HOENLOER

Bedienungsanleitung medienBuddy



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen	
	1.1 Zu dieser Anleitung	
	1.2 Geltungsbereich	
	1.3 Mitgeltende Dokumente	5
	1.4 Erklärung der Warnhinweise	
	1.5 Kontakt	6
2	Sicherheit	7
	2.1 Produktsicherheit	7
	2.2 Sicheres Experimentieren	9
3	Beschreibung	12
	3.1 Ausführungen	
	3.2 Funktionsbeschreibung	
	3.3 NOT-AUS-Taster	
	3.4 Aufbau	
4	Bedienung	
4	4.1 Nach Anlieferung	
	4.2 Vor jeder Benutzung	
	4.3 Allgemeine Hinweise zur Anwendung	
	4.4 medienBuddy am Arbeitsplatz aufstellen	
	4.5 medienBuddy einschalten	
	4.6 Medienversorgung einschalten	
	4.7 NOT-AUS betätigen und freigeben	
	4.8 Geräte anschließen	
	4.9 Medienversorgung ausschalten	
	4.10 medienBuddy zum Verfahren freischalten	
	4.11 medienBuddy ausschalten	
	4.12 medienBuddy laden	
5	Außerbetriebnahme und Einlagerung	
6	Verhalten bei Störungen	22
	Wartung und Reparatur	
,	7.1 Reinigen	
	7.2 RCD-Schutzschalter prüfen	
	7.3 Sicherheitsfunkmodul neu starten	
	7.4 W-LAN Router neu starten	
	7.5 Gaskartusche wechseln	
	7.6 Serviceintervalle	
	7.7 Reparaturen	
8	Entsorgung	
9	7.1 Technische Daten des medienBuddy	
	Service	
11	Bezug von Ersatzteilen	30
12	Gewährleistung	30

medienBuddy

HOENLOER



1 Allgemeine Informationen

1.1 Zu dieser Anleitung

Die Anleitung leitet den Nutzer zur bestimmungsgemäßen und sicheren Verwendung des Produkts an. Die Anleitung ist Teil des Produkts.

- ▶ Sicherstellen, dass alle Personen, die mit dem Produkt arbeiten, die Anleitung gelesen haben.
- ▶ Die Anleitung während der gesamten Lebensdauer des Produkts in Reichweite aufbewahren.
- ▶ Die Anleitung an jeden nachfolgenden Besitzer des Produkts weitergeben.

1.2 Geltungsbereich

Diese Anleitung gilt für folgende Produkte:

Produkt	Modellnummer
medienBuddy als Strom-Buddy	H6950
	H6951
	H6952
	H6953
medienBuddy als Strom-Gas-Buddy	H6954
	H6955
	H6956
	H6957

1.3 Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente sind mitgeltende Dokumente dieser Bedienungsanleitung:

Dokument	Dokumentnr.	QR-Code
Bedienungsanleitung der NOT-AUS-Säule	10015840	



1.4 Erklärung der Warnhinweise

Warnhinweise in diesem Dokument warnen vor Gefahren, die beim Umgang mit dem Produkt auftreten können. In Warnhinweisen werden Art und Quelle der Gefahr sowie die möglichen Folgen bei Nichtbeachtung und Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr genannt.

Die Gefahrenstufe wird durch folgende Signalwörter unterschieden:

- GEFAHR steht bei Warnhinweisen, deren Nichtbeachtung zum Tode führen kann.
- WARNUNG steht bei Warnhinweisen, deren Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen führen kann.
- VORSICHT steht bei Warnhinweisen, deren Nichtbeachtung zu leichten Verletzungen führen kann.
- ACHTUNG steht bei Warnhinweisen, deren Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.

Alle Warnhinweise weisen folgende Struktur auf (Beispiel mit Signalwort VORSICHT):

⚠ VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr

Mögliche Folge bei Nichtbeachtung

▶ Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr

1.5 Kontakt

Sie erreichen den Hohenloher Kundenservice unter folgenden Kontaktdaten:

Hohenloher Schuleinrichtungen GmbH & Co. KG

Fon: (07941) 696-0 Fax: (07941) 696-116

E-Mail: service@hohenloher.de

2 Sicherheit

2.1 Produktsicherheit

2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der medienBuddy ist ein mobiles Medienversorgungssystem, das Arbeitsplätze flexibel mit Strom, Gas sowie LAN- und USB-Ladeanschlüssen versorgt. Der medienBuddy ist zur Verwendung in Schulen, Bildungseinrichtungen und Laboren bestimmt, kann aber auch an Industriearbeitsplätzen eingesetzt werden.

Für jeden Arbeitsplatz, an dem der medienBuddy eingesetzt wird, gelten die Anforderungen an einen NaWi-Fachraum. Für die Verwendung des medienBuddy bedeutet das:

- Einsatz nur in Räumen mit 2 Fluchtwegen
- Gemeinsame Verwendung mit der Hohenloher NOT-AUS-Säule

Über die Hohenloher NOT-AUS-Säule können bis zu 10 medienBuddys zu einem gemeinsamen NOT-AUS-Netz zusammengeschlossen werden. In Schulen und Bildungseinrichtungen ist die Verwendung des medienBuddy ohne die NOT-AUS-Säule von vornherein ausgeschlossen.

▶ Produkt nur bestimmungsgemäß verwenden.

2.1.2 Anforderungen an die Anwender

Folgende Personen dürfen das Produkt nutzen und an dem Produkt arbeiten:

Anwendergruppe	Tätigkeit
Unterwiesene Personen (einschl. Fachlehrer in Schulen und Bildungseinrichtungen)	 Prüfung und Nutzung des Produkts gemäß Bedienungsanleitung Reinigungs- und Wartungsarbeiten gemäß Bedienungsanleitung
Schüler	 Nutzung des Produkts unter Aufsicht einer unterwiesenen Person
Hohenloher Kundenservice oder zugelassene Fachfirma	Reparatur- und Servicearbeiten

▶ Sicherstellen, dass nur geeignete Personen das Produkt nutzen und an dem Produkt arbeiten.

2.1.3 Technischer Zustand und Produktprüfung

Wenn das Produkt in mangelhaftem technischen Zustand betrieben wird, werden die Anwender gefährdet und bestehende Produktschäden erweitern sich.

- ▶ Das Produkt vor jeder Verwendung auf sichtbare Beschädigungen prüfen, insbesondere im Bereich der Medienversorgung.
- Das Produkt nur verwenden, wenn es unbeschädigt ist.
- ▶ Beschädigungen umgehend beheben lassen. Das Produkt nicht verwenden, solange Beschädigungen nicht behoben sind.
- ▶ Serviceintervalle einhalten.



