BraillePen24

Benutzerhandbuch

Für Firmware 2.0.2

Harpo Sp. z o. o., Polen

Urheberrecht

Copyright © 2024, 2025, 2026 Harpo Sp. z o. o., Polen. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln vervielfältigt, verbreitet oder in einer Datenbank bzw. einem Informationsabrufsystem gespeichert werden.

Es wurden alle Anstrengungen unternommen, um sicherzustellen, dass die Angaben in diesem Dokument zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt sind. Harpo und seine Vertreter übernehmen keine Haftung für Fehler oder Auslassungen sowie für Schäden, die durch die Verwendung der Informationen in diesem Dokument entstehen.

BraillePen24 wurde von Harpo entwickelt und wird von Harpo vertrieben. BraillePen® ist eine eingetragene Marke von Harpo.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung 9
   1.1. Einleitung 9
   1.2. Geräteversionen 9
      1.2.1. Ursprünglicher BraillePen24 9
      1.2.2. BraillePen24 Modell 2026 9
2. Lieferumfang 10
3. Gerätebeschreibung des BraillePen24 11
   3.1. Oberseite 11
      3.1.1. Brailleanzeige 11
      3.1.2. Cursorrouting-Tasten 11
      3.1.3. Perkins-Tastatur 11
      3.1.4. Zwei Leertasten 11
      3.1.5. Berührungssensor 11
   3.2. Vorderkante 12
      3.2.1. Daumentasten 12
      3.2.2. Joystick 12
   3.3. Rückkante 12
      3.3.1. Ein-/Aus-Taste 12
      3.3.2. Schalter Terminalmodus/Anwendungsmodus 13
      3.3.3. Stummschalter 13
      3.3.4. USB-C-Anschluss 13
      3.3.5. Speicherkartensteckplatz 13
   3.4. Geräteseiten 13
   3.5. Unterseite 13
      3.5.1. Gummifüße 13
      3.5.2. Geräteetiketten 13
4. Trageband befestigen und Schutzrahmen austauschen 14
   4.1. Trageband befestigen 14
   4.2. Schutzrahmen der Brailleanzeige 14
      4.2.1. Schutzrahmen abnehmen 14
      4.2.2. Schutzrahmen anbringen 14
5. microSD-Speicherkarte 16
   5.1. Anforderungen und Kartenorganisation 16
   5.2. microSD-Karte einsetzen und entnehmen 16
      5.2.1. Karte einsetzen 16
      5.2.2. Karte entnehmen 17
   5.3. Ordner books – Buchbibliothek 17
   5.4. Ordner Notes – Lokale Notizen 17
   5.5. Firmware-Update-Dateien 17
6. BraillePen24 ein- und ausschalten 18
   6.1. Gerät einschalten 18
   6.2. Gerät ausschalten 18
   6.3. Gerät zurücksetzen 18
7. Laden und Akku 19
   7.1. Erstes Laden 19

7.2. Laden im normalen Betrieb....19
7.3. Akkustand und niedriger Akkustand....19
8. Wichtige Begriffe und Konventionen....20
8.1. Schreibweise der Tastenkombinationen....20
8.2. Wichtige Begriffe....20
9. Betriebsarten....22
9.1. Terminalmodus....22
9.2. Anwendungsmodus....22
10. Verbindungen und Kopplung im Terminalmodus....24
10.1. Verbindungsarten im Terminalmodus....24
10.2. HID-Verbindung mit einem Computer....24
10.3. Serielle Verbindung mit einem Computer....25
10.3.1. Serielle Verbindung herstellen....25
10.3.2. COM-Port-Nummer unter Windows ermitteln....25
10.3.3. COM-Port-Nummer ändern....26
10.4. JAWS....26
10.5. NVDA und andere Screenreader....26
10.6. Kopplung mit iOS....27
10.6.1. Braillezeile koppeln....27
10.6.2. iOS-Gerät aufwecken....27
11. BraillePenSync und Datensynchronisation....28
11.1. Zweck von BraillePenSync....28
11.2. BraillePenSync installieren und vorbereiten....28
11.3. BraillePen24 zur App hinzufügen....28
11.4. Seriennummer von BraillePen24 prüfen....29
11.5. Konten einrichten....29
11.5.1. Aktive Konten in BraillePenSync....29
11.6. Voraussetzungen für die Synchronisation....29
11.7. Kontenstruktur synchronisieren....30
11.8. Daten synchronisieren....30
11.8.1. Kontakte synchronisieren....30
11.9. Ablauf der Synchronisation....30
11.10. Synchronisation abbrechen....31
11.11. Löschen von Daten und Synchronisation....31
11.12. Datum und Uhrzeit automatisch synchronisieren....31
12. Allgemeine Bedienung im Anwendungsmodus....32
12.1. Hauptmenü....32
12.2. In Menüs und Listen navigieren....32
12.2.1. Vorheriger und nächster Eintrag....32
12.2.2. Zur tieferen Ebene wechseln....32
12.2.3. Anwendungen öffnen und Elemente aktivieren....32
12.2.4. Zur höheren Ebene zurückkehren....33
12.2.5. Listenanfang und Listenende....33
12.2.6. Navigation mit dem Anfangsbuchstaben....33
12.3. Anwendungen und Formulare schließen....33
12.4. Elementtypen in Menüs und Formularen....33
12.4.1. Schreibgeschützte Information....33

12.4.2. Schalter....33
12.4.3. Schaltfläche....33
12.4.4. Auswahlliste....33
12.5. Meldungen....34
12.5.1. Globale Meldungen....34
12.6. Kontextmenü....34
13. Notizen....35
13.1. Anwendung Notizen öffnen....35
13.2. Lokale Notizen und synchronisierte Konten....35
13.3. Notizliste und Nummerierung....36
13.4. Neue Notiz erstellen....36
13.5. Vorhandene Notiz öffnen, lesen und bearbeiten....36
13.6. Im Text navigieren und Text bearbeiten....37
13.7. Notiz löschen....37
13.8. Notizen synchronisieren....37
13.9. Lokale Notizen in ein synchronisiertes Konto kopieren....38
13.10. Lokale Notizen importieren und exportieren....38
13.10.1. Einzelne Notiz importieren....38
13.10.2. Alle Notizen importieren....39
13.10.3. Einzelne Notiz exportieren....39
13.10.4. Alle Notizen exportieren....39
13.11. Tastenkombinationen der Anwendung Notizen....39
14. E-Mail....41
14.1. Anwendung E-Mail öffnen....41
14.2. Konten, Ordner und Nachrichten synchronisieren....41
14.3. In der Nachrichtenliste navigieren....42
14.4. Nachricht öffnen und lesen....42
14.5. Weitere Nachrichten laden....43
14.6. Anhänge....43
14.7. Neue Nachricht erstellen....43
14.8. Im Nachrichtenformular navigieren....44
14.9. E-Mail-Adressen aus dem Adressbuch hinzufügen....44
14.10. Nachrichtentext eingeben und bearbeiten....44
14.11. Senden oder Formular ohne Senden schließen....45
14.12. Auf eine Nachricht antworten....45
14.13. Allen Empfängern antworten....45
14.14. Nachricht weiterleiten....45
14.15. Nachricht in einen anderen Ordner verschieben....45
14.16. Nachricht löschen....46
14.17. Unterstützte Anhangformate....46
14.18. Tastenkombinationen der Anwendung E-Mail....46
15. Aufgaben....49
15.1. Anwendung Aufgaben öffnen....49
15.2. Localhost und Gmail-Konten....49
15.3. Aufgabenlisten synchronisieren....49
15.4. Zwischen Aufgabenlisten navigieren....50
15.5. Neue Aufgabenliste erstellen....50

15.6. Aufgabenliste löschen....50
15.7. Zwischen Aufgaben einer Liste navigieren....51
15.8. Neue Aufgabe erstellen....51
15.9. Aufgabendetails anzeigen....51
15.10. Vorhandene Aufgabe bearbeiten....52
15.11. Formular für neue und vorhandene Aufgaben....52
15.12. Aufgabe als erledigt markieren....52
15.13. Aufgabe löschen....53
15.14. Tastenkombinationen der Anwendung Aufgaben....53
16. Termine....55
16.1. Anwendung Termine erstmals starten....55
16.2. Local calendar und Kalender von Gmail-Konten....55
16.3. In der Kalenderliste navigieren....56
16.4. Kalender öffnen....56
16.5. Kalender und Termine synchronisieren....56
16.6. In der Terminliste navigieren....56
16.7. Termindetails anzeigen....57
16.8. Neuen Termin erstellen....57
16.9. Vorhandenen Termin bearbeiten....57
16.10. Formular für neue und vorhandene Termine....58
16.11. Termin löschen....58
16.12. Tastenkombinationen der Anwendung Termine....58
17. Kontakte....60
17.1. Anwendung Kontakte öffnen....60
17.2. Kontaktquellen....60
17.3. Kontakte suchen....60
17.4. Angaben eines gefundenen Kontakts ansehen....61
17.5. Telefonanruf einleiten....61
17.6. Kontakte erstellen und bearbeiten....61
17.6.1. Neuen Kontakt erstellen....61
17.6.2. Vorhandenen Kontakt bearbeiten....62
17.6.3. Felder und Bedienung des Kontaktformulars....62
17.7. Tastenkombinationen der Anwendung Kontakte....64
18. Bücher....65
18.1. Anwendung Bücher öffnen....65
18.2. Buchbibliothek und unterstützte Formate....65
18.3. Zusätzliche Angaben in der Bücherliste....65
18.4. In der Bibliothek navigieren....66
18.5. Buch öffnen....66
18.6. Im Buch lesen und navigieren....66
18.7. Leseposition speichern....66
18.8. Buch schließen....66
18.9. Tastenkombinationen der Anwendung Bücher....67
19. Geräte....68
19.1. Menü Geräte öffnen....68
19.2. Angaben in der Verbindungsliste....68
19.3. Verbindungsarten und Limits....68

19.4. In der Liste navigieren....68
19.5. Aktuell verwendete Verbindung wechseln....69
19.6. Informationen zur aktuellen Verbindung....69
19.7. Tastenkombinationen im Menü Geräte....69
20. Datum und Uhrzeit....70
20.1. Menü Datum und Uhrzeit öffnen....70
20.2. Uhr....70
20.3. Uhrzeit und Datum schnell anzeigen....70
20.4. Stoppuhr....70
20.5. Timer....70
20.5.1. Timerdauer einstellen....70
20.5.2. Countdown starten und abbrechen....71
20.5.3. Ende des Countdowns....71
20.6. Tastenkombinationen für Datum und Uhrzeit....71
21. Einstellungen....72
21.1. Menü Einstellungen öffnen....72
21.2. Einstellungswerte auswählen....72
21.3. Automatische Abschaltung....72
21.4. Vibration und Ton....73
21.5. Liblouis....73
21.6. Computerbraille....73
21.7. Sprache....73
21.8. Text layout....73
21.9. Feldbeschriftungen....73
21.10. Akku....74
21.11. Uhrzeit und Datum....74
21.11.1. Datum und Uhrzeit einstellen....74
21.11.2. Uhrzeit automatisch einstellen....75
21.11.3. Zeitformat....75
21.11.4. Datumsformat....75
21.12. Service....75
21.12.1. Anzeige aktualisieren....75
21.12.2. Tastentest....76
21.12.3. Firmware-Update....76
21.13. Anzeigesensor....76
21.14. Einhandmodus....77
21.15. Standardeinstellungen wiederherstellen....77
21.16. Auf Werkseinstellungen zurücksetzen....78
22. Hilfe....79
22.1. Menü Hilfe öffnen....79
22.2. Über das Gerät....79
22.3. Hilfetexte durchsuchen....79
22.4. Tastenkombinationen....80
22.5. Bedienungsanleitung....80
22.6. Kontakt....80
23. Übersicht der Tastenkombinationen....81
23.1. Notizen....81

23.2. E-Mail....81
23.3. Aufgaben....82
23.4. Termine....83
23.5. Kontakte....84
23.6. Bücher....84
23.7. Geräte....85
23.8. Datum und Uhrzeit....85
23.9. Hilfe....86
24. Technische Daten....87
25. Technischer Support....88
26. Symbole und Kennzeichnungen....89

1. Einführung

1.1. Einleitung

BraillePen24 ist eine tragbare Braillezeile, die mit Screenreadern auf Computern und mobilen Geräten verwendet werden kann. Das Gerät kann auch eigenständig im Anwendungsmodus betrieben werden und stellt dabei integrierte Funktionen bereit, ohne dass diese direkt am Computer oder Telefon bedient werden müssen.

BraillePen24 verfügt über zwei grundlegende Betriebsarten:

- Terminalmodus – BraillePen24 arbeitet als Braillezeile mit einem externen Screenreader auf einem Computer oder mobilen Gerät zusammen.
- Anwendungsmodus – BraillePen24 verwendet sein eigenes Menü und seine internen Anwendungen. Dazu gehören unter anderem Notizen, E-Mail, Aufgaben, Termine, Kontakte, Bücher, Verbindungen, Uhrzeit- und Datumsfunktionen sowie Systemeinstellungen.

Die Daten einiger interner Anwendungen können über die Smartphone-App BraillePenSync mit externen Diensten synchronisiert werden. BraillePen24 verwendet Bluetooth 4.2 mit Unterstützung für Bluetooth Low Energy (BLE) und Bluetooth Classic. Zur Datensynchronisation mit BraillePenSync wird eine BLE-Verbindung verwendet. BraillePen24 besitzt kein WLAN-Modul.

Ausführliche Informationen zum Aufbau des Geräts, zu den Kopplungsverfahren, zum Betrieb in beiden Modi und zur Bedienung der einzelnen Anwendungen finden Sie in den folgenden Kapiteln dieses Handbuchs.

1.2. Geräteversionen

Es gibt zwei Hardwareversionen von BraillePen24: den ursprünglichen BraillePen24 und den BraillePen24 Modell 2026. Die grundlegende Bedienung ist bei beiden Versionen gleich. Der wichtigste Unterschied betrifft die verwendeten Brailleelemente und die Aktualisierung der Brailleanzeige, während diese mit den Fingern berührt wird.

1.2.1. Ursprünglicher BraillePen24

Der ursprüngliche BraillePen24 verwendet Brailleelemente, deren Konstruktion ein schlankes Gehäuse und eine gute Brailledarstellung ermöglicht. Beim Wechsel des angezeigten Inhalts kann der Druck der Finger auf die Braillepunkte jedoch deren korrekte Stellung beeinträchtigen. Das Gerät verfügt über zwei Mechanismen, die diesen Effekt verringern:

- Sensoren unter der Brailleanzeige erkennen aufliegende Finger und aktualisieren den entsprechenden Bereich, sobald die Finger angehoben werden;
- ein zusätzlicher Sensor auf der linken Seite des Geräts, erkennbar an einer runden Erhebung, aktualisiert bei Berührung die gesamte Brailleanzeige.

Die Sensoren unter der Brailleanzeige können in den Geräteeinstellungen ein- oder ausgeschaltet werden.

1.2.2. BraillePen24 Modell 2026

BraillePen24 Modell 2026 verwendet Brailleelemente, die gegen Fingerdruck unempfindlich sind. Die Finger können auch dann auf der Brailleanzeige liegen bleiben, wenn sich deren Inhalt ändert.

Bei dieser Version werden die Berührungssensoren des ursprünglichen BraillePen24 nicht benötigt und sind nicht aktiviert.

2. Lieferumfang

Die Verpackung von BraillePen24 enthält die für die Inbetriebnahme und den Schutz der Brailleanzeige erforderlichen Teile.

- **BraillePen24** – Braillezeile.
- **Trageband** – zum Tragen von BraillePen24. Es wird an den Halterungen auf beiden Seiten des Gerätegehäuses befestigt.
- **USB-C-Kabel** – zum Laden von BraillePen24.
- **Drei Schutzrahmen mit dünner Folie** – ein Rahmen ist am Gerät montiert, die beiden anderen dienen als Ersatz. Die Folie im Rahmen schützt die Oberfläche der Brailleanzeige.
- **Karte mit QR-Code** – der Code führt zum vollständigen Benutzerhandbuch für BraillePen24.

Die Befestigung des Tragebands sowie das Abnehmen und Anbringen des Schutzrahmens werden in Kapitel 4 „Trageband befestigen und Schutzrahmen austauschen“ beschrieben.

3. Gerätebeschreibung des BraillePen24

Die wichtigsten Elemente von BraillePen24 befinden sich auf der Oberseite, an der Vorder- und Rückkante, an den Seiten sowie auf der Unterseite des Gehäuses. Die folgende Beschreibung hilft Ihnen, deren Position und grundlegenden Zweck zu erkennen.

3.1. Oberseite

Auf der Oberseite befinden sich die Brailleanzeige, 24 Cursorrouting-Tasten, eine Perkins-Tastatur, zwei Leertasten und ein Berührungssensor.

3.1.1. Brailleanzeige

Die Brailleanzeige befindet sich in der Mitte der Geräteoberseite und besteht aus 24 Brailleelementen. Sie zeigt Text, Menüpunkte, Meldungen und weitere Informationen an, die vom aktuellen Betriebsmodus abhängen.

Die Anzeige ist mit einer sehr dünnen Schutzfolie abgedeckt, die an einem austauschbaren Kunststoffrahmen befestigt ist. Bei Verschleiß oder Beschädigung der Folie kann der Rahmen ausgetauscht werden. Das Abnehmen und Anbringen wird in einem eigenen Kapitel beschrieben.

3.1.2. Cursorrouting-Tasten

BraillePen24 verfügt über 24 Cursorrouting-Tasten. Sie befinden sich unmittelbar über den Brailleelementen. Jede Taste ist dem direkt darunterliegenden Brailleelement zugeordnet.

Je nach Arbeitsbereich können die Cursorrouting-Tasten unter anderem den Cursor an die entsprechende Textposition setzen, ein Element auswählen oder aktivieren. Die genaue Funktion hängt von der verwendeten Anwendung, dem Screenreader und dem aktuellen Kontext ab.

3.1.3. Perkins-Tastatur

Über der Brailleanzeige befinden sich acht Tasten einer Perkins-Tastatur. Sie dienen zur Brailleeingabe und zur Ausführung von Befehlen.

- Sechs Tasten entsprechen den Braillepunkten 1–6.
- Die äußerste linke Taste ist Backspace und entspricht Punkt 7.
- Die äußerste rechte Taste ist Enter und entspricht Punkt 8.

3.1.4. Zwei Leertasten

Unmittelbar unter der Brailleanzeige befinden sich zwei nebeneinanderliegende Leertasten. Sie sehen aus wie eine lange, in zwei Hälften geteilte Leertaste.

Bei normaler Verwendung hat das Drücken der linken oder rechten Hälfte die gleiche Wirkung. Einige Befehle erfordern oder erlauben jedoch, beide Leertasten gleichzeitig zusammen mit anderen Tasten zu drücken.

3.1.5. Berührungssensor

Links auf der Oberseite, näher zum Benutzer hin, befindet sich ein rundes, erhabenes Element, das als Berührungssensor bezeichnet wird. Dieses Element ist sowohl beim ursprünglichen BraillePen24 als auch beim BraillePen24 Modell 2026 vorhanden.

Ausführliche Informationen zu den Funktionen der Anzeigesensoren und zu den Unterschieden zwischen den Geräteversionen finden Sie in Abschnitt 21.13 „Anzeigesensor“ in Kapitel 21 „Einstellungen“.

3.2. Vorderkante

An der dem Benutzer zugewandten Vorderkante befinden sich vier Daumentasten und ein Joystick. Diese Bedienelemente können während des Lesens auf der Brailleanzeige mit den Daumen bedient werden.

3.2.1. Daumentasten

Von links nach rechts sind die Daumentasten wie folgt angeordnet:

- Daumentaste Vorheriges.
- Daumentaste Links.
- Daumentaste Rechts.
- Daumentaste Nächstes.

Die Daumentasten Links und Rechts dienen vor allem zum Verschieben des angezeigten Inhalts, wenn dieser länger als 24 Zeichen ist. Die Taste Rechts zeigt den nächsten Textabschnitt an, die Taste Links führt zum vorherigen Abschnitt zurück.

Die Tasten Vorheriges und Nächstes wechseln zwischen Elementen. In Listen gehen sie zum vorherigen oder nächsten Eintrag, in Formularen zum vorherigen oder nächsten Feld und beim Lesen von Text gegebenenfalls zur vorherigen oder nächsten Zeile bzw. zum vorherigen oder nächsten Absatz. Die genaue Funktion hängt vom aktuellen Kontext ab.

3.2.2. Joystick

Der Joystick befindet sich in der Mitte der Vorderkante, zwischen den Daumentasten Links und Rechts.

Der Joystick unterstützt fünf Aktionen:

- nach links;
- nach rechts;
- nach oben;
- nach unten;
- Aktion – den Joystick in das Gerät hineindrücken.

Die Bedeutung der einzelnen Richtungen und der Aktion hängt vom aktuellen Betriebsmodus und Kontext ab.

3.3. Rückkante

An der Rückkante befinden sich die Ein-/Aus-Taste, der Schalter Terminalmodus/Anwendungsmodus, der Stummschalter, der USB-C-Anschluss und der Speicherkartensteckplatz.

3.3.1. Ein-/Aus-Taste

Die Ein-/Aus-Taste befindet sich rechts an der Rückkante. Sie dient zum Ein- und Ausschalten von BraillePen24. Diese Vorgänge werden in Kapitel 6 „BraillePen24 ein- und ausschalten“ beschrieben.

3.3.2. Schalter Terminalmodus/Anwendungsmodus

Unmittelbar links neben der Ein-/Aus-Taste befindet sich der Schalter zur Auswahl des Betriebsmodus.

- Linke Stellung – Terminalmodus. BraillePen24 arbeitet als Braillezeile für einen externen Screenreader auf einem Computer oder mobilen Gerät.
- Rechte Stellung, näher an der Ein-/Aus-Taste – Anwendungsmodus. Die Menüs, internen Anwendungen und Einstellungen von BraillePen24 stehen zur Verfügung.

3.3.3. Stummschalter

Der Stummschalter befindet sich in der Mitte der Rückkante.

- Linke Stellung – Stummmodus. Die akustischen Signale des Geräts werden durch Vibrationen ersetzt.
- Rechte Stellung – Stummmodus ausgeschaltet. Die Verwendung von Tönen und Vibrationen richtet sich nach den Geräteeinstellungen.

3.3.4. USB-C-Anschluss

Der USB-C-Anschluss befindet sich ganz links an der Rückkante. In der aktuellen Version von BraillePen24 dient dieser Anschluss ausschließlich zum Laden des Geräts.

3.3.5. Speicherkartensteckplatz

Neben dem USB-C-Anschluss befindet sich der microSD-Kartensteckplatz. Auf der Speicherkarte können unter anderem Bücher und Dateien für Firmware-Updates gespeichert werden. Die Verwendung der Karte wird in den entsprechenden folgenden Kapiteln ausführlich beschrieben.

3.4. Geräteseiten

An beiden Gehäuseseiten befinden sich nahe der Vorderkante zwei kleine aufklappbare Halterungen in Form von Ringen. Sie dienen zur Befestigung der beiden Enden des Tragebands. Die Befestigung wird in einem eigenen Kapitel beschrieben.

3.5. Unterseite

3.5.1. Gummifüße

Auf der Unterseite von BraillePen24 befinden sich zwei längliche Gummifüße. Sie sind als Streifen ausgeführt, die von vorn nach hinten verlaufen.

3.5.2. Geräteetiketten

Zwischen den Gummifüßen befinden sich zwei Etiketten: das Typenschild in Schwarzschrift und ein Brailleetikett mit der Seriennummer von BraillePen24.

4. Trageband befestigen und Schutzrahmen austauschen

Zum Lieferumfang von BraillePen24 gehören ein Trageband und drei Schutzrahmen mit dünner Folie zum Abdecken der Brailleanzeige. Ein Rahmen ist bereits am Gerät angebracht, die beiden anderen dienen als Ersatz.

4.1. Trageband befestigen

Jedes Ende des Tragebands ist über einen Steckverschluss mit einer kurzen Schnur mit Schlaufe verbunden. Mit diesen Schnüren wird das Trageband an zwei kleinen aufklappbaren Ringen an den Seitenkanten von BraillePen24 nahe der Vorderseite befestigt.

1. Öffnen Sie den Steckverschluss an einem Ende des Tragebands, um das eigentliche Band von der kurzen Schnur mit Schlaufe zu trennen.
2. Wählen Sie einen Befestigungsring und klappen Sie ihn mit dem Fingernagel vorsichtig nach außen, damit die Schnurschlaufe hindurchgeführt werden kann.
3. Führen Sie die Schlaufe der kurzen Schnur durch den geöffneten Ring.
4. Führen Sie das an der kurzen Schnur befestigte Kunststoffteil des Steckverschlusses durch die Schlaufe.
5. Ziehen Sie an der Schnur, sodass sich die Schlaufe um den Ring zuzieht.
6. Verbinden Sie anschließend den Steckverschluss wieder mit dem eigentlichen Trageband.
7. Wiederholen Sie den Vorgang am anderen Ende des Tragebands und am Ring auf der gegenüberliegenden Geräteseite.

Nachdem beide Enden befestigt sind, können Sie BraillePen24 mit dem Trageband tragen.

4.2. Schutzrahmen der Brailleanzeige

Die Brailleanzeige ist durch eine sehr dünne Folie in einem Kunststoffrahmen geschützt. Der Rahmen kann beispielsweise ausgetauscht werden, wenn die Folie verschlissen ist oder nicht mehr glatt ist. Gehen Sie beim Abnehmen und Anbringen des Rahmens vorsichtig mit der sehr dünnen Folie um.

4.2.1. Schutzrahmen abnehmen

1. Heben Sie die Seite des Rahmens von unten mit dem Fingernagel an und biegen Sie sie vorsichtig nach außen.
2. Heben Sie den nach außen gebogenen Teil des Rahmens vorsichtig an.
3. Ziehen Sie die Rahmenkanten nach und nach aus den Befestigungsschlitzen entlang der Anzeige.
4. Nehmen Sie den Rahmen ab. Achten Sie darauf, weder die sehr dünne Folie zu beschädigen noch den Rahmen zu zerbrechen.

4.2.2. Schutzrahmen anbringen

1. Richten Sie den Rahmen über der Brailleanzeige korrekt aus.
2. Führen Sie die unteren Rahmenkanten in die Befestigungsschlitze entlang der Anzeige ein.

3. Biegen Sie die Rahmenseiten vorsichtig nach außen und schieben Sie den Rahmen an seine Position.
4. Drücken Sie den Rahmen an, bis er richtig im Gehäuse sitzt.
5. Prüfen Sie anschließend, ob die dünne Folie gleichmäßig und leicht gespannt über den Brailleelementen liegt.

5. microSD-Speicherkarte

Die microSD-Speicherkarte dient BraillePen24 als externer Datenträger. Sie wird als Buchbibliothek, für den Import und Export lokaler Notizen und zum Bereitstellen von Firmware-Update-Dateien verwendet.

Der microSD-Kartensteckplatz befindet sich an der Rückkante neben dem USB-C-Anschluss. Die microSD-Karte wird mit BraillePen24 geliefert und ist bereits eingesetzt. Der USB-C-Anschluss dient ausschließlich zum Laden und ermöglicht kein Kopieren von Daten auf die Karte. Um Dateien hinzuzufügen, nehmen Sie die Karte heraus und verwenden Sie einen am Computer angeschlossenen microSD-Kartenleser.

Dieses Kapitel beschreibt ausschließlich die technischen Anforderungen und die Datenorganisation auf der Karte. Die Verwendung von Büchern, der Import und Export von Notizen sowie Firmware-Updates werden in den jeweiligen Funktionskapiteln beschrieben.

5.1. Anforderungen und Kartenorganisation

Die mit BraillePen24 verwendete Karte sollte mit dem Dateisystem FAT32 formatiert sein.

Der Ordner books wird beim Starten der Anwendung Bücher automatisch angelegt, der Ordner Notes beim ersten Export lokaler Notizen. Die Firmware-Update-Datei darf nicht in einem Ordner liegen, sondern muss sich direkt im Stammverzeichnis der Karte befinden.

Die wichtigsten Speicherorte und Datentypen auf der Karte sind nachfolgend aufgeführt.

Speicherort auf der Karte	**Datentyp**	**Verwendung**
Ordner books	.txt, .brf	Buchbibliothek für die Anwendung Bücher.
Ordner Notes	.txt	Dateien für den Import und Export lokaler Notizen.
Stammverzeichnis der Karte	.bin	Firmware-Update-Dateien vom Hersteller oder autorisierten Kundendienst.

5.2. microSD-Karte einsetzen und entnehmen

Unmittelbar über dem microSD-Kartensteckplatz besitzt das Gehäuse von BraillePen24 eine leichte Vertiefung. Sie erleichtert das Einsetzen und Entnehmen der Karte sowie das Ertasten, ob sich eine Karte im Steckplatz befindet.

5.2.1. Karte einsetzen

1. Halten Sie die Karte waagerecht, sodass ihr schmaleres Ende zum Steckplatz zeigt.
2. Schieben Sie die Karte vorsichtig in den Steckplatz. Lässt sie sich nicht leicht einschieben, nehmen Sie sie heraus, drehen Sie sie um und versuchen Sie es erneut. Wenden Sie keine Gewalt an.
3. Drücken Sie die Karte hinein, bis sie hörbar einrastet. Bei korrektem Sitz schließt ihre äußere Kante bündig mit dem Gerätegehäuse ab.
4. Ist BraillePen24 eingeschaltet, erscheint die Meldung „Karte eingelegt“. Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Meldung zu schließen. Das Gerät kann nun auf die Karte zugreifen.

5.2.2. Karte entnehmen

Falls sich die Karte nur schwer eindrücken lässt, setzen Sie den Finger senkrecht auf ihre Kante und drücken Sie sie dann vorsichtig hinein.

1. Drücken Sie die im Steckplatz befindliche Karte vorsichtig hinein.
2. Lassen Sie die Karte los.
3. Die Karte springt ein wenig aus dem Steckplatz heraus. Fassen Sie sie mit den Fingern und ziehen Sie sie vollständig heraus.
4. Ist BraillePen24 eingeschaltet, erscheint die Meldung „Keine SD-Karte“.
5. Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Meldung zu schließen.

5.3. Ordner books – Buchbibliothek

Der Ordner books befindet sich im Stammverzeichnis der microSD-Karte. Er kann .brf-Dateien, im Format UTF-8 gespeicherte .txt-Textdateien und Unterordner zur Organisation der Bibliothek enthalten.

Ebene 0 bezeichnet in den Bibliotheksangaben den Inhalt direkt im Ordner books. Die Anwendung Bücher unterstützt eine Struktur bis Ebene 3; ein Ordner auf Ebene 3 kann nicht weiter geöffnet werden. Ausführliche Informationen zu den Kennzeichnungen und zur Navigation in der Bibliothek finden Sie in Kapitel 18 „Bücher“.

5.4. Ordner Notes – Lokale Notizen

Der Ordner Notes liegt im Stammverzeichnis der microSD-Karte und dient zum Datenaustausch mit dem Ordner Lokale Notizen im internen Speicher von BraillePen24. Auf der Karte werden Notizen als einfache .txt-Textdateien gespeichert.

Die Anwendung Notizen ermöglicht den Import und Export einzelner oder aller Notizen. Die vollständigen Verfahren werden in Kapitel 13 „Notizen“ beschrieben.

5.5. Firmware-Update-Dateien

Firmware-Update-Dateien haben die Erweiterung .bin und müssen direkt im Stammverzeichnis der microSD-Karte liegen, nicht im Ordner books oder Notes. Verwenden Sie ausschließlich Dateien vom Hersteller oder autorisierten Kundendienst.

Die ausführliche Update-Anleitung, Fortschrittsmeldungen und das Vorgehen bei einem Fehler finden Sie in Abschnitt 21.12.3 „Firmware-Update“ in Kapitel 21 „Einstellungen“.

6. BraillePen24 ein- und ausschalten

BraillePen24 wird mit der in Kapitel 3 beschriebenen Ein-/Aus-Taste ein- und ausgeschaltet. Das Gerät bestätigt den Beginn des Ein- bzw. Ausschaltens mit einem Signalton.

6.1. Gerät einschalten

1. Halten Sie die Ein-/Aus-Taste etwa 3 Sekunden lang gedrückt.
2. Beim Beginn des Startvorgangs gibt BraillePen24 einen Signalton aus, und auf der Brailleanzeige erscheint „starting...“.
3. Warten Sie, bis das Gerät vollständig gestartet ist.

Nach dem Start hängt der angezeigte Inhalt von der Stellung des Schalters Terminalmodus/Anwendungsmodus ab. Im Terminalmodus erscheint die Meldung „Terminalmodus“. Im Anwendungsmodus wird der erste Menüpunkt „Notizen“ angezeigt.

6.2. Gerät ausschalten

1. Halten Sie die Ein-/Aus-Taste etwa 3 Sekunden lang gedrückt.
2. BraillePen24 bestätigt den Beginn des Ausschaltens mit einem Signalton.
3. Nach dem Ausschalten erscheint „off“ auf der Brailleanzeige. Diese Anzeige bleibt bis zum nächsten Einschalten oder bis zum Anschließen eines Ladegeräts bestehen.

BraillePen24 kann sich nach einer bestimmten Zeit ohne Bedienung auch automatisch ausschalten. Die Zeit bis zum automatischen Ausschalten lässt sich über die Option Automatische Abschaltung einstellen, die im Kapitel zu den Geräteeinstellungen beschrieben wird.

6.3. Gerät zurücksetzen

Ein Zurücksetzen kann bei einem seltenen Softwarefehler oder dann helfen, wenn BraillePen24 bei der Bedienung oder Navigation nicht mehr richtig reagiert.

So setzen Sie BraillePen24 zurück:

1. Halten Sie die Ein-/Aus-Taste etwa 10 Sekunden lang gedrückt.
2. BraillePen24 wird zurückgesetzt.
3. Schalten Sie das Gerät anschließend wie gewohnt wieder ein, falls es nicht automatisch startet.

Beim Zurücksetzen werden die gespeicherten Daten im Gerätespeicher nicht gelöscht. Aktuell bearbeitete, noch nicht gespeicherte Daten können jedoch verloren gehen.

7. Laden und Akku

BraillePen24 besitzt einen eingebauten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Polymer-Akku. Er wird über den USB-C-Anschluss an der Rückkante geladen. Der USB-C-Anschluss dient ausschließlich zum Laden von BraillePen24.

7.1. Erstes Laden

Laden Sie den Akku vor dem ersten Gebrauch vollständig auf. Der erste Ladevorgang sollte mindestens 8 Stunden dauern.

1. Schließen Sie das USB-C-Kabel an den USB-C-Anschluss von BraillePen24 an.
2. Verbinden Sie das andere Kabelende mit einem geeigneten USB-Netzteil oder einem USB-Anschluss am Computer, über den das Gerät geladen werden kann.
3. Lassen Sie BraillePen24 mindestens 8 Stunden lang an der Stromversorgung angeschlossen.

Das erste vollständige Laden bereitet den Akku auf die normale Verwendung des Geräts vor.

7.2. Laden im normalen Betrieb

Nach dem ersten Ladevorgang kann eine vollständige Ladung bis zu etwa 5 Stunden dauern. Die tatsächliche Dauer hängt unter anderem von der Leistung der verwendeten Stromquelle ab.

BraillePen24 kann während des Ladens verwendet werden. Wird das ausgeschaltete Gerät an die Stromversorgung angeschlossen, erscheinen „charging“ und der aktuelle Akkustand in Prozent auf der Brailleanzeige. Bei vollständig geladenem Akku zeigt das ausgeschaltete Gerät „full 100%“ an. Ist BraillePen24 eingeschaltet, erscheint nach vollständigem Laden die Meldung „Voll 100%“.

Verwenden Sie zum Laden ein USB-C-Kabel und eine geeignete USB-Stromquelle. Öffnen Sie das Gehäuse nicht und versuchen Sie nicht, den eingebauten Akku selbst auszutauschen. Falls der Akku oder die Ladeelektronik repariert werden muss, wenden Sie sich an den Kundendienst.

7.3. Akkustand und niedriger Akkustand

Sie können den Akkustand auf zwei Arten prüfen:

- Drücken Sie im Anwendungsmodus Beide Leertasten + Punkte 1-2-3-4 (Beide Leertasten-p).
- Die Akkuinformationen sind auch im Menü Einstellungen verfügbar. Die Darstellung des Akkustands wird im Kapitel zu den Geräteeinstellungen beschrieben.

Beim Entladen weist das Gerät auf einen niedrigen Akkustand hin. Die Meldung erscheint bei 20% und erneut bei 10%.

Ist der Akku so weit entladen, dass das Gerät ausgeschaltet werden muss, erscheint „Akku schwach“, und BraillePen24 schaltet sich automatisch aus. Dieser Mechanismus schützt den Akku vor Tiefentladung.

8. Wichtige Begriffe und Konventionen

Dieses Kapitel erläutert die Schreibweise der Tastenkombinationen im Handbuch sowie die wichtigsten Begriffe der folgenden Kapitel.

8.1. Schreibweise der Tastenkombinationen

Die Perkins-Tastatur von BraillePen24 besitzt acht Tasten für die Braillepunkte. Die Punkte 1 –6 entsprechen den Grundpunkten eines Brailleelements, Backspace entspricht Punkt 7 und Enter Punkt 8. Die zwei nebeneinanderliegenden Leertasten haben im normalen Betrieb die gleiche Funktion; einige Tastenkombinationen erfordern jedoch das gleichzeitige Drücken beider Tasten.

Damit Tastenkombinationen im gesamten Handbuch einheitlich beschrieben werden, gelten folgende Regeln:

- Eine Kombination aus einer Leertaste und Braillepunkten wird durch den Tastennamen und die Punktnummern angegeben. Beispiel: Leertaste + Punkte 1-2-8.
- In Klammern steht zusätzlich eine verkürzte Buchstabenschreibweise, mit der sich die Braillepunktkombination leichter merken lässt. Beispiel: Leertaste + Punkte 1-2-8 (Leertaste-Enter-b), da die Punkte 1-2 den Buchstaben b bilden und Punkt 8 der Enter-Taste entspricht.
- Enthält eine Kombination die Leertaste und mehrere Tasten der Perkins-Tastatur, werden alle verwendeten Punkte angegeben. Beispiel: Leertaste + Punkte 1-2-3-4 (Leertaste-p).
- Müssen beide Leertasten gleichzeitig gedrückt werden, wird die Bezeichnung Beide Leertasten verwendet. Beispiel: Beide Leertasten + Punkte 1-2-3-4 (Beide Leertasten-p).
- Wird eine Cursorrouting-Taste verwendet, wird auch deren Nummer angegeben. Beispiel: Leertaste + Cursorrouting-Taste 24 + Punkt 1.

In Handlungsbeschreibungen können auch einzelne Tasten genannt werden, etwa Enter (Punkt 8), Backspace (Punkt 7), Daumentaste Vorheriges oder Joystick nach unten. Müssen mehrere Tasten gleichzeitig gedrückt werden, sind sie mit dem Zeichen „+“ verbunden.

8.2. Wichtige Begriffe

- **Terminalmodus** – Betriebsmodus, in dem BraillePen24 als Braillezeile mit einem externen Screenreader auf einem Computer oder mobilen Gerät zusammenarbeitet.
- **Anwendungsmodus** – eigenständiger Betriebsmodus von BraillePen24, in dem die Menüs, internen Anwendungen und Geräteeinstellungen verwendet werden.
- **HID** – Human Interface Device. Bluetooth-Verbindungsart, bei der BraillePen24 vom System als Eingabe-/Ausgabegerät behandelt wird. Einzelheiten zur Einrichtung finden Sie im Kapitel zu Installation und Kopplung.
- **Serielle Verbindung** – Bluetooth-Verbindung über einen virtuellen seriellen Anschluss. Unter Windows muss dafür gegebenenfalls der entsprechende COM-Port in den Screenreader-Einstellungen angegeben werden.
- **COM-Port** – nummerierter virtueller Kommunikationsanschluss für eine serielle Verbindung unter Windows. Einige Screenreader benötigen dessen Nummer.
- **Bluetooth 4.2 – die von BraillePen24 für die drahtlose Kommunikation verwendete Bluetooth-Version mit Unterstützung für Bluetooth Low Energy (BLE) und Bluetooth Classic.**

- **Bluetooth Low Energy (BLE)** – energiesparende Bluetooth-Verbindungsart, die BraillePen24 zur Kommunikation mit BraillePenSync bei der Datensynchronisation verwendet.
- **BraillePenSync** – Smartphone-App, die Daten zwischen BraillePen24 und externen Diensten synchronisiert. Die Verbindung mit BraillePen24 erfolgt über Bluetooth Low Energy.
- **Computerbraille** – Brailleschrift, in der Regel mit 8 Punkten, die unter anderem für Menüs und Systemmeldungen von BraillePen24 verwendet wird. Die jeweilige Computerbraille-Tabelle kann in den Geräteeinstellungen gewählt werden.
- **Liblouis-Brailleregeln** – Regelsätze für die Brailleübersetzung, die für zahlreiche Sprachen verfügbar sind. BraillePen24 kann im Anwendungsmodus eine ausgewählte Liblouis-Tabelle verwenden.
- **Brailleübersetzung** – Umwandlung von normalem Text in Braille, beispielsweise beim Anzeigen eines Notiztexts auf der Brailleanzeige.
- **Rückübersetzung** – Umwandlung von in Braille eingegebenem Text in normalen Text, beispielsweise vor dem Senden einer E-Mail.

9. Betriebsarten

BraillePen24 kann in zwei grundlegenden Modi arbeiten: Terminalmodus und Anwendungsmodus. Die Auswahl erfolgt mit dem Schalter Terminalmodus/Anwendungsmodus an der Rückkante. Beide Modi verwenden dieselben Tasten und dieselbe Brailleanzeige, dienen aber unterschiedlichen Zwecken.

9.1. Terminalmodus

Um den Terminalmodus zu verwenden, stellen Sie den Schalter Terminalmodus/Anwendungsmodus nach links. Nach dem Start in diesem Modus erscheint „Terminalmodus“ auf der Brailleanzeige.

Im Terminalmodus arbeitet BraillePen24 als Braillezeile mit einem Screenreader auf einem Computer, Smartphone oder Tablet zusammen. Der angezeigte Text und die Funktion einiger Tasten hängen dann vom verwendeten Betriebssystem und Screenreader ab.

Die Verbindung im Terminalmodus erfolgt über Bluetooth. Je nach Gerät und Screenreader verwendet BraillePen24 eine HID- oder serielle Verbindung. Ausführliche Informationen zu Kopplung und Einrichtung beider Verbindungsarten finden Sie in Kapitel 10 „Verbindungen und Kopplung im Terminalmodus“.

BraillePen24 kann bis zu zwei HID-Verbindungen gleichzeitig aufrechterhalten. Die Gesamtzahl gleichzeitig bestehender HID- und serieller Verbindungen beträgt höchstens sechs; HID-Verbindungen werden in dieses gemeinsame Limit eingerechnet. Bei zwei HID-Verbindungen können daher höchstens vier zusätzliche serielle Verbindungen bestehen. Eine HID- und eine serielle Verbindung mit demselben Computer gelten als zwei getrennte Verbindungen.

Die von BraillePenSync verwendete Bluetooth-Low-Energy-Verbindung arbeitet parallel zu den HID- und seriellen Verbindungen. Sie wird nicht auf das gemeinsame Limit von sechs HID- und seriellen Verbindungen angerechnet.

Ein kurzer Druck auf die Ein-/Aus-Taste im Terminalmodus schaltet BraillePen24 auf die nächste bestehende HID-Verbindung um. Um eine serielle Verbindung auszuwählen oder nach dem Wechsel zu HID wieder dorthin zurückzukehren, verwenden Sie das Menü Geräte im Anwendungsmodus.

9.2. Anwendungsmodus

Um den Anwendungsmodus zu verwenden, stellen Sie den Schalter Terminalmodus/Anwendungsmodus nach rechts, näher zur Ein-/Aus-Taste. BraillePen24 arbeitet dann eigenständig und stellt sein eigenes Menü, interne Anwendungen und Geräteeinstellungen bereit.

Nach dem Start im Anwendungsmodus zeigt BraillePen24 den ersten Menüpunkt „Notizen“ an. Über das Menü wechseln Sie zwischen Anwendungen und Gerätefunktionen.

Im Anwendungsmodus stehen unter anderem folgende Funktionen zur Verfügung:

- Notizen;
- E-Mail;
- Aufgabenlisten;

- Termine;
- Kontakte;
- Bücher;
- Geräte;
- Uhrzeit und Datum;
- Einstellungen und Systemfunktionen.

Ein Teil der Daten der internen Anwendungen kann über die Smartphone-App BraillePenSync mit externen Diensten synchronisiert werden. Diese Kommunikation erfolgt über Bluetooth Low Energy (BLE). BraillePen24 besitzt kein WLAN-Modul.

Die allgemeine Navigation in Menüs und Formularen des Anwendungsmodus wird in Kapitel 12 beschrieben, die Datensynchronisation in Kapitel 11. Ausführliche Anleitungen zu den einzelnen Anwendungen finden Sie in den folgenden Kapiteln.

10. Verbindungen und Kopplung im Terminalmodus

BraillePen24 kommuniziert mit Computern und mobilen Geräten über Bluetooth 4.2 mit Unterstützung für Bluetooth Low Energy (BLE) und Bluetooth Classic. Der USB-C-Anschluss dient ausschließlich zum Laden. Im Terminalmodus arbeitet BraillePen24 als Braillezeile mit einem Screenreader zusammen. Die BLE-Verbindung zur Datensynchronisation mit BraillePenSync ist unabhängig von der Verbindung im Terminalmodus und wird in Kapitel 11 beschrieben.

10.1. Verbindungsarten im Terminalmodus

Im Terminalmodus kann BraillePen24 über zwei Bluetooth-Verbindungsarten mit einem Computer zusammenarbeiten:

- HID (Human Interface Device) – ermöglicht die Verwendung von BraillePen24 ohne manuelle Auswahl eines COM-Ports. Unter Windows 10 und Windows 11 handelt es sich um eine standardmäßige Bluetooth-Verbindung.
- Serielle Verbindung – verwendet einen virtuellen COM-Port, der unter Windows nach der Bluetooth-Kopplung von BraillePen24 angelegt wird. Sie wird von Screenreadern verwendet, die über einen seriellen Anschluss mit der Braillezeile kommunizieren.

Beide Verfahren dienen zum Betrieb von BraillePen24 als Braillezeile im Terminalmodus. BraillePen24 kann bis zu zwei HID-Verbindungen gleichzeitig aufrechterhalten. Die Gesamtzahl gleichzeitig bestehender HID- und serieller Verbindungen beträgt höchstens sechs; HID-Verbindungen werden in dieses gemeinsame Limit eingerechnet. Bei zwei HID-Verbindungen können daher höchstens vier zusätzliche serielle Verbindungen bestehen. Eine HID- und eine serielle Verbindung mit demselben Computer gelten als zwei getrennte Verbindungen.

Die von BraillePenSync verwendete Bluetooth-Low-Energy-Verbindung arbeitet parallel zu den HID- und seriellen Verbindungen. Sie wird nicht auf das gemeinsame Limit von sechs HID- und seriellen Verbindungen angerechnet.

Bei der HID-Kopplung erscheint BraillePen24 als BP24-[Seriennummer]. Die Seriennummer hilft, das richtige Gerät zu erkennen, wenn sich mehrere BraillePen24 in Reichweite befinden.

Die Seriennummer finden Sie auf der Unterseite von BraillePen24. Sie ist außerdem im Menü Hilfe verfügbar. Öffnen Sie Über das Gerät und wählen Sie Seriennummer.

Für die erste Bluetooth-Verbindung müssen die Geräte gekoppelt werden. Nach erfolgreicher Kopplung können sie sich bei späteren Verbindungen automatisch erkennen, sofern die Einstellungen des Betriebssystems und des verwendeten Screenreaders dies zulassen.

10.2. HID-Verbindung mit einem Computer

HID (Human Interface Device) ermöglicht die Verwendung von BraillePen24 am Computer ohne manuelle Auswahl eines COM-Ports. Unter Windows 10 und Windows 11 wird die HID-Verbindung durch die standardmäßige Bluetooth-Kopplung hergestellt. In der Geräteliste erscheint BraillePen24 als BP24-[Seriennummer].

1. Schieben Sie den Schalter Terminalmodus/Anwendungsmodus nach links in die Stellung Terminalmodus und schalten Sie BraillePen24 ein.

2. Aktivieren Sie Bluetooth am Computer und starten Sie das Hinzufügen eines neuen Bluetooth-Geräts.
3. Wählen Sie in der Liste verfügbarer Geräte den zu Ihrem BraillePen24 gehörenden Eintrag BP24-[Seriennummer].
4. Schließen Sie die Kopplung entsprechend den Windows-Meldungen ab.
5. Falls Ihr Screenreader eine manuelle Auswahl der Braillezeile erfordert, wählen Sie je nach verfügbaren Optionen BraillePen24 oder eine HID-kompatible Braillezeile.

Nach erfolgreicher Kopplung kann die HID-Verbindung beim nächsten Start von BraillePen24 und Computer automatisch hergestellt werden. Die genaue Auswahl der Braillezeile hängt vom verwendeten Screenreader ab.

Der USB-C-Anschluss von BraillePen24 dient weder für HID-Verbindungen noch zur Datenübertragung. Er wird ausschließlich zum Laden des Geräts verwendet.

10.3. Serielle Verbindung mit einem Computer

10.3.1. Serielle Verbindung herstellen

Die serielle Verbindung ist ein älteres Kommunikationsverfahren, das von einigen Screenreadern verwendet wird. Nach der Bluetooth-Kopplung von BraillePen24 erstellt Windows einen virtuellen seriellen Anschluss. In den Screenreader-Einstellungen muss der BraillePen24 zugewiesene ausgehende Anschluss angegeben werden.

1. Stellen Sie BraillePen24 auf Terminalmodus und schalten Sie das Gerät ein.
2. Koppeln Sie BraillePen24 über Bluetooth mit dem Computer.
3. Ermitteln Sie die Nummer des für die serielle Verbindung erstellten ausgehenden COM-Ports.
4. Wählen Sie in den Braillezeilen-Einstellungen Ihres Screenreaders BraillePen24 und geben Sie die ermittelte COM-Port-Nummer ein.

In einigen Konfigurationen kann derselbe BraillePen24 gleichzeitig über HID und eine serielle Verbindung verfügbar sein. Wählen Sie in diesem Fall das Kommunikationsverfahren, das der Screenreader verwenden soll.

10.3.2. COM-Port-Nummer unter Windows ermitteln

So prüfen Sie die Nummer des BraillePen24 zugewiesenen ausgehenden COM-Ports:

1. Koppeln Sie BraillePen24 über Bluetooth mit dem Computer.
2. Öffnen Sie unter Windows 11 die Einstellungen, wählen Sie Bluetooth und Geräte, dann Geräte und unter Verwandte Einstellungen die Option Weitere Bluetooth-Einstellungen.
3. Öffnen Sie unter Windows 10 die Einstellungen, wählen Sie Geräte, dann Bluetooth- und andere Geräte und unter Verwandte Einstellungen die Option Weitere Bluetooth-Optionen.
4. Öffnen Sie im Fenster Bluetooth-Einstellungen die Registerkarte COM-Anschlüsse.
5. Suchen Sie den Eintrag für BraillePen24 mit der Richtung Ausgehend. Notieren Sie die angezeigte Nummer, beispielsweise COM13.
6. Wählen Sie in den Braillezeilen-Einstellungen des Screenreaders BraillePen24 und geben Sie die notierte COM-Port-Nummer ein.

Wenn die Registerkarte COM-Anschlüsse keinen Eintrag für BraillePen24 enthält, prüfen Sie, ob das Gerät korrekt gekoppelt wurde und ob der Dienst für den seriellen Anschluss bei dieser Bluetooth-Verbindung verfügbar ist.

10.3.3. COM-Port-Nummer ändern

Einige Screenreader unterstützen möglicherweise keine hohen COM-Port-Nummern. In diesem Fall können Sie die Nummer des ausgehenden Anschlusses im Geräte-Manager ändern.

1. Erweitern Sie im Geräte-Manager die Kategorie Anschlüsse (COM & LPT).
2. Wählen Sie den von BraillePen24 verwendeten ausgehenden COM-Port und öffnen Sie dessen Eigenschaften. Das Kontextmenü können Sie auch mit Shift+F10 öffnen.
3. Wechseln Sie zur Registerkarte Anschlusseinstellungen.
4. Wählen Sie die Schaltfläche Erweitert.
5. Wählen Sie im Feld COM-Anschlussnummer eine freie, vom Screenreader unterstützte Nummer.
6. Bestätigen Sie die Änderung.

10.4. JAWS

JAWS 2026 unterstützt BraillePen24 über HID ohne zusätzliche Treiber oder Hilfsprogramme. Koppeln Sie BraillePen24 zunächst über die standardmäßigen Bluetooth-Einstellungen von Windows mit dem Computer. JAWS 2026 sollte die HID-kompatible Braillezeile automatisch erkennen und verwenden.

Wird die Braillezeile nicht automatisch erkannt, fügen Sie sie manuell in JAWS hinzu:

1. Drücken Sie Insert+J, um das JAWS-Fenster zu öffnen.
2. Öffnen Sie im Menü Optionen die Braille-Einstellungen.
3. Wählen Sie die Schaltfläche zum Hinzufügen einer Braillezeile und drücken Sie Enter.
4. Markieren Sie in der Liste der Braillezeilen den Eintrag für eine HID-kompatible Braillezeile (HID Braille Display) und fahren Sie fort.
5. Schließen Sie die Einrichtung entsprechend den JAWS-Meldungen ab. Falls JAWS einen Neustart verlangt, beenden Sie JAWS und starten Sie es erneut.

Bei einer HID-Verbindung wird die COM-Port-Nummer nicht manuell gewählt. Wenn Sie eine serielle Verbindung verwenden, fügen Sie BraillePen24 in den Braille-Einstellungen von JAWS hinzu und wählen Sie den dem Gerät zugewiesenen ausgehenden COM-Port.

10.5. NVDA und andere Screenreader

BraillePen24 kann mit NVDA und anderen Screenreadern zusammenarbeiten, die Braillezeilen über HID oder eine serielle Verbindung unterstützen. Die genaue Einrichtung hängt vom verwendeten Screenreader ab.

In einigen Konfigurationen kann BraillePen24 für den Screenreader auf mehrere Arten verfügbar sein, beispielsweise über HID und einen seriellen Anschluss. Wählen Sie die zur Screenreader-Konfiguration passende Verbindungsart.

10.6. Kopplung mit iOS

10.6.1. Braillezeile koppeln

Für die reine Kopplung von BraillePen24 mit einem iPhone oder iPad muss VoiceOver nicht eingeschaltet sein. Soll BraillePen24 jedoch als Braillezeile mit dem Screenreader verwendet werden, muss VoiceOver aktiviert sein.

Zum Koppeln von BraillePen24 als Braillezeile öffnen Sie Einstellungen und wählen Bedienungshilfen, VoiceOver und Brailleschrift. Dort finden Sie eine Liste der erkannten Braillegeräte.

1. Stellen Sie BraillePen24 auf Terminalmodus und schalten Sie das Gerät ein.
2. Öffnen Sie auf dem iPhone oder iPad Einstellungen. Wählen Sie anschließend Bedienungshilfen, VoiceOver und Brailleschrift.
3. Wählen Sie in der Liste erkannter Braillegeräte den zu Ihrem BraillePen24 gehörenden Eintrag BP24-[Seriennummer].
4. Warten Sie, bis die Kopplung abgeschlossen ist.

Nach der Kopplung arbeitet BraillePen24 bei eingeschaltetem VoiceOver als Braillezeile mit dem Apple-Gerät zusammen. Diese Verbindung ist unabhängig von der in Kapitel 11 beschriebenen BraillePenSync-Verbindung.

10.6.2. iOS-Gerät aufwecken

Ab iOS 17 kann das Einschalten eines gekoppelten BraillePen24 das iPhone oder iPad aufwecken. Verfügbarkeit und Verhalten dieser Funktion hängen vom Sperrzustand und den Sicherheitseinstellungen des Apple-Geräts ab. Das Aufwecken umgeht weder den Code noch andere Sicherheitsmechanismen.

11. BraillePenSync und Datensynchronisation

BraillePenSync ist eine Smartphone-App für den Datenaustausch zwischen BraillePen24 und externen Diensten. Die Verbindung zur App erfolgt über Bluetooth Low Energy (BLE). Da BraillePen24 kein WLAN-Modul besitzt, stellt das Telefon den für die Synchronisation erforderlichen Internetzugang bereit.

Die BraillePenSync-Verbindung arbeitet unabhängig und parallel zu den HID- und seriellen Verbindungen, die BraillePen24 als Braillezeile im Terminalmodus verwendet. Die BLE-Verbindung wird nicht auf das gemeinsame Limit von sechs HID- und seriellen Verbindungen angerechnet.

Die meisten Daten werden auf Anforderung des Benutzers synchronisiert. Einige Vorgänge können die Synchronisation jedoch automatisch starten. Dazu gehören das Speichern eines neuen oder geänderten Kontakts sowie das automatische Einstellen von Datum und Uhrzeit, sofern diese Funktion in den Einstellungen von BraillePen24 aktiviert ist.

11.1. Zweck von BraillePenSync

BraillePenSync ermöglicht den Austausch von Daten der internen Anwendungen von BraillePen24. Der Funktionsumfang hängt vom Datentyp und dem eingerichteten Konto ab.

- Lokale Notizen werden ausschließlich im Speicher von BraillePen24 gespeichert. Sie gehören zu keinem Konto, auch nicht zu Localhost, und werden nicht synchronisiert.
- Das Konto Localhost ist nur einmal vorhanden. Es ermöglicht den Austausch von Aufgaben, Terminen und Kontakten mit BraillePenSync.
- Gmail-Konten unterstützen die Synchronisation von Notizen, E-Mails, Aufgaben, Terminen und Kontakten.
- Andere IMAP-Konten unterstützen die Synchronisation von Notizen und E-Mails.

BraillePen24 begrenzt die Anzahl der Gmail- und sonstigen IMAP-Konten nicht. Die Verfügbarkeit der Daten hängt von der Einrichtung der einzelnen Konten in BraillePenSync ab.

11.2. BraillePenSync installieren und vorbereiten

1. Installieren Sie BraillePenSync aus dem Apple App Store oder Google Play.
2. Aktivieren Sie Bluetooth auf dem Telefon.
3. Aktivieren Sie unter Android bei Bedarf die für Bluetooth erforderlichen Standortdienste und erteilen Sie BraillePenSync die Berechtigungen für die zu synchronisierenden Datentypen.
4. Starten Sie BraillePenSync.

Damit Daten synchronisiert werden können, muss BraillePenSync auf dem Telefon im Hintergrund ausgeführt werden. Starten Sie BraillePenSync nach einem Neustart des Telefons erneut und stellen Sie sicher, dass die App aktiv bleibt.

11.3. BraillePen24 zur App hinzufügen

1. Schalten Sie BraillePen24 ein.
2. Wählen Sie in BraillePenSync die Schaltfläche „Gerät auswählen“.

3. Suchen Sie im Fenster „Verfügbare Geräte“ Ihren BraillePen24. Jedes gefundene Gerät wird anhand seiner Seriennummer angezeigt.
4. Wählen Sie die Seriennummer Ihres BraillePen24.
5. Nach dem Hinzufügen erscheint die Meldung „Ein neues BraillePen-Gerät wurde zur App hinzugefügt.“ Schließen Sie die Meldung mit OK.

11.4. Seriennummer von BraillePen24 prüfen

Die zur Identifizierung in BraillePenSync benötigte Seriennummer finden Sie auf der Unterseite von BraillePen24.

Sie können die Seriennummer auch im Anwendungsmodus lesen. Öffnen Sie Hilfe, dann Über das Gerät und wählen Sie Seriennummer.

11.5. Konten einrichten

Richten Sie vor der Synchronisation in BraillePenSync die Konten ein, die von den internen Anwendungen von BraillePen24 verwendet werden sollen. Je nach Dienst werden beispielsweise E-Mail-Adresse, Servername, Benutzername und Passwort benötigt.

In BraillePenSync steht ein Localhost-Konto zur Verfügung. Zusätzlich können beliebig viele Gmail- und andere IMAP-Konten eingerichtet werden. Die von den jeweiligen Kontotypen unterstützten Daten werden in Abschnitt 11.1 beschrieben.

11.5.1. Aktive Konten in BraillePenSync

In BraillePenSync können Sie festlegen, welche Konten aktiv sind. Diese Einstellung bestimmt, welche Konten bei der Synchronisation von Aufgabenlisten und Kalendern sowie bei der Kontaktsuche über BraillePen24 berücksichtigt werden.

Das Deaktivieren eines Kontos in BraillePenSync sperrt nicht alle Vorgänge für dieses Konto. Sie können das Konto auf BraillePen24 weiterhin öffnen und die dafür verfügbaren Funktionen verwenden. Dazu gehört unter anderem die Synchronisation seiner E-Mails und Notizen.

Aktivieren Sie das Konto in BraillePenSync, damit es bei der Synchronisation von Aufgabenlisten und Kalendern sowie bei der Kontaktsuche wieder berücksichtigt wird.

11.6. Voraussetzungen für die Synchronisation

Für die Datensynchronisation müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- BraillePen24 muss eingeschaltet sein;
- Bluetooth muss auf dem Telefon aktiviert sein;
- BraillePenSync muss gestartet sein und im Hintergrund laufen;
- BraillePen24 muss zuvor zu BraillePenSync hinzugefügt worden sein;
- das entsprechende Konto muss in BraillePenSync eingerichtet sein;
- das Konto muss aktiv sein, wenn es bei der Synchronisation von Aufgabenlisten und Kalendern oder bei der Kontaktsuche berücksichtigt werden soll;
- das Telefon muss mit dem Internet verbunden sein, sofern die Synchronisation Daten mit einem externen Dienst austauscht.

11.7. Kontenstruktur synchronisieren

Synchronisieren Sie vor der Verwendung der in BraillePenSync eingerichteten Konten deren Struktur mit BraillePen24. Dabei werden Informationen zu verfügbaren Konten und den zugehörigen Ordnern, Aufgabenlisten und Kalendern abgerufen.

Die Kontenstruktur muss nicht vor jeder Verwendung von BraillePen24 synchronisiert werden. Wiederholen Sie diesen Vorgang nach dem Hinzufügen eines Kontos in BraillePenSync oder nach Änderungen an der zugehörigen Datenstruktur, beispielsweise nach dem Hinzufügen, Löschen oder Ändern eines Ordners, einer Aufgabenliste oder eines Kalenders.

1. Schalten Sie BraillePen24 in den Anwendungsmodus.
2. Öffnen Sie eine Anwendung mit synchronisierten Daten, beispielsweise Notizen, E-Mail, Aufgaben oder Termine.
3. Drücken Sie auf der ersten Anwendungsebene Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s), um die Kontenstruktur zu synchronisieren.
4. Warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Die Kontenstruktur mit den verfügbaren Elementen wird auf BraillePen24 angelegt oder aktualisiert.

Die Synchronisation der Kontenstruktur ersetzt nicht die Synchronisation der eigentlichen Daten wie E-Mails, Notizen, Aufgaben, Termine und Kontakte.

11.8. Daten synchronisieren

Die Datensynchronisation wird normalerweise auf Anforderung des Benutzers gestartet. Dazu dient Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).

Der Umfang dieses Befehls hängt von der Anwendung und der Stelle ab, an der er verwendet wird. Er kann unter anderem folgende Daten synchronisieren:

- Nachrichten im ausgewählten E-Mail-Ordner;
- Notizen des ausgewählten Kontos;
- Aufgaben der ausgewählten Liste;
- Termine des ausgewählten Kalenders;
- Aufgabenlisten und Kalender aktiver Konten.

Lokale Notizen im Speicher von BraillePen24 werden nicht synchronisiert. Die Synchronisation der einzelnen Datentypen wird in den Kapiteln der jeweiligen Anwendungen ausführlich beschrieben.

11.8.1. Kontakte synchronisieren

Kontakte werden auf BraillePen24 nicht als vollständiges lokales Adressbuch gespeichert. Die Suche erfolgt über BraillePenSync und umfasst Kontakte der dort aktiven Konten.

Nach dem Speichern eines neuen oder geänderten Kontakts beginnt dessen Synchronisation automatisch. Sie müssen sie nicht mit einem eigenen Befehl starten.

11.9. Ablauf der Synchronisation

Nach dem Start der Synchronisation erscheinen auf der Brailleanzeige eine Information zum laufenden Vorgang und eine Fortschrittsanzeige in Prozent.

Die Dauer hängt von der zu übertragenden Datenmenge ab. Besonders große E-Mails oder Notizen können etwas länger benötigen.

Während einer laufenden Synchronisation wird die automatische Abschaltung ignoriert. BraillePen24 schaltet sich trotz Ablaufs der eingestellten Inaktivitätszeit nicht automatisch aus, bis die Synchronisation abgeschlossen oder abgebrochen wurde.

11.10. Synchronisation abbrechen

Eine laufende Synchronisation können Sie mit Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c) abbrechen.

Die Synchronisation kann auch durch den Verlust der Bluetooth-Verbindung, das Schließen von BraillePenSync oder den Verlust des Internetzugangs am Telefon unterbrochen werden. Wird der Vorgang vorzeitig unterbrochen, sind möglicherweise nicht alle Daten synchronisiert. Starten Sie die Synchronisation in diesem Fall erneut.

11.11. Löschen von Daten und Synchronisation

Das Löschen eines synchronisierten Elements auf BraillePen24 kann bei der nächsten Synchronisation an den jeweiligen externen Dienst übertragen werden.

Dies betrifft unter anderem E-Mails und Notizen. Ein auf BraillePen24 gelöschtes Element wird zunächst lokal entfernt; bei der nächsten Synchronisation wird die Löschinformation an den entsprechenden Dienst übermittelt.

Das Löschen der jeweiligen Elemente und die erforderlichen Bestätigungen werden in den Anwendungskapiteln beschrieben.

11.12. Datum und Uhrzeit automatisch synchronisieren

Die Synchronisation von Datum und Uhrzeit ist eine Ausnahme vom manuellen Start der Synchronisation.

Ist die automatische Zeiteinstellung in BraillePen24 aktiviert, übernimmt das Gerät bei jeder Verbindung mit BraillePenSync das aktuelle Datum und die Uhrzeit vom Telefon. Dies geschieht automatisch, ohne Leertaste-s. Bei deaktivierter Funktion verändert die Verbindung mit BraillePenSync weder das auf BraillePen24 eingestellte Datum noch die Uhrzeit.

12. Allgemeine Bedienung im Anwendungsmodus

Im Anwendungsmodus verwenden Sie Menüs, interne Anwendungen und Einstellungen von BraillePen24 ohne externen Screenreader. Die einzelnen Anwendungen besitzen eigene Funktionen und Tastenkombinationen, die in den folgenden Kapiteln beschrieben werden. Die nachstehenden Regeln gelten für die gemeinsame Bedienung von Menüs, Listen, Bedienelementen und Meldungen im Anwendungsmodus.

12.1. Hauptmenü

Nach dem Start von BraillePen24 im Anwendungsmodus wird immer das Hauptmenü mit dem ersten Eintrag Notizen auf der Brailleanzeige angezeigt.

Mit Leertaste + Punkte 1-2-5 (Leertaste-h) gelangen Sie von jeder Stelle zur ersten Ebene des Hauptmenüs zurück. Anschließend erscheint wieder dessen erster Eintrag Notizen.

Das Hauptmenü enthält die internen Anwendungen und Systemfunktionen des Geräts. Die einzelnen Funktionen werden in den entsprechenden Kapiteln ausführlich beschrieben.

12.2. In Menüs und Listen navigieren

Bei BraillePen24 ist zwischen dem Wechsel zwischen Einträgen derselben Ebene, dem Wechsel zu einer tieferen oder höheren Ebene und dem Aktivieren des ausgewählten Elements zu unterscheiden.

12.2.1. Vorheriger und nächster Eintrag

Zum vorherigen Eintrag auf der aktuellen Ebene gelangen Sie mit:

- Daumentaste Vorheriges.
- Joystick nach links.
- Leertaste + Punkt 2.

Zum nächsten Eintrag auf der aktuellen Ebene gelangen Sie mit:

- Daumentaste Nächstes.
- Joystick nach rechts.
- Leertaste + Punkt 5.

12.2.2. Zur tieferen Ebene wechseln

Führt der aktuelle Eintrag zu einer weiteren Menü- oder Listenebene, können Sie diese wie folgt öffnen:

- Joystick nach unten.
- Leertaste + Punkt 4.

12.2.3. Anwendungen öffnen und Elemente aktivieren

Eine Anwendung, eine Schaltfläche oder ein anderes aktivierbares Element können Sie auf zwei Arten aufrufen:

- Enter (Punkt 8).
- Eine beliebige Cursorrouting-Taste.

12.2.4. Zur höheren Ebene zurückkehren

Mit folgenden Tasten verlassen Sie die aktuelle Menüebene und kehren eine Ebene zurück:

- Backspace.
- Joystick nach oben.
- Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a).

12.2.5. Listenanfang und Listenende

In längeren Menüs und Listen können Sie direkt zum ersten oder letzten Eintrag springen:

- Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l) – erster Eintrag.
- Leertaste + Punkte 4-5-6 – letzter Eintrag.

12.2.6. Navigation mit dem Anfangsbuchstaben

Im gesamten Menü des Anwendungsmodus können Sie mit dem Anfangsbuchstaben navigieren. Durch Eingabe des Anfangsbuchstabens eines Eintrags springen Sie schnell zu einem entsprechend beginnenden Eintrag. Dies ist besonders in längeren Menüs hilfreich. Um beispielsweise schnell zu Einstellungen zu gelangen, geben Sie e ein.

12.3. Anwendungen und Formulare schließen

Anwendungen und Formulare werden in der Regel mit Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c) geschlossen. Ist eine Schaltfläche Schließen oder Abbrechen vorhanden, können Sie auch dorthin navigieren und sie mit Enter oder einer beliebigen Cursorrouting-Taste aktivieren.

12.4. Elementtypen in Menüs und Formularen

Im Anwendungsmodus gibt es verschiedene Elementtypen. Ihre Bedienung hängt davon ab, ob ein Element nur Informationen anzeigt, eine Einstellung ändert, eine Wertauswahl ermöglicht oder eine bestimmte Aktion ausführt.

12.4.1. Schreibgeschützte Information

Ein schreibgeschütztes Element zeigt Informationen an, die nicht direkt geändert werden können. Nach dem Lesen setzen Sie die Navigation wie gewohnt fort.

12.4.2. Schalter

Ein Schalter wechselt zwischen zwei Zuständen einer Einstellung, beispielsweise Ein und Aus. In Formularen ändern Sie den Zustand mit Enter, einer beliebigen Cursorrouting-Taste oder dem Joystick nach links bzw. rechts.

12.4.3. Schaltfläche

Eine Schaltfläche führt die ihr zugewiesene Aktion aus. Dazu gehören Ja und Nein sowie die in Formularen vorhandenen Schaltflächen Schließen und Abbrechen. Die aktuell angezeigte Schaltfläche aktivieren Sie mit Enter oder einer beliebigen Cursorrouting-Taste.

12.4.4. Auswahlliste

Eine Auswahlliste ermöglicht die Auswahl eines von mehreren Werten. Nach dem Öffnen einer Einstellung wird ein Listeneintrag angezeigt. Ein ausgewählter Eintrag ist mit einem

Zeichen aus allen acht erhabenen Punkten gekennzeichnet. Bei einem nicht ausgewählten Eintrag sind die Punkte 1, 4, 7 und 8 erhaben.

Mit den Daumentasten Vorheriges und Nächstes wechseln Sie zwischen den Werten. Den angezeigten Wert wählen Sie mit Enter, der Leertaste oder einer beliebigen Cursorrouting-Taste aus.

12.5. Meldungen

BraillePen24 zeigt unter anderem Meldungen zum Ergebnis einer Aktion, zum Gerätestatus oder zu einer erforderlichen Entscheidung an. Eine gewöhnliche Meldung schließen Sie mit einer beliebigen Taste außer den Daumentasten Links und Rechts.

Passt die Meldung nicht vollständig auf die Anzeige mit 24 Brailleelementen, dienen die Daumentasten Links und Rechts zum Durchblättern des Inhalts. Anschließend können Sie die Meldung mit einer anderen Taste schließen.

12.5.1. Globale Meldungen

Eine globale Meldung kann unabhängig von Ihrer aktuellen Position im Anwendungsmodus angezeigt werden. Dazu gehören unter anderem Informationen zum Akkustand sowie zur aktuellen Uhrzeit und zum Datum.

Den Akkustand zeigen Sie mit Beide Leertasten + Punkte 1-2-3-4 (Beide Leertasten-p) an. Uhrzeit und Datum zeigen Sie mit Beide Leertasten + Punkte 2-3-4-5 (Beide Leertasten-t) an.

Passt eine globale Meldung nicht auf die Anzeige, können Sie sie mit den Daumentasten Links und Rechts durchblättern. Die Uhrzeit- und Datumsanzeige besitzt zusätzliche, in Abschnitt 20.3 beschriebene Funktionen: Vorheriges und Nächstes wechseln die Ansicht, und eine beliebige Taste der Perkins-Tastatur schließt die Anzeige. Andere globale Meldungen werden wie gewöhnliche Meldungen geschlossen.

12.6. Kontextmenü

Wo verfügbar, enthält das Kontextmenü die wichtigsten Aktionen für den aktuell ausgewählten Eintrag. Sie öffnen es mit Leertaste + Punkte 1-3-4 (Leertaste-m).

Neben Kontextmenüeinträgen können die zugehörigen Tastenkombinationen angezeigt werden. So können Sie Aktionen direkt ausführen und sich die Befehle der einzelnen Anwendungen nach und nach merken.

Um das Kontextmenü ohne Ausführung einer Aktion zu schließen, verwenden Sie Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c).

13. Notizen

Mit der Anwendung Notizen können Sie Textnotizen direkt auf BraillePen24 erstellen, lesen, bearbeiten und löschen. Menüpunkte sowie Namen von Konten, Ordnern und Notizen werden mit der eingestellten Computerbraille-Tabelle dargestellt. Der Inhalt einer geöffneten Notiz kann je nach Einstellungen von BraillePen24 in Computerbraille oder literarischer Brailleschrift angezeigt werden. Beim Bearbeiten kennzeichnen die Punkte 7 und 8 die Cursorposition.

Nach dem Öffnen der Anwendung erscheint eine Liste mit:

- den eingerichteten Gmail- und IMAP-Konten;
- dem Ordner Lokale Notizen.

Der Ordner Lokale Notizen ist keinem Konto zugeordnet, auch nicht Localhost. Sein Inhalt wird ausschließlich im Speicher von BraillePen24 gespeichert und nicht synchronisiert. Notizen in Gmail- und IMAP-Konten können über BraillePenSync mit den jeweiligen Diensten synchronisiert werden.

Die allgemeine Funktionsweise von BraillePenSync und der Datensynchronisation wird in Kapitel 11 beschrieben.

13.1. Anwendung Notizen öffnen

Notizen ist der erste Eintrag im Hauptmenü des Anwendungsmodus. Nach dem Start von BraillePen24 in diesem Modus ist der Name sofort auf der Brailleanzeige sichtbar.

1. Navigieren Sie zum Eintrag Notizen.
2. Drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste.
3. Es erscheint der erste Eintrag der Liste mit den eingerichteten Gmail- und IMAP-Konten sowie dem Ordner Lokale Notizen.
4. Wählen Sie das gewünschte Konto oder den gewünschten Ordner.
5. Drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste, um den ausgewählten Eintrag zu öffnen.

Nach dem Öffnen eines Kontos oder Ordners erscheint die Liste der darin gespeicherten Notizen. Ist die Liste leer, erscheint die Meldung „Keine“.

13.2. Lokale Notizen und synchronisierte Konten

Der Ordner Lokale Notizen enthält die im internen Speicher von BraillePen24 gespeicherten Notizen. Zum Erstellen, Lesen, Bearbeiten und Löschen sind weder ein Konto noch eine Verbindung zu BraillePenSync erforderlich.

Jedes eingerichtete Gmail- oder IMAP-Konto erscheint als eigener Eintrag auf der ersten Ebene der Anwendung Notizen. Nach dem Öffnen eines Kontos werden dessen Notizen aufgelistet.

Um den aktuellen Inhalt eines Kontos abzurufen oder auf BraillePen24 vorgenommene Änderungen zu übertragen, öffnen Sie das Konto und drücken Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).

Aktualisieren Sie nach dem Einrichten eines neuen Gmail- oder IMAP-Kontos in BraillePenSync die Kontenliste der Anwendung Notizen:

1. Öffnen Sie die Anwendung Notizen.
2. Bleiben Sie auf der ersten Anwendungsebene mit der Kontenliste und dem Ordner Lokale Notizen.
3. Drücken Sie Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).
4. Warten Sie bis zum Abschluss. Die Kontenliste wird aktualisiert.

Die Kontenliste muss nicht vor jeder Verwendung von Notizen aktualisiert werden. Wiederholen Sie dies nach dem Hinzufügen eines Kontos oder nach einer Änderung der Kontoeinrichtung in BraillePenSync.

Das Aktualisieren der Kontenliste synchronisiert nicht die Inhalte der einzelnen Konten. Öffnen Sie zum Synchronisieren der Notizen das jeweilige Konto und verwenden Sie Leertaste-s in dessen Notizliste.

13.3. Notizliste und Nummerierung

Die Notizen jeder Liste werden zur leichteren Navigation und Identifizierung nummeriert. Jede neu hinzukommende Notiz erhält die erste Nummer 01. Jeder Vorgang zum Hinzufügen, Löschen, Importieren oder Synchronisieren, der den Listeninhalt ändert, führt zu einer automatischen Neunummerierung.

In der Notizliste können Sie wie folgt navigieren:

- **Vorherige Notiz:** Daumentaste Vorheriges, Joystick nach links oder Leertaste + Punkt 2.
- **Nächste Notiz:** Daumentaste Nächstes, Joystick nach rechts oder Leertaste + Punkt 5.
- **Erste Notiz der Liste:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l).
- **Letzte Notiz der Liste:** Leertaste + Punkte 4-5-6.

So öffnen Sie eine Notiz:

1. Suchen Sie die Notiz in der Liste.
2. Drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste.
3. Der Notizinhalt erscheint auf der Brailleanzeige.

13.4. Neue Notiz erstellen

1. Öffnen Sie Lokale Notizen oder ein synchronisiertes Konto.
2. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n) oder öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie Neu.
3. Geben Sie den Notiztext über die Perkins-Tastatur ein.
4. Drücken Sie nach der Eingabe Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c), um die Notiz zu schließen. Jede Notiz mit Inhalt wird beim Schließen automatisch gespeichert.
5. Wurde die Notiz in einem synchronisierten Konto erstellt, drücken Sie nach der Rückkehr zur Liste Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s), um die Änderung auf den Server dieses Kontos zu übertragen.

Hinweis: Eine neue Notiz ohne ein einziges Zeichen wird nicht in der Liste gespeichert. Dadurch werden vollständig leere Notizen vermieden.

13.5. Vorhandene Notiz öffnen, lesen und bearbeiten

1. Öffnen Sie den entsprechenden Ordner oder das Konto.
2. Suchen Sie die Notiz in der Liste.

3. Öffnen Sie die Notiz mit Enter oder einer beliebigen Cursorrouting-Taste.
4. Lesen Sie den Inhalt oder nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
5. Drücken Sie anschließend Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c), um die Notiz zu schließen. Änderungen am Inhalt werden beim Schließen automatisch gespeichert.
6. Gehört die Notiz zu einem synchronisierten Konto, drücken Sie nach der Rückkehr zur Liste Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s), um die Änderungen auf den Server zu übertragen.

13.6. Im Text navigieren und Text bearbeiten

Beim Lesen oder Bearbeiten einer Notiz stehen folgende Befehle zur Verfügung:

- Neue Zeile: Enter (Punkt 8) oder Joystick-Aktion.
- Zeichen links vom Cursor löschen: Backspace (Punkt 7) oder Leertaste + Punkte 1-2 (Leertaste-b).
- **Vorheriges Zeichen:** Leertaste + Punkt 3 oder Joystick nach links.
- **Nächstes Zeichen:** Leertaste + Punkt 6 oder Joystick nach rechts.
- **Vorheriges Wort:** Leertaste + Punkt 2.
- **Nächstes Wort:** Leertaste + Punkt 5.
- **Vorherige Zeile oder vorheriger Absatz:** Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a) oder Joystick nach oben.
- **Nächste Zeile oder nächster Absatz:** Leertaste + Punkt 4 oder Joystick nach unten.
- **Notizanfang:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l).
- **Notizende:** Leertaste + Punkte 4-5-6.
- **Cursor auf ein Zeichen setzen:** Cursorrouting-Taste über dem entsprechenden Zeichen.

13.7. Notiz löschen

1. Öffnen Sie den entsprechenden Ordner oder das Konto.
2. Suchen Sie die Notiz in der Liste.
3. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-4-5 (Leertaste-d) oder wählen Sie im Kontextmenü den Befehl zum Löschen der Notiz.
4. Bestätigen Sie das Löschen, falls eine Bestätigungsabfrage erscheint.
5. Wenn Sie eine Notiz aus einem synchronisierten Konto löschen, drücken Sie Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s), um sie auch auf dem Server dieses Kontos zu löschen.

Bei einem synchronisierten Konto wird die Notiz zunächst lokal auf BraillePen24 gelöscht. Erst die nächste Synchronisation übermittelt die Löschinformation an den entsprechenden Dienst.

13.8. Notizen synchronisieren

Notizen werden auf Anforderung des Benutzers synchronisiert.

1. Öffnen Sie die Anwendung Notizen.
2. Öffnen Sie das entsprechende synchronisierte Konto.
3. Drücken Sie Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).
4. Warten Sie, bis die Synchronisation abgeschlossen ist.

Synchronisieren Sie unter anderem:

- nach dem Erstellen einer Notiz in einem synchronisierten Konto;
- nach dem Ändern einer vorhandenen Notiz;
- nach dem Löschen einer Notiz;
- wenn Sie Notizen abrufen möchten, die auf einem anderen Gerät erstellt oder geändert wurden.

Bei der Synchronisation werden neue und geänderte Daten zwischen BraillePen24 und dem jeweiligen Dienst ausgetauscht. Einzelheiten zu BraillePenSync und zum Synchronisationsablauf finden Sie in Kapitel 11.

13.9. Lokale Notizen in ein synchronisiertes Konto kopieren

Eine Notiz aus Lokale Notizen kann in eines der hinzugefügten synchronisierten Konten kopiert werden. Die ausgewählte Notiz wird dadurch aus dem internen Speicher in die Notizliste des Kontos kopiert und steht nach der Synchronisation auch auf anderen Geräten mit diesem Konto zur Verfügung.

1. Wechseln Sie zum Ordner Lokale Notizen.
2. Suchen Sie die zu kopierende Notiz.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü mit Leertaste + Punkte 1-3-4 (Leertaste-m).
4. Wählen Sie In Konto kopieren und drücken Sie Enter.
5. Wählen Sie aus der Liste das Zielkonto und drücken Sie Enter.
6. Die Meldung „Kopiert“ erscheint. Drücken Sie eine beliebige Taste, um sie zu schließen.
7. Wechseln Sie zum Zielkonto und synchronisieren Sie mit Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s), um die kopierte Notiz auf den Server zu übertragen.

13.10. Lokale Notizen importieren und exportieren

Lokale Notizen können zwischen dem internen Speicher von BraillePen24 und der microSD-Karte kopiert werden. Dies ist hilfreich, um Notizen auf ein anderes Gerät mit microSD-Unterstützung zu übertragen oder eine zusätzliche Kopie auf einem externen Datenträger aufzubewahren.

Sie können einzelne Notizen oder alle Notizen in einem Vorgang importieren bzw. exportieren.

Auf der microSD-Karte werden Notizen im Ordner Notes als einfache Textdateien mit der Erweiterung .txt gespeichert. Der Ordner Notes wird beim ersten Export automatisch erstellt. Sie können ihn auch selbst im Stammverzeichnis der microSD-Karte anlegen.

13.10.1. Einzelne Notiz importieren

1. Wechseