | 2 GB | 2G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 270 g | 1,2 m | IP54 | 700 € |
| Honeywell | EDA50-HC | ScanPal | | Android 4.4 oder Android 7.1.1 | 2 GB | 2G, Bluetooth, NFC, WLAN | 1D / 2D | | 1,2 m | IP54 | |
| Honeywell | EDA51 | ScanPal | 2020 | Android 8 | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 272 g | 1,2 m | IP64 | 679 € |
| Honeywell | EDA61K | ScanPal | 2020 | Android 9.0 Pie | 3 GB | 4G, Bluetooth, WLAN | 2D | 435 g | 1,5 m | IP65 | 799 € |
| Honeywell | EDA70 | ScanPal | 2017 | Android 7.1 | 2 GB | 4G, Bluetooth, WLAN | 2D | 550 g | 1,2 m | IP64 | 739 € |
| Honeywell | EDA71 | ScanPal | 2019 | Android 8 | 2 GB 4 GB | 4G, Bluetooth, WLAN | 2D | 350 g | 1,2 m | IP65 | 700 € |
| Newland | MT65 | Beluga | | Android 8.1 | 2 GB | 4G, Bluetooth, WLAN | 2D | 330 g | 1,2 m | IP65 | 549 € |
| Newland | MT90 | Orca | | Android 8.1 | 2 GB | 4G, Bluetooth, WLAN | 2D | 265 g | 1,2 m | IP65 | 569 € |
| Newland | NFT90 | Orca | 2019 | Android 9.0 | 65 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 231 g | 1,2 m | IP67 | 649 € |
| Opticon | H-21 | | 2010 | Windows Mobile 6.5 | 256 MB | 3G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 235 g | 1,5 m | IP64 | 880 € |

| | | | | | | | | | | | |
|---------|------------|---------------|------|-------------------------------|--------------|--------------------------|----|----------------|-------|------|-----------------|
| Opticon | H-22 | | 2012 | Windows Mobile 6.5.3 | 256 MB | 3G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 340 g | 1,5 m | IP64 | 949 € |
| Opticon | H-27 | | 2014 | Android 4.2.2 | 1 GB | 3G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 244 g | 1,5 m | IP65 | 921 € |
| Opticon | H-28 | | 2018 | Android 6.0.1 | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 308 g | 1,5 m | IP65 | 998 € |
| Opticon | H-29 | | 2018 | Android 6.0.1 | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 297 g | 1,5 m | IP65 | 998 € |
| Opticon | H-33 | | | Android 9 | 4 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 319 g | 1,8 m | IP67 | auf Anfrage |
| Unitech | EA300 | | 2019 | Android 5.1 | 2 GB | 4G, Bluetooth, WLAN | 2D | 280 g | 1,2 m | IP64 | nicht in Europa |
| Unitech | EA320 | | 2019 | Android 9 | 2 GB | 4G, Bluetooth, WLAN | 2D | 294 g | 1,5 m | IP65 | 663 € |
| Unitech | EA500 | | 2017 | Android 7.1 | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 210 g | 1,5 m | IP65 | 550 € |
| Unitech | EA510 | | | Android 9 | 4 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 250 g | 1,5 m | IP67 | 800 € |
| Unitech | EA602 | | 2018 | Android 7.1 | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 283 g | 1,5 m | IP65 | 750 € |
| Unitech | EA630 | | 2020 | Android 9 | 3 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 230 g | 1,2 m | IP65 | nicht in Europa |
| Unitech | PA700 | | 2011 | Android 4.3 | 1 GB | 3G, Bluetooth, WLAN | 2D | 385 g | 1,2 m | IP65 | nur gebraucht |
| Unitech | PA726 | | 2019 | Android 7.1 | 3 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 287 g | 1,8 m | IP65 | 840 € |
| Unitech | PA760 | | 2020 | Android 10 | 4 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 300 g | 1,5 m | IP67 | 980 € |
| Zebra | ET50 | 8,3" 10,1" | 2017 | Android 5.1 Windows 10 IoT | 2 GB 4 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 555 g 750 g | 1,0 m | IP65 | 899 € |
| Zebra | ET55 | 8,3" 10,1" | 2017 | Android 5.1 Windows 10 IoT | 2 GB 4 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 555 g 750 g | 1,0 m | IP65 | 1.199 € |
| Zebra | ET56 (GPS) | 8,4" 10,1" | 2020 | Android 8.1 () | 4 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 527 g 746 g | 1,0 m | IP65 | 1.519 € |
| Zebra | ET56 (GPS) | 8,4" 10,1" | 2020 | Windows 10 IoT Enterprise | 4 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 570 g 765 g | 1,0 m | IP65 | 1.519 € |

| | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------|---------|------|--|--------------|------------------------------------|----|-------|-------|------|---------|
| Zebra (Motorola) | MC67 | Base | 2015 | Android 4.1 oder Android 4.4 oder WEHH 6.5 Pro | 512 MB | 4G, Bluetooth, WLAN | 2D | 385 g | 1,8 m | IP64 | 1.715 € |
| Zebra (Motorola) | MC67 | Premium | 2015 | Android 4.1 oder Android 4.4 oder WEHH 6.5 Pro | 1 GB | 4G, Bluetooth, WLAN | 2D | 385 g | 2,4 m | IP65 | 1.715 € |
| Zebra | TC25 | | 2017 | Android 7.X | 2 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 195 g | 1,2 m | IP65 | 419 € |
| Zebra | TC26 | | 2020 | Android 10 oder höher | 4 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 236 g | 1,2 m | IP67 | 499 € |
| Zebra | TC55 | | 2017 | Android 4.1.2 | 1 GB | 4G, Bluetooth 2,4+5 GHz, NFC, WLAN | 2D | 220 g | 1,2 m | IP67 | |
| Zebra | TC57 | | 2018 | Android 8.1 | 4 GB | 4G, Bluetooth 2,4+5 GHz, NFC, WLAN | 2D | 249 g | 1,2 m | IP68 | 850 € |
| Zebra | TC75 | Touch | 2017 | Android 5.1 | 1 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 376 g | 2,4 m | IP67 | 1.399 € |
| Zebra | TC75x | Touch | 2017 | Android 6.0 | 2 GB 4 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 376 g | 2,4 m | IP67 | 1.449 € |
| Zebra | TC77 | | 2020 | Android 8.1 | 4 GB | 4G, Bluetooth, NFC, WLAN | 2D | 376 g | 2,4 m | IP68 | 1.539 € |

8. Scanner als Smartphone / Tablet-Zubehör

Diese Scanner nutzen ein angeschlossenes Smartphone zur Datenverarbeitung.

| Hersteller | Modell | Name | Hauptgerät | Verbindung | 1D / 2D | Gewicht | Fallhöhe | Schutzart | Reichweite | Preis ohne MwSt. |
|------------|----------|-----------|---------------------------|------------|----------|---------|----------|-----------|------------|------------------|
| Bluebird | RFR900 | Scan Gun | Smartphone | Bluetooth | 2D | 328 g | 1,2 m | - | Standard | 687 € |
| KoamTac | KDC470 | SmartSled | Smartphone | Bluetooth | 1D | 87 g | 1,5 m | IP65 | Standard | 299 € |
| KoamTac | KDC475 | SmartSled | Smartphone | Bluetooth | 2D | 88 g | 1,5 m | IP65 | Standard | 499 € |
| KoamTac | SKXPro | SmartSled | Samsung Galaxy XCover Pro | Bluetooth | 2D | 58 g | 1,5 m | IP65 | Standard | 454 € |
| Renkforce | IDC9277L | Scanner | Smartphone | Bluetooth | 2D | 93 g | - | - | Standard | 210 € |
| Socket | DS800 | DuraSled | Apple iPhone | Bluetooth | 1D | 114 g | 1,0 m | IP40 | 4-61 cm | 379 € |
| Socket | DS840 | DuraSled | Apple iPhone | Bluetooth | 2D | 119 g | 1,0 m | IP40 | 4-50 cm | 499 € |
| Socket | DS860 | DuraSled | Apple iPhone | Bluetooth | 2D+ Pass | 119 g | 1,0 m | IP40 | 5-76 cm | 629 € |

9. Ringscanner

Diese Scanner können am Finger getragen werden und ermöglichen somit, gleichzeitig mit dem Scanvorgang beide Hände für Lageraufgaben zu nutzen. Durch Betätigen eines Auslösers an der Seite der Scanner-Halterung wird der Scan ausgelöst und überträgt Daten über den gekoppelten mobilen PC in Echtzeit.

| Hersteller | Modell | Name | Markteinführung | Verbindung | 1D / 2D | Gewicht | Fallhöhe | Schutzart | Reichweite | Preis ohne MwSt. |
|-----------------|--------|-------------|-----------------|------------|---------|---------|----------|-----------|------------|------------------|
| Fujian Newland | BS10R | Sepia | | Bluetooth | 2D | | 1,5 m | - | | 160 € |
| Guangzhou Netum | NT-R1 | Netum | | Bluetooth | 1D | 180 g | - | - | 1-80 cm | 127 € |
| Guangzhou Netum | NT-R2 | Netum | | Bluetooth | 2D | 180 g | - | - | 1-80 cm | 184 € |
| Honeywell | 8670 | Ringscanner | 2016 | Bluetooth | 2D | | 1,5 m | IP54 | 2-41 cm | 549 € |
| Unitech | MS632 | | | Bluetooth | 2D | 65 g | 1,5 m | IP42 | 4-40 cm | 249 € |
| Unitech | MS650 | | | Bluetooth | 2D | 21 g | 1,5 m | IP42 | 4-27 cm | 152 € |
| Unitech | MS652+ | | 2019 | Bluetooth | 2D | 95 g | 1,5 m | IP42 | 5-50 cm | 360 € |
| Zebra | RS4000 | Ringscanner | 2016 | Kabel | 1D | 57 g | - | IP54 | 0-457 cm | 600 € |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------|-------------|------|-----------|----|-------|-------|------|----------|-------|
| Zebra | RS5000 | Ringscanner | 2016 | Kabel | 2D | 112 g | 1,2 m | IP65 | 5-63 cm | 590 € |
| Zebra | RS5100 | Ringscanner | 2019 | Bluetooth | 2D | 70 g | 1,8 m | IP65 | 5-76 cm | 560 € |
| Zebra | RS6000 | Ringscanner | 2016 | Bluetooth | 2D | 183 g | 1,8 m | IP65 | 5-322 cm | 700 € |
| Zebra (Motorola) | RS419 | Ringscanner | 2012 | Kabel | 1D | 57 g | 1,2 m | IP54 | Standard | 520 € |
| Zebra (Motorola) | RS507 | Ringscanner | 2009 | Bluetooth | 2D | 135 g | 1,8 m | IP54 | Standard | 590 € |

10. Wearable Computer

Wearable Computers verbinden die Funktionalität eines Smartphones mit der Beweglichkeit von intelligenten Kleidungsstücken ("Wearables").

| Hersteller | Modell | Markt- einführung | Betriebssystem | RAM | Verbindung | Gewicht | Fallhöhe | Schutzart | Preis ohne MwSt. |
|---------------------|--------|----------------------|--------------------|--------|----------------------|---------|----------|-----------|---------------------|
| Unitech | WD100 | | Android 7.1 | 2 GB | 4G, Bluetooth, WLAN | 273 g | 1,5 m | IP65 | 810 € |
| Zebra (Symbol) | WT4000 | 2006 | Windows CE 5.0 Pro | 64 MB | Bluetooth, WLAN | 320 g | 1,2 m | IP54 | nur gebraucht |
| Zebra (Motorola) | WT41N0 | 2012 | Windows EC 7.0 | 512 MB | Bluetooth, WLAN | 320 g | 1,2 m | IP54 | 1.650 € |
| Zebra | WT6000 | 2016 | Android 5.1 | 1 GB | Bluetooth, NFC, WLAN | 245 g | 1,2 m | IP65 | 1.650 € |



11. Smart Gloves

Ein Smart Glove ist ein intelligenter, mit Sensoren bestückter Handschuh, der Daten per WLAN überträgt und die Arbeit im Lager und in der Fertigung somit ergonomischer, sicherer und effizienter gestalten soll. Scanvorgänge lassen sich in die natürliche Handbewegung des Lagerarbeiters integrieren. Durch ein direktes Feedback an den Lagerarbeiter werden Fehler vermieden bzw. frühzeitig korrigiert.

Ein Smart Glove besteht aus folgenden Komponenten:

1. Handschuh
2. Barcode-Scanner mit Leseinheit und Dekodiereinheit
3. Datenübertragungssignal (z.B. WLAN)
4. IT-Software
5. Schnittstelle zum Lagerverwaltungssystem
6. Bildschirm
7. Tastatur / Touchscreen
8. Akku / Ladestation

2016 präsentierte das Münchner Startup ProGlove die ersten Smart Gloves. Mittlerweile wird der Jahresumsatz von ProGlove auf 36 Millionen Euro geschätzt. Kurz darauf präsentierte FEIG Electronic den HyWEAR compact, der als weltweit einziger Handrücken-Scanner sowohl 1D- und 2D-Barcodes als auch UHF RFID Tags erfasst und somit den flexiblen Einsatz beider Technologien ermöglicht.

| Hersteller | Name | Gewicht | Verbindung | 1D / 2D | Fallhöhe | Schutzart | Reichweite | Akku-Laufzeit | Preis ohne MwSt. |
|------------|---------------------|---------|--|-------------------|----------|-----------|------------|---------------|------------------|
| HyWear | HyWEAR compact | 70 g | Funk (868 MHz), Bluetooth (2,45/5 GHz), WLAN | 1D / 2D / RFID | 1,5 m | IP54 | | 10 Stunden | auf Anfrage |
| ProGlove | MARK Basic | 40 g | Bluetooth | 1D / 2D | 2 m | IP43 | 30-150 cm | 5 Stunden | 650 € |
| ProGlove | MARK Display | 40 g | Bluetooth | 1D / 2D | 2 m | IP54 | 30-150 cm | 6 Stunden | 1.173 € |
| ProGlove | MARK Mid Range | 40 g | Funk, 868 MHz, Bluetooth | 1D / 2D | 2 m | IP54 | 30-150 cm | 10 Stunden | 1.034 € |
| ProGlove | MARK Standard Range | 40 g | Funk, 868 MHz, Bluetooth | 1D / 2D | 2 m | IP54 | 10-80 cm | 10 Stunden | 1.034 € |

12. Datenbrillen

Datenbrillen sind Brillen, die mit einer Kamera und einem eingebauten Display ausgestattet sind. Mikrofon und Audio-Ausgang sind mögliche Ergänzungskomponenten, um den Funktionsumfang zu erweitern. Im Lager ermöglichen Datenbrillen das Pick-by-Vision. Der Kommissionierer erhält per WLAN kontextabhängige Informationen, wie Artikel, Lagerplatz und Laufweg direkt in seinem Blickfeld angezeigt. In anderen Lagerprozessen, wie z.B. der Wareneingangskontrolle oder dem Verpacken, können spezifische Arbeitsanweisungen angezeigt sowie Fotodokumentationen erstellt werden.

Eine Datenbrille besteht aus folgenden Komponenten:

1. Rahmen

Datenbrillen sollen auch bei Hitze, Kälte, Regen, Staub oder nach einem Sturz einwandfrei funktionieren. Nur zwei Datenbrillen sind für den Outdoor-Einsatz zertifiziert: M400 von Vuzix für 1 Meter Tauchtiefe (IP67) sowie die HMT von Realtech für einen Aufenthalt im Wasserstrahl (IP66).

2. Bildschirm

Auf dem Bildschirm (Display) sieht der Träger / die Trägerin, welche Arbeitsschritte aus nächster Nähe ausgeführt werden sollen. Die Bildqualität entspricht einem handelsüblichen Smartphone.

3. Kamera

Die Kamera entspricht der Qualität einer handelsüblichen Digitalkamera: 5 MP bei Toshiba, 12 MP bei Vuzix, 16 MP bei Realwear.

4. Mikrofon

Das Mikrofon ermöglicht Telefongespräche mit weit entfernt arbeitenden Führungskräften bzw. Experten.

5. Akku und Ladestation

Jede Datenbrille benötigt einen Akku, der normalerweise für einen 8-Stunden-Arbeitstag ausgelegt ist.

6. Datenübertragungssignal (z.B. WLAN)

Die Daten können abhängig von der Netzqualität per Mobilfunk oder WLAN übertragen werden.

7. Steuerungssoftware

Datenbrillen verwenden Android oder Windows als Betriebssystem.



Der Markt für Datenbrillen befindet sich in einer Konsolidierungsphase. Namhafte Hersteller wie Alphabet (Google), DAQRI oder Intel haben die Produktion ihrer eigenen Datenbrillen eingestellt. Es gibt nur zwei Anbieter, deren Datenbrillen für den industriellen Gebrauch unter schwierigen Bedingungen geeignet sind:

- Realwear ist ein junges Unternehmen, das erst 2015 gegründet wurde und 2017 sein Hauptquartier in Vancouver, einem Vorort von Portland, Washington, USA eröffnete. Dieses junge Unternehmen gilt als weltweit führender Anbieter von Datenhelmen (Head Mounted Tablets) für die produzierende Industrie. Ein Datenhelm (HMT) von Realwear kombiniert Bildschirm, Helmkamera, Kopfhörer, 4 Mikrofone mit Spracherkennung, sowie einen tragbaren Tablet-Rechner. Namhafte Kunden wie Airbus, BMW, Colgate-Palmolive oder Shell verwenden Geräte von Realwear, teilweise mit Software von Ubimax. Innerhalb von 18 Monaten (1. Januar 2018 bis 1. Juli 2019) wurden mehr als 15.000 Datenhelme (Head Mounted Tablets) an mehr als 1300 Unternehmen ausgeliefert.
- Vuzix wurde 1997 in Rochester, New York von Paul Travers gegründet und hat heute Filialen in Oxford und Tokio. Im ersten Halbjahr 2020 erzielte das Unternehmen Verkaufserlöse in Höhe von 4,6 Millionen USD. Vuzix verkauft drei verschiedene Produkte:
 1. die leichte Datenbrille Blade wiegt nur 85 Gramm und benötigt ein Smartphone zur Weiterverarbeitung der Daten.
 2. das leichte AR-Headset M300XL wiegt 150 Gramm und kombiniert Bildschirm, Kamera, Mikrofon und Ohrhörer.
 3. das staub- und wasserdichte AR-Headset M400 wiegt 180 Gramm und kostet 1800 USD, doppelt so viel wie das Vorgängermodell.
- Zebra ist als Hersteller von Barcode-Scannern bekannt. 1969 wurde das Unternehmen als Data Specialties Incorporated in den USA gegründet und 1986 in Zebra Technologies umbenannt. Mittlerweile liefert bietet Zebra auch eine eigene

Datenbrille HD4000, die nur 30 Gramm wiegt und als Zubehör für Mobile Datenerfassungsgeräte von Zebra angeboten wird.

Drei weitere Anbieter produzieren fragilere Datenbrillen für den Einsatz in einer sauberen, sicheren, staubfreien und trockenen Umgebung:

- Microsoft ist ein bekannter Hersteller von Betriebssystemen und Software mit Sitz in Redmont bei Seattle. 2016 präsentierte Microsoft seine Datenbrille HoloLens. Die zweite Generation dieser Datenbrille, HoloLens 2, wird seit 2019 auf ausgewählten Märkten (Australien, Kanada, China, Frankreich, Deutschland, Großbritannien, Irland, Neuseeland, Japan und USA) angeboten.
- Seiko Epson ist eine japanische Firma, die Drucker, Scanner und digitale Fotoapparate produziert. Seit 2016 bietet Epson seine Datenbrille Moverio auf dem Markt an.
- Toshiba ist ein internationaler Technologiekonzern mit Hauptsitz in Tokio. DynaEdge ist ein Taschencomputer, der eine Datenbrille als Zubehör ermöglicht.

Die Datenhelme von Realwear, Vuzix und deren Wettbewerbern werden seit 2016 angeboten. Die Geräte selbst (Hardware) sind relativ ausgereift und haben sich seit 2016 kaum verändert, wohl aber die dazugehörigen Software-Programme. Zahlreiche Software-Anwendungen müssen neu entwickelt oder mit Schnittstellen integriert werden. Seit der Corona-Krise können Skype, Webex und Zoom auch mit Hilfe von Datenhelmen genutzt werden. Hinzu kommen branchenspezifische und unternehmensspezifische Software-Anwendungen.

Die Geräte selbst (Hardware) sind relativ ausgereift und haben sich seit 2016 kaum verändert, wohl aber die dazugehörigen Software-Programme. HMT 11 von Realwear ermöglicht seit Dezember 2019 die Installation und Konfiguration eines Datenhelms durch einen Administrator.

| Hersteller | Modell | Hauptgerät | Gewicht | Betriebssystem | RAM | Kamera | Akku-Laufzeit | Fallhöhe | Schutzart | Preis ohne MwSt. |
|-------------|------------|------------------|---------|-------------------|------|--------|---------------|----------|-----------|------------------|
| Iristick | C1 Basic | Mobiltelefon | 62 g | Android / IOS | - | 5 MP | - | - | - | Anfrage |
| Iristick | Z1 Premium | Mobiltelefon | 71 g | Android / IOS | - | 5 MP | - | - | - | Anfrage |
| Microsoft | HoloLens | Mobiltelefon | 566 g | Windows Holo | 4 GB | 8 MP | 2-3 Stunden | - | - | 3.500 \$ |
| Realwear | HMT | eigenständig | 380 g | Android | 2 GB | 16 MP | 9-10 Stunden | 2,0 m | IP66 | 1.900 € |
| Seiko Epson | Moverio | eigenständig | 69 g | Android | 2 GB | 5 MP | 6 Stunden | - | - | 669 € |
| Toshiba | DynaEdge | DynaEdge | 47 g | Windows 10 | 4 GB | 5 MP | ohne Akku | - | - | Anfrage |
| Vuzix | M100 Blade | Mobiltelefon | 85 g | Android | 1 GB | 8 MP | | - | - | 950 € |
| Vuzix | M300XL | eigenständig | 150 g | Android | 2 GB | 10 MP | 2-12 Stunden | - | - | 950 € |
| Vuzix | M400 | eigenständig | 180 g | Android | 6 GB | 12 MP | 2-12 Stunden | 2,0 m | IP67 | 1.705 € |
| Zebra | HD4000 | WT41N0 WT6000 | < 30 g | Android / Windows | - | 5 MP | ohne Akku | 1,5 m | IP67 | 1.220 € |

Impressum

Herausgeber:

BVL.digital GmbH
Konsul-Smidt-Straße 8R
28217 Bremen
<https://bvl-digital.de/>

Bildnachweis:

Adobe Stock, a_medvedkov, Aunging, auremar.com, Monopoly919,
Tiger Lily, XING

Bremen, Oktober 2020

Alle Informationen dieses Marktreports wurden mit größter Sorgfalt recherchiert, für ihre Vollständigkeit und Richtigkeit kann jedoch keine Haftung übernommen werden. Vervielfältigungen urheberrechtlich geschützter Inhalte sind nur mit Zustimmung der BVL.digital GmbH und entsprechender Quellenangabe gestattet.
Stand der Informationen: Oktober 2020.