2.1.4 Produktschäden während der Anwendung

Produktschäden oder Funktionsstörungen, die während der Anwendung auftreten, erfordern sofortige Sicherheitsmaßnahmen.

- ▶ Die Anwendung sofort unterbrechen.
- ▶ Das Produkt an einem gut durchlüfteten Ort deponieren.
- ▶ Sicherstellen, dass nur unterwiesene Personen Zugang zu dem Ort haben, an dem das beschädigte Produkt deponiert ist.
- ▶ Hohenloher kontaktieren.

2.1.5 Änderungen am Produkt

Unautorisierte Änderungen am Produkt können die Anwender gefährden und das Produkt beschädigen. Zudem führen unautorisierte Änderungen zum Verlust der Gewährleistungsansprüche.

- ▶ Keine technischen Eingriffe und Änderungen am Produkt vornehmen.
- ▶ Sicherstellen, dass während der Anwendung keine Manipulationen am Produkt vorgenommen werden.
- ▶ Nur Anschlussgeräte verwenden, die die angegebenen Anschlusswerte nicht überschreiten.
- Reparaturarbeiten durch den Hohenloher Kundenservice oder eine zugelassene Fachfirma durchführen lassen.

2.1.6 Gefahren durch elektrischen Strom

Ein elektrischer Schlag kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

- ▶ Keine Fremdkörper in die Steckdosen des Produkts einführen.
- ▶ Keine Mehrfachsteckdosen anschließen.

2.1.7 Gefahren durch mechanische Überlastung

Eine mechanische Überlastung des Produkts kann zu Produktschäden und Funktionsausfällen führen.

- ▶ Keine Gegenstände auf dem Produkt ablegen.
- Nicht auf das Produkt stützen oder setzen.
- ▶ Das Produkt nicht zum Transport von Personen oder Gegenständen verwenden.

2.1.8 Umgebungsbedingungen einhalten

Wenn das Produkt unter ungeeigneten Bedingungen betrieben und gelagert wird, kann es zu Produktschäden und Funktionsausfällen kommen.

▶ Das Produkt nur innerhalb der zugelassenen Umgebungsbedingungen betreiben und lagern, siehe "Technische Daten", Seite 28.



2.2 Sicheres Experimentieren

2.2.1 Bereitstellung von Erste-Hilfe-Mitteln

Beim Experimentieren können Unfälle eintreten, die den Einsatz von Erste-Hilfe-Mitteln erfordern.

- ▶ Folgende Erste-Hilfe-Mittel bereitstellen:
 - Erste-Hilfe-Set
 - Feuerlöscher
 - Augendusche/Augenspülflasche
- ▶ Sicherstellen, dass die Nutzer mit den Erste-Hilfe-Mitteln vertraut sind.
- ▶ Sicherstellen, dass die Nutzer mit den Flucht- und Rettungswegen vertraut sind.

2.2.2 Schutzeinrichtungen

Wenn Schutzeinrichtungen nicht wirksam oder nicht zugänglich sind, können die Anwender gefährdet werden.

- ▶ Vor jeder Nutzung sicherstellen, dass alle Schutzeinrichtungen wirksam sind.
- ▶ Vor jeder Nutzung sicherstellen, dass sich der NOT-AUS-Taster bei Steuerung der eingesetzten Produkte im Zugriffsbereich der bedienenden Person befindet.

2.2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Gasverwendung

Beim Experimentieren mit Gas sind die länderspezifischen Sicherheitsmaßnahmen (z.B. Deutschland: Technische Regel DVGW Arbeitsblatt G621) einzuhalten.

- ▶ Versuche mit Gas und das Betreiben von Brennern nur unter ständiger Aufsicht durchführen.
- ▶ Schläuche vor übermäßiger Wärmestrahlung, mechanischen und chemischen Belastungen schützen.
- ▶ Schlauchenden mindestens 30 mm über den konischen Tüllenteil des Anschlusstücks schieben.
- ▶ Das Beheizen von Laboratoriumsapparaturen mit Gas und das Betreiben von Laborbrennern dürfen nur unter ständiger Aufsicht bzw. bei Dauerversuchen unter entsprechender Kontrolle erfolgen.
- ▶ Bewegliche Entnahmestellen dürfen nur durch eingewiesenes Personal betätigt werden;
- ▶ Die Schlauchenden sind mind. 30 mm über den konisch ausgebildeten Tüllenteil aufzuschieben, so dass ein dichter und abrutschfester Anschluss sichergestellt ist.
- ▶ Schlauchverbindung am Brenneranschluss auch bei Schnellkupplung nicht lösen.
- Bei Verwendung von Laborarmaturen mit Schnellkupplung und Stecktülle (DIN 12918-2) oder Sicherheits-Gasanschlussarmaturen (DIN 3383-4) müssen Laborbrenner, Anschlussschlauch und Anschlussstück eine Einheit bilden, die fest verbunden ist.
- ▶ Bei Schläuchen gem. DIN 30664-1 müssen die Enden auf den Schlauchtüllen gegen Abziehen gesichert werden (z. B. durch Schlauchschellen oder Schlauchbinden).
- ▶ Unabhängig von dem verwendeten Schlauch sollte auch beim Anschluss an eine Laborarmatur nach DIN 12918-2 ohne Schnellkupplung die Schlauchverbindung am Brenneranschluss immer ungelöst bestehen bleiben.
- ▶ Gasversorgung unmittelbar nach der Verwendung unterbrechen.

2.2.4 Vorgehen bei Gasverwendung

Beim Experimentieren mit Gas sind folgende Sicherheitsmaßnahmen in der genannten Reihenfolge zu beachten:

- ▶ Die zu verteilenden Schläuche vor jeder Nutzung auf folgende Eigenschaften prüfen:
 - Einwandfreie Beschaffenheit
 - Festen Sitz
 - Knickfreiheit
- ▶ Vor dem Öffnen der Absperreinrichtung sicherstellen, dass die Laborarmaturen geschlossen sind.
- Wenn Sicherheitsgas-Anschlussarmaturen verwendet werden: Prüfen, ob die Anschlussstecker entfernt wurden.
- ▶ Wenn ein Defekt auftritt, die Arbeit sofort unterbrechen und erst wieder aufnehmen, wenn der Defekt durch qualifiziertes Fachpersonal behoben wurde.

Nach Beenden jedes Arbeitsvorgangs ist folgendermaßen vorzugehen:

- Laborarmaturen am betroffenen Arbeitsplatz schließen.
- ▶ Gasventil schließen.
- ▶ Hauptstromversorgung ausschalten.

2.2.5 Experimentieren mit Strom

Beim Experimentieren mit Strom sind folgende Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

- ▶ Die Bedienungsanleitungen der angeschlossenen Verbraucher beachten.
- Nur zugelassene Elektrokabel verwenden.
- ▶ Keine Finger und Fremdkörper in Steckdosen und Wahlspannbuchsen stecken.

2.2.6 Experimentieren in Schulen und Bildungseinrichtungen

Beim Experimentieren in Schulen und Bildungseinrichtungen sind besondere Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

- ▶ Vor dem Experimentieren mit sämtlichen Funktionen der eingesetzten Produkte vertraut machen.
- ▶ Die Schüler in die bestimmungsgemäße Verwendung der eingesetzten Produkte einweisen.

Bei Arbeiten mit Strom, Gas und Chemikalien zusätzlich beachten:

- ▶ Die Schüler in die Gefahren der Arbeit mit Gas und elektrischem Strom einweisen.
- ▶ Brenner, Schläuche und gegebenenfalls Anschlussstecker müssen in der benötigten Anzahl an die Schüler verteilt werden.
- ▶ Sicherstellen, dass unbenutzte Laborarmaturen nicht missbräuchlich verwendet werden.
- ▶ Nach der Verwendung sämtliche Laborarmaturen verschließen sowie Schläuche und Anschlussstecker von den Armaturen entkoppeln.
- ▶ Absperreinrichtung verschließen.
- ▶ Alle Brenner, Schläuche und gegebenenfalls Anschlussstecker einsammeln und verstauen.
- Sicherstellen, dass beim Hantieren mit Chemikalien eine Augendusche/Augenspülflasche in unmittelbarer Reichweite vorhanden ist.

2.2.7 Vorgehen im Notfall

Unfälle mit Gas, Chemikalien oder elektrischem Strom stellen einen Notfall dar und erfordern sofortige Sicherheitsmaßnahmen.

- ▶ NOT-AUS betätigen.
- ▶ Bei Unfällen mit Chemikalien: Augendusche verwenden.
- ▶ Hausinternen Vorschriften zum Verhalten im Notfall folgen.

Bei der Wahrnehmung von Gasgeruch folgendermaßen vorgehen:

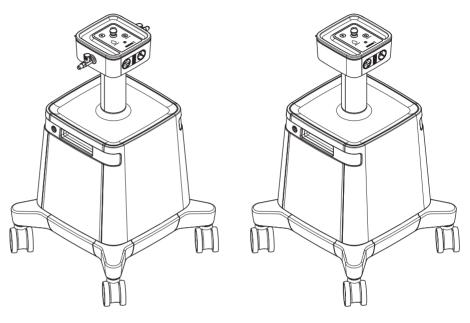
- ▶ Sofort alle Fenster öffnen.
- ▶ Sicherstellen, dass keine elektrischen Bedienelemente (z.B. Lichtschalter) betätigt werden.
- ▶ Hohenloher kontaktieren.

3 Beschreibung

3.1 Ausführungen

Den medienBuddy gibt es in zwei Ausführungen:

- Strom-Buddy
- Strom-Gas-Buddy



links: Strom-Gas-Buddy, rechts Strom-Buddy

Modellübersicht medienBuddy

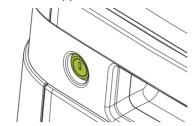
Modell- nummer	Strom	Gas	USB	LAN- Anschluss	Not-Aus	Not- Aus Säulen	Internet- verbindung
H6950			2x USB A		Dezentrale	Nain	WLAN- Repeater
H6951	la.	Nieta	2x USB C Nur	4 DI4E	Not- Abschaltung	Nein	LTE- Router
H6952	Ja	Nein	Aufladen keine Daten-	4x RJ45	Zentrales	l-	WLAN- Repeater
H6953			übertragung		Not-Aus- System	Ja	LTE- Router
H6954			2x USB A		Dezentrale	Nein	WLAN- Repeater
H6955	– Ja –	Ja Ja Nur Auflad keine Da	2x USB C Nur	4x RJ45	Not- Abschaltung	ivein	LTE- Router
H6956			Aufladen keine Daten-		Zentrales Not-Aus- System	Ja ·	WLAN- Repeater
H6957			übertragung				LTE- Router



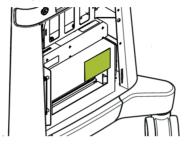
Typenschild

Über das Typenschild ist das Modell zu identifizieren.

▶ Revisionsklappe am Schloss auf der Elektroseite aufschließen und herausnehmen.



▶ Das Typenschild befindet sich oberhalb der Schutzschalterleiste.



3.2 Funktionsbeschreibung

Der medienBuddy ist ein mobiles, akkubetriebenes Medienversorgungssystem für z.B. Unterrichtsräume und Laborarbeitsplätze. Dank arretierbarer Rollen kann der medienBuddy an jeden Arbeitsplatz gefahren werden. Die Medienversorgung erfolgt ohne lange Kabelstrecken direkt am Tisch. Der Akku kann an jeder Steckdose geladen werden.

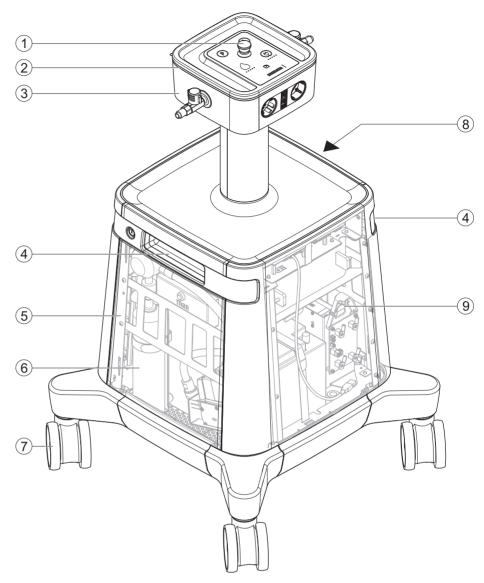
3.2.1 Einsatz in Schulen und Bildungseinrichtungen

Um in Schulen und Bildungseinrichtungen eine sichere Nutzung von Strom und Gas zu ermöglichen, müssen die Medien lehrerseitig mit einem RFID-Chip freigeschaltet werden, bevor sie den Schülern zur Verfügung stehen. Für die Freischaltung steht ebenso wie für die gesamte Bedienung ein intuitives Bedienfeld am Kopf des medienBuddy zur Verfügung. Ein LED-Lichtband signalisiert verschiedene Zustände und Störungen des medienBuddy.

3.3 NOT-AUS-Taster

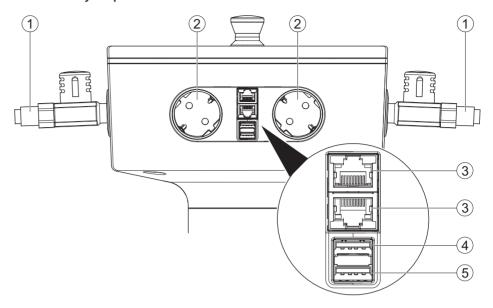
Der NOT AUS-Taster befindet sich am Kopf des medienBuddy und schaltet die Medienversorgung aller medienBuddys im NOT-AUS-Netz sofort ab.

3.4 Aufbau



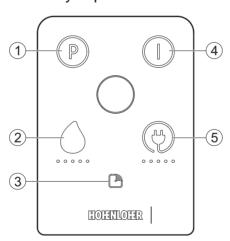
- 1 NOT-AUS-Taster
- 3 Buddy-Kopf mit Medienanschlüssen und Bedienelementen
- Revisionsklappe Gasseite (nur Strom-Gas-Buddy)
- 7 Arretierbare Rollen
- 9 Reset-Taster oder Wippschalter
- 2 LED-Lichtband
- 4 Tragegriffe (mit Lüftungsschlitzen für Abwärme)
- 6 Gaskartusche (nur Strom-Gas-Buddy)
- 8 Revisionsklappe Elektroseite

3.4.1 Medienanschlüsse am Buddy-Kopf



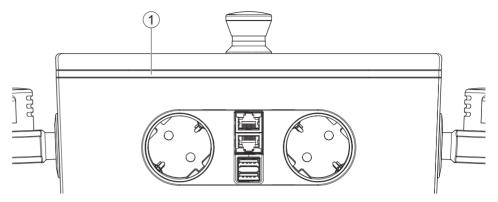
- 1 Gasarmaturen (nur Strom-Gas-Strom)
- 3 LAN-Anschluss RJ45
- 5 Ladesteckdose USB-C
- 2 Steckdose 230 V
- 4 Ladesteckdose USB-A

3.4.2 Bedienelemente am Buddy-Kopf



- 1 Schaltfläche "Rollenbremse"
- 3 RFID-Schnittstelle
- 5 Schaltfläche "Strom ein/aus"
- 2 Schaltfläche "Gas ein/aus"
- 4 Schaltfläche "Ein/Aus"

3.4.3 LED-Lichtband



1 LED-Lichtband am Buddy-Kopf

Das LED-Lichtband umgibt den Buddy-Kopf auf allen 4 Seiten und zeigt verschiedene Betriebszustände und Funktionsstörungen des medienBuddy an.

Abhängig vom vorliegenden Zustand leuchten oder pulsieren verschiedene LEDs in verschiedenen Farben. Die LED-Anzeige ist dabei auf allen 4 Seiten dieselbe.

Zur Übersicht der angezeigten Funktionsstörungen, siehe "Verhalten bei Störungen", Seite 22.

3.4.4 Füllstandsanzeige Akku und Gaskartusche

Der Füllstand des Akku und der Gaskartusche wird durch 5 LEDs unterhalb der Schaltflächen "Strom ein/aus und "Gas ein/aus" angezeigt:



Mit abnehmendem Füllstand verringert sich auch die Zahl der weiß leuchtenden LEDs.

Anzahl weiß leuchtender LEDs	Füllstand Akku (ca.)	Brenndauer Gas (ca. bei einem Brenner)
0000	100%	180 Minuten
00000	80%	150 Minuten
	60%	120 Minuten
	40%	90 Minuten
0000	20%	60 Minuten
0000	0%	30 Minuten

Wenn der Füllstand des Akku bei nur noch 1% liegt, gibt es folgende zusätzliche Anzeigen:

- Die Schaltfläche "Strom ein/aus" blinkt rot im Abstand von 1 Sekunde.
- Am LED-Lichtband blinken die LEDs 2+3 sowie 7+8 gelb.

Wenn der Akku leer ist, gibt es folgende zusätzliche Anzeigen:

- Die Schaltfläche "Ein/Aus" blinkt rot im Abstand von 1 Sekunde.
- Die mittlere LED des LED-Lichtbands blinkt rot im Abstand von 1 Sekunde.

4 Bedienung

4.1 Nach Anlieferung

Der Füllstand des Akkus ist herstellerbedingt unterschiedlich. Wenn der medienBuddy vor der ersten Anwendung nicht vollständig geladen wurde, wird der Füllstand des Akkus nicht korrekt angezeigt.

 Bevor der medienBuddy erstmals eingeschaltet wird: Akku für min. 22 h aufladen, siehe "medienBuddy laden", Seite 21.

4.2 Vor jeder Benutzung

⚠ WARNUNG

Defekte Schutzeinrichtung

Bei defekter Schutzeinrichtung ist kein sicherer Betrieb gewährleistet.

- > Produkt als defekt kennzeichnen und von Nutzung ausschließen.
- ▶ Bei Erstverwendung: Sicherheitsfunkmodul einschalten (nur bei Ausführung mit Wippschalter). siehe "Sicherheitsfunkmodul neu starten", Seite 24
- ▶ Die Wirksamkeit des RCD-Schutzschalter ist täglich vor der Verwendung des medienBuddy zu prüfen, siehe "RCD-Schutzschalter prüfen", Seite 24.
- Vor Beginn der Anwendung den Füllstand des Akkus und der Gaskartusche beim Strom-Gas-Buddy prüfen. siehe "Füllstandsanzeige Akku und Gaskartusche", Seite 16.
 - ⇒ Wenn sich der Akku eines medienBuddy während der Anwendung vollständig entleert, werden alle medienBuddys im NOT-AUS-Netz abgeschaltet.

4.3 Allgemeine Hinweise zur Anwendung

- ▶ Vor der Anwendung alle medienBuddys im Fachraum in das NOT-AUS-Netz einbinden. Siehe Bedienungsanleitung der NOT-AUS-Säule.
- ▶ medienBuddys, die nicht mehr verwendet werden, aus dem NOT-AUS-Netz entfernen. Siehe Bedienungsanleitung der NOT-AUS-Säule.
- ▶ Pro Fachraum maximal 8 Strom-Gas-Buddys einsetzen. Hohenloher empfiehlt 7 medienBuddys pro Fachraum (davon 1 Lehrer-Buddy in Schulen).
- ▶ Sicherstellen, dass sich der medienBuddy stets in Reichweite befindet. Wenn ein medienBuddy außer Reichweite gerät, werden alle medienBuddys im NOT-AUS-Netz abgeschaltet.
- ▶ Die Lüftungsschlitze für die Abwärme nicht abdecken oder abkleben.
- ▶ Keine Gegenstände unter dem medienBuddy positionieren.
- ▶ Den medienBuddy nur mit Hilfe der dafür vorgesehenen Tragegriffe bewegen.
- ▶ Bei Bodenunebenheiten von mehr als 5 mm: medienBuddy zu zweit anheben, über das Hindernis tragen und sanft absetzen.
- Sicherstellen, dass nur unterwiesene Personen den medienBuddy über unbefestigtes Terrain, Treppen und in Aufzügen transportieren.
- ▶ Die Rollen vor der Bewegung des medienBuddy auf Verschmutzungen prüfen. Falls nötig, Rollen reinigen.

▶ Die medienBuddys nach der Anwendung zu ihrem Aufbewahrungsort transportieren.

4.4 medienBuddy am Arbeitsplatz aufstellen

ACHTUNG

Unbeabsichtigtes Wegrollen

Trotz automatischer Arretierung der Rollen kann der medienBuddy bei einer Fehlfunktion der Steuerungselektronik wegrollen.

- ▶ Den medienBuddy zusätzlich durch geeignete Tische sichern, z.B. die Hohenloher Tische CONNECT 2 und CONNECT 4.
- medienBuddy an den integrierten Tragegriffen fassen und zum gewünschten Arbeitsplatz schieben.
- ▶ Wenn die Hohenloher Tische CONNECT 2 und CONNECT 4 genutzt werden: medienBuddy in den Aussparungen der Tische positionieren.

4.5 medienBuddy einschalten

▶ Auf die Schaltfläche "Ein/Aus" tippen.



- ⇒ Die Schaltfläche "Ein/Aus" leuchtet weiß.
- ⇒ Das LED-Lichtband leuchtet mittig weiß.
- ⇒ Der medienBuddy ist betriebsbereit.
- ⇒ Erfolgt innerhalb 15 Minuten keine weitere Aktion, schaltet sich der medienBuddy automatisch wieder aus.

4.6 Medienversorgung einschalten

Im Schulunterricht wird die Versorgung mit Strom und Gas durch die Lehrkraft freigeschaltet und steht anschließend den Schülern zur Verfügung.

- ✓ Der medienBuddy ist eingeschalten, siehe siehe "medienBuddy einschalten", Seite 18
- ✓ Nur Strom-Gas-Buddy: Alle Entnahmestellen am medienBuddy sind geschlossen.
- ✓ Nur Strom-Gas-Buddy: Die Lehrkraft hat eine Sichtprüfung der Geschlossenstellung vorgenommen.
- ▶ Vor jeder Freigabe ist der RFID-Chip über die Schnittstelle am Bedienfeld zu halten.



- ⇒ Die Medienversorgung ist freigeschaltet.
- ⇒ Die Schaltflächen "Strom ein/aus" und "Gas ein/aus" (nur Strom-Gas-Buddy) leuchten weiß.
- ⇒ Die Rollen werden automatisch arretiert und die Schaltfläche "Rollenbremse" leuchtet rot.

▶ Um die Elektroversorgung einzuschalten, auf die Schaltfläche "Strom ein/aus" tippen.



- ⇒ Die Schaltfläche "Strom ein/aus" leuchtet erst hellgrün und dann dunkelgrün.
- ⇒ Das ganze LED-Lichtband leuchtet gedimmt weiß.
- ⇒ Sobald das ganze LED-Lichtband hell weiß leuchtet, sind die Steckdosen am medienBuddy betriebsbereit.
- ▶ Um die Gasversorgung einzuschalten, auf die Schaltfläche "Gas ein/aus" tippen.



- ⇒ Die Schaltfläche "Gas ein/aus" leuchtet erst hellgelb und dann dunkelgrün.
- ⇒ Das ganze LED-Lichtband leuchtet gedimmt weiß.
- ⇒ Sobald das ganze LED-Lichtband hell weiß leuchtet, sind die Gasarmaturen am medienBuddy betriebsbereit.

4.7 NOT-AUS betätigen und freigeben

- ▶ Den NOT-AUS-Taster am Buddy-Kopf oder an einer NOT-AUS-Säule eindrücken.
 - ⇒ Die Medienversorgung aller medienBuddys im NOT-AUS-Netz wird abgeschaltet.
 - ⇒ Die LED am Kopf des eingedrückten NOT-AUS-Tasters leuchtet.
 - ⇒ Wenn der NOT-AUS-Taster eines medienBuddy betätigt wurde, leuchtet das LED-Lichtband aller medienBuddys rot.
- ▶ Gefahrenstelle beseitigen.
- ▶ Alle eingedrückten NOT-AUS-Taster herausziehen.
 - ⇒ Die medienBuddys sind wieder betriebsbereit.
 - ⇒ Die Medienversorgung muss erneut freigeschaltet werden.

4.8 Geräte anschließen

⚠ VORSICHT

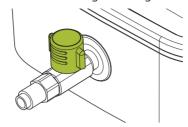
Ungesicherte Kabel

Stromschlag, Sturzgefahr, Kippen des Geräts und Sachschaden an Versuchsaufbauten

- ▶ Tischklemmen verwenden.
- ▶ Kabel gegen Abreißen sichern, z.B. durch Zugentlastung oder Knickschutztüllen.
- ▶ Versuchsaufbau prüfen und freigeben, bevor die Schüler den Versuch durchführen.
- Benötigte Elektrogeräte, USB-Geräte und LAN-Kabel an die dafür vorgesehenen Medienanschlüsse anschließen.
- ▶ Nur Strom-Gas-Buddy: Benötigte Geräte an die Gasarmaturen des medienBuddy anschließen.



▶ Gasarmatur durch gleichzeitiges Ziehen und Drehen des Drehknopfs komplett öffnen.



- ⇒ Gas kann verwendet werden.
- ▶ Nach der Verwendung die Gasarmatur sofort schließen.

4.9 Medienversorgung ausschalten

▶ Um die Elektroversorgung auszuschalten, auf die Schaltfläche "Strom ein/aus" tippen.



- ⇒ Die Schaltfläche "Strom ein/aus" erlischt.
- ▶ Nur Strom-Gas-Buddy: Um die Gasversorgung auszuschalten, auf die Schaltfläche "Gas ein/aus" tippen.



- ⇒ Die Schaltfläche "Gas ein/aus" erlischt.
- ⇒ Die mittlere LED des LED-Lichtbands leuchtet weiß.

Wenn die Medienversorgung im Schulunterricht versehentlich ausgeschaltet wurde, muss sie von der Lehrkraft erneut mit dem RFID-Chip freigeschaltet werden.

4.10 medienBuddy zum Verfahren freischalten

Bei angeschlossenen Geräten und während der Versuchsdurchführung darf der medienBuddy nicht freigeschalten oder bewegt werden. Ein Freischalten bewirkt das eigenständige Ausschalten der Medienversorgung.

- ▶ Die Versuchsdurchführung beenden und Medienversorgung ausschalten. siehe "Medienversorgung ausschalten", Seite 20.
- ▶ Alle angeschlossenen Geräte vom medienBuddy entfernen.
- ▶ Auf die Bedienfläche "Rollenbremse" tippen.



- ⇒ Bei noch eingeschalteter Medienversorgung wird diese ausgeschaltet.
- ⇒ Die Arretierung der Rollen wird gelöst und die Schaltfläche "Rollenbremse" leuchtet weiß.
- ⇒ Der medienBuddy kann verfahren werden.

4.11 medienBuddy ausschalten

▶ Auf die Schaltfläche "Ein/Aus" tippen.



- ⇒ Die Schaltfläche "Ein/Aus" erlischt.
- ⇒ Der medienBuddy ist ausgeschaltet.

4.12 medienBuddy laden

ACHTUNG

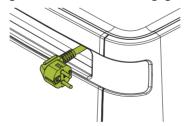
Überhitzung des Akkus

- Ladekabel nur an technisch einwandfreien Steckdosen anschließen.
- ▶ Produkt nicht abdecken.
- ▶ Entlüftungen frei halten.
- Nur in ausreichend belüfteten Räumen laden.

ACHTUNG

Schädigung des Akkus

- ▶ Akku rechtzeitig laden, um eine Tiefentladung zu vermeiden.
- ▶ Nach vollständiger Aufladung, Ladekabel ausstecken um eine Überladung zu verhindern.
- medienBuddy an den integrierten Tragegriffen fassen und zu einer beliebigen 230 V-Wandsteckdose fahren.
- ▶ Aufgerolltes Ladekabel am Tragegriff auf der Elektroseite ausziehen.



- ▶ medienBuddy so positionieren, dass das Ladekabel nicht im Verkehrsweg liegt.
- ▶ Ladekabel an Steckdose anschließen.
 - ⇒ Die mittlere LED des LED-Lichtbands leuchtet weiß, die beiden LEDs daneben pulsieren weiß.
- ▶ Ladekabel nach dem Ladevorgang von der Steckdose ausstecken und aufrollen.

Version 01/2025 (DE) · 10015839

5 Außerbetriebnahme und Einlagerung

ACHTUNG

Schädigung des Akkus

- ▶ Akku rechtzeitig laden, um eine Tiefentladung zu vermeiden.
- ▶ Nach vollständiger Aufladung, Ladekabel ausstecken um eine Überladung zu verhindern.

Folgende Punkte sind bei Außerbetriebnahme über einer Woche oder bei Einlagerung zu beachten:

- ▶ Lagerung nur in einem trockenen und frostsicheren Raum.
- ▶ Wenn vorhanden: Wipp-Schalter des Sicherheitsfunkmoduls auf abgeschaltete Position stellen.
- ▶ Akku vor Stilllegung mindestens zu 70% laden.
- ▶ Ladestand während der Stilllegungzeit regelmäßig Prüfen und Akku gegebenfalls zwischenladen.

6 Verhalten bei Störungen

Während einer Funktionsstörung ist die Medienversorgung abgeschaltet. Bei reversiblen Funktionsstörungen stehen die Medien wieder bereit, sobald die Störung behoben ist.

Störung	Ursache	Abhilfe
	NOT-AUS wurde betätigt	 Gefahrenstelle beseitigen.
Leuchtend bis zur Behebung der Störung		 NOT-AUS entriegeln, siehe "NOT- AUS betätigen und freigeben", Seite 19.
	Sicherheitsfunkmodul hat keine Verbindung zur NOT-AUS-Säule	 medienBuddy in Reichweite der NOT-AUS-Säule stellen bis Leuchtband erlischt.
		 Sicherheitsfunkmodul einschalten ggf. neu starten, siehe "Sicherheitsfunkmodul neu starten", Seite 24.
Blinkend im Abstand von 10 s	Irreversible Beschädigung oder Funktionsstörung	► Hohenloher kontaktieren, siehe "Kontakt", Seite 6.
	Überhitzung des Produkts	 Sicherstellen, das Entlüftungsöffnungen frei sind.
Leuchtend bis zur Behebung der Störung, aber für min. 30 s		 medienBuddy ausschalten und einige Zeit abkühlen lassen.
	Aufprall oder Umkippen des	► medienBuddy wieder senkrecht auf
Blinkend min. 3 s und max. 2 s bis nach Behebung der Störung	Geräts	die Rollen stellen.
	RCD-Schutzschalter hat ausgelöst	► Alle angeschlossenen Geräte
Leuchtend bis zur Behebung der Störung, aber min. 3 s		entfernen und RCD-Schutzschalter wieder aktivieren.



Störung	Ursache	Abhilfe
Leuchtend bis zur Behebung der Störung, aber min. 30 s	lsolationswächter hat ausgelöst	 Alle angeschlossenen Geräte entfernen.
Leuchtend bis zur Behebung der Störung, aber für min. 30 s	Luftfeuchtigkeits-Grenzwert ist überschritten	 medienBuddy ausschalten und Luftfeuchtigkeit im Raum reduzieren.
Leuchtend für 10 s	Überlast	 Maximale Nennlast beachten, siehe "Technische Daten", Seite 28.
3x Blinkend im Abstand von 1 s	Akku-Kapazität für Mediennutzung zu gering	Akku aufladen, siehe "medienBuddy laden", Seite 21.
medienBuddy reagiert nicht	Akku-Kapazität ist vollständig aufgebraucht	 Akku für min. 22 h aufladen, siehe "medienBuddy laden", Seite 21.
Keine Elektro-Medienversorgung	Medienversorgung nicht freigeschaltet	 Medienversorgung freischalten, siehe "Medienversorgung einschalten", Seite 18.
Keine Gas-Medienversorgung	Medienversorgung nicht freigeschaltet	 Medienversorgung freischalten, siehe "Medienversorgung einschalten", Seite 18.
	Gaskartusche ist leer	➤ Gaskartusche wechseln, siehe "Gaskartusche wechseln", Seite 25.
Keine W-LAN Datenverbindung	W-LAN Router hat keine Verbindung zum W-LAN Datennetzwerk	 medienBuddy in Reichweite des W- LAN Datennetzwerk stellen.
	Dateilletzwerk	 W-LAN Router ggf. neu starten, siehe "W-LAN Router neu starten", Seite 25.
Brennerleistung verringert sich sichtbar, trotz ausreichend angezeigtem Füllstand	Fehler beim Nullen der Gaswaage	➤ Gaskartusche restentleeren und austauschen, siehe "Gaskartusche wechseln", Seite 25
	Abkühlung der Gaskartusche durch längeren, gleichzeitigen Betrieb von 2 Gasbrennern	 Gasnutzung pausieren, bis Gaskartusche an Umgebungstemperatur angeglichen ist.
Wasseransammlung unter medienBuddy	Abgetropftes Tauwasser der Gaskartusche,resultierend einer intensiven Gasnutzung	▶ Wasseransammlung aufwischen.

7 Wartung und Reparatur

7.1 Reinigen

⚠ VORSICHT

Verletzungen und Sachschaden durch Stromschlag

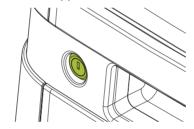
Während Reinigungsarbeiten kann Wasser in die elektrischen Betriebsmittel eindringen und Verletzungen sowie Sachschäden und Fehlfunktionen verursachen.

- ▶ Das Produkt nur im ausgeschalteten Zustand reinigen.
- ▶ Das Produkt niemals nass reinigen.
- ▶ Oberflächen mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen.

7.2 RCD-Schutzschalter prüfen

Der RCD-Schutzschalter dient als Schutzeinrichtung gegen gefährliche Fehlerspannungen und Fehlerströme.

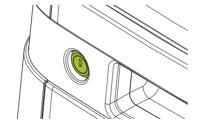
- ▶ medienBuddy einschalten, siehe "medienBuddy einschalten", Seite 18.
- ▶ Elektroversorgung einschalten, siehe "Medienversorgung einschalten", Seite 18.
- ▶ Revisionsklappe am Schloss auf der Elektroseite aufschließen und herausnehmen.



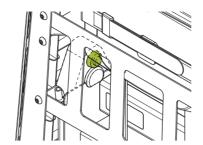
- ▶ Prüftaste am RCD-Schutzschalter kurz drücken.
 - ⇒ Die Schutzeinrichtung muss sofort auslösen.
 - ⇒ Der medienbuddy zeigt eine Störung an, siehe "Verhalten bei Störungen", Seite 22.
- ▶ Hebel am RCD-Schutzschalter in Ausgangsposition stellen.
 - ⇒ Störungsanzeige erlischt.
 - ⇒ Das LED-Lichtband leuchtet mittig weiß.
- ▶ Revisionsklappe einsetzen und am Schloss abschließen.

7.3 Sicherheitsfunkmodul neu starten

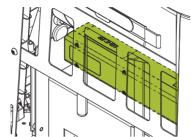
▶ Revisionsklappe am Schloss auf der Elektroseite aufschließen und herausnehmen.



▶ Ausführung mit Reset-Taster: Ca. 5 Sekunden drücken. Ausführung mit Wippschalter: Für ca. 5 Sekunden auf abgeschaltete Position stellen.



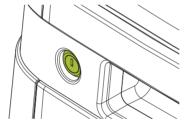
⇒ Das Sicherheitsfunkmodul wird nach ca. 20 Sekunden neu gestartet.



- ⇒ Das rot leuchtende LED-Lichtband erlischt.
- ⇒ Die Sperrung der Medienversorgung und des NOT-AUS wird aufgehoben.
- ▶ Revisionsklappe einsetzen und am Schloss abschließen.

7.4 W-LAN Router neu starten

▶ Revisionsklappe am Schloss auf der Elektroseite aufschließen und herausnehmen.



- ▶ Den Reset-Taster drücken. Position siehe mitgelieferte Herstellerdokumentation des W-LAN Routers.
 - ⇒ Der W-LAN Router wird neu gestartet.
- ▶ Revisionsklappe einsetzen und am Schloss abschließen.

7.5 Gaskartusche wechseln

⚠ WARNUNG

Nicht restentleerte Gaskartusche

Auch bei angezeigter, leerer Gaskartusche kann sich in der Gaskartusche eine Restmenge Gas befinden.

Eine nicht restentleerte Gaskartusche kann bei Undichtigkeit oder Beschädigung explodieren und zu Verbrennungen und Gesundheitsschäden führen.

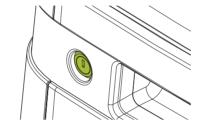
▶ Vor dem Wechsel das Restgas über einen angeschlossenen Brenner abfackeln.

⚠ WARNUNG

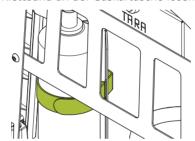
Undichte oder beschädigte Gaskartusche

Eine undichte oder beschädigte Gaskartusche kann explodieren und zu Verbrennungen und Gesundheitsschäden führen.

- ▶ Nur unbeschädigte Gaskartuschen verwenden.
- ▶ Gaskartusche ausschließlich durch eine unterwiesene Fachkraft wechseln lassen.
- ▶ Gaskartusche in einem ausreichend belüfteten Raum wechseln.
- ▶ Revisionsklappe am Schloss auf der Gasseite aufschließen und herausnehmen.



▶ Klettband an der Gaskartusche lösen.



- ▶ Leere Gaskartusche vorsichtig entnehmen und vom Ventil abschrauben.
- ▶ Neue Gaskartusche auf Ventil aufschrauben.
- ▶ Gaskartusche vorsichtig in die Gaswaage einsetzen und mit Klettband sichern.
- ▶ Durch Knopfdruck Tara-Funktion aktivieren, um die Gaswaage zu nullen.



- ⇒ Die Schaltfläche "Gas ein/aus" blinkt gelb: Nullen der Gaswaage erfolgreich.
- ⇒ Die Schaltfläche "Gas ein/aus" blinkt rot: Nullen der Gaswaage fehlgeschlagen.
- ▶ Nach erfolgreichem Nullen der Gaswaage Revisionsklappe einsetzen und verschließen.



7.6 Serviceintervalle

Folgende Servicearbeiten durch eine unterwiesene Person durchführen lassen:

Tätigkeit	Intervall
Prüfung des RCD-Schutzschalters	täglich, siehe "RCD-Schutzschalter prüfen", Seite 24

Folgende Servicearbeiten vom Hohenloher Kundenservice oder einer zugelassenen Fachfirma durchführen lassen:

Tätigkeit	Intervall
Prüfung der Gasinstallation	jährlich
Prüfung der Bremsen	jährlich
Prüfung der Elektroinstallation	alle 2 Jahre

7.7 Reparaturen

Reparaturarbeiten dürfen nur vom Hersteller oder einer zugelassenen Fachfirma durchgeführt werden.

▶ Im Fall von Beschädigungen oder Fehlfunktionen Hohenloher kontaktieren, siehe "Kontakt", Seite 6.

8 Entsorgung

- ▶ Kabel und Anschlussteile als Elektroschrott entsorgen.
- ▶ Gestell und Rahmen der Metallentsorgung zuführen.
- ▶ Akku an einer Sammelstelle für Industriebatterien entsorgen. Akku nicht im Hausmüll entsorgen.
- ▶ Anbauteile und Zubehör gemäß den Angaben der jeweiligen Anleitungen entsorgen.
- Landesspezifische und regionale Bestimmungen zur Entsorgung und Abfallbehandlung beachten
- ▶ Bei Fragen zur Entsorgung: Hohenloher kontaktieren, siehe "Kontakt", Seite 6.

9 Technische Daten

9.1 Technische Daten des medienBuddy

Allgemein	
Modelle	Strom-BuddyStrom-Gas-Buddy
Modellnummern	Strom-Buddy: - H6950 - H6951 - H6952 - H6953
	Strom-Gas-Buddy: - H6954 - H6955 - H6956 - H6957
Schallpegel	max. 57 dB(A)
IP-Schutzklasse	IP20, vor Nässe schützen
IK-Schutzklasse	IK80
Sicherheitseinrichtungen	Steckdosen mit zusätzlich erhöhtemBerührungsschutzNOT-AUS-Taster
Abmessungen und Gewicht	
Breite	590 mm
Tiefe	590 mm
Höhe	1043 mm
Schulterhöhe	670 mm
Länge Ladekabel	1,5 m
Gewicht	60 kg
I language consideration of the constant	•
Umgebungsbedingungen	10 50 05
Lager-/Transporttemperatur	10 - 50 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 80 %
Betriebstemperatur	10 - 40 °C
Nutzungsbereich	Innenräume, trockene Umgebung
Lagerort	Innenräume oberhalb Erdgleiche, trockene Umgebung
Atmosphärische Bedingungen	Atmosphärische Bedingungen = 0,7 - 0,9 bar (max. 2000m), bei 50% rel. Luftfeuchtigkeitmax.
Verschmutzungsgrad	2
Leistungsangaben	
Schuko-Steckdose	4x AC, 230 V / 50 Hz / max. 10 A
Max. Leistung	1te Steckdose max. 1000W
NOT-AUS-Taster	am Kopf des medienBuddyan der NOT-AUS-Säule
Max. Ausgangsleistung im Batteriebetrieb	1 kW
Ladedauer Akku	max. 22 h bis 100%
Akkukapazität	150 Ah oder 1920 Wh bei 12,8 V
a la constantina de la constantina della constan	

Loietungeangahan	
Leistungsangaben	100 W
Stromaufnahme (beim Laden)	180 W
Lade-Steckdose:	
Nennspannung	230 V
Netzfrequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	2300 W
Multimediainstallation	
Multimediaanschlüsse	 2x USB-A (nur Laden) 2x USB-C (nur Laden) 4x RJ45 LAN W-LAN Router mit SIM-Kartenslot (optional)
Datenleitungen	KAT7
Anforderungen für optionalen W-LAN Router	 Anbindung an W-LAN: Ausreichendes W-LAN Netzwerk-Signal Zugang zum WLAN-Netzerk Anbindung an LTE-Breitbandfunk (nur bei W-LAN Router mit SIM-Kartenslot): Ausreichendes LTE-Breitbandfunknetz-Signal LTE-SIM-Karte (nicht im Lieferumfang)
Akku	
Тур	Lithium-Eisenphosphat (LiFePO4)
Gasinstallation (nur Gas-Strom-Buddy)	
Armaturen	2x Flüssiggas LPG
Nennanschlusssdruck	50 mbar
Prüfdruck	150 mbar
Inhalt Gaskartusche	330 g / 600 ml
Leistung Entnahme Standard Teclubrenner	1,5 kW (entspricht ca. 180 Min.)

10 Service

Wenn Reparaturen notwendig werden oder Sie ein Problem nicht lösen können, können Sie sich an den Hohenloher Kundenservice oder den Ihnen bekannten Außendienstmitarbeiter wenden.

11 Bezug von Ersatzteilen

Ersatzteile können über den Hohenloher Kundenservice oder den Ihnen bekannten Außendienstmitarbeiter bezogen werden.

12 Gewährleistung

Die Gewährleistungszeit für Hohenloher Produkte beträgt 2 Jahre.

Die Gewährleistung erstreckt sich auf Material, Funktion und Verarbeitung des Produkts.

Die Gewährleistung greift nicht bei Verbrauchsmaterialien, Gebrauchsspuren am Produkt sowie Schäden, die nach der Auslieferung durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung oder Gewalteinwirkung enstanden sind.

13 Anlagen

13.1 EG-Konformitätserklärung

Original EG-Konformitätserklärung Original EC-Declaration of Conformity

Hohenloher Schuleinrichtungen GmbH & CO.KG ∘ Brechdarrweg 22 ∘ 74613 Öhringen erklärt in alleiniger Verantwortung, declares with sole responsibility

dass das Produkt:

Medienbuddy, Medienversorgung

that the product:

Medienbuddy, Media supply

Typ(en), type(s):

Ausführung ohne, bzw. mit Gas

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt. is in conformity with the requirements of the following directives and standards.

Richtlinie(n) / Directive(s)	harmonisierte Norm(en) / Standard(s)
2006/42/EG Maschinen-Richtlinie	EN 61010-1: 2020
2006/42/EC Machine-Directive	
2014/30/EU EMV-Richtlinie	EN 61000-6-2:2005
2014/30/EC EMC-Directive	EN 61000-6-3:2007+A1: 2011
	EN 61326-1:2018
2011/65/EU RoHS-Richtlinie	EN IEC 63000: 2018
2011/65/EC RoHS-Directive	

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektrogeräten.

The object of the declaration described above is in conformity with Directive 2011/65/EC of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.

Öhringen, 2024-08-20

Ort und Datum Place and Date

Albert Jaud, authorised documentation officer

Öhringen, 2024-08-20

Ort und Datum

Place and Date

Dirk Jägers, Geschäftsführer (CEO

Hohenloher Schuleinrichtungen GmbH & Co. KG

Brechdarrweg 22 74613 Öhringen www.hohenloher.de Tel: +49 7941 696 - 0

Fax: +49 7941 696 - 116

info@hohenloher.de

Sitz der Gesellschaft: Öhringen Stuttgart HRA 580470 Komplementär: Hohenloher Lernwelten GmbH Stuttgart HRB 580155

Produktprogramm

Schuleinrichtungen Naturwissenschaftliche Einrichtung Einrichtung für Aus- und Weiterbildung

Leistungen

Beratung & Planung Produktion & Montage Service & Wartung



Dokument als PDF herunterladen

HOENLOHER

Hohenloher Schuleinrichtungen GmbH & Co. KG

Brechdarrweg 22 · D - 74613 Öhringen

Tel: +49 (0) 79 41 / 696 - 0

info@hohenloher.de www.hohenloher.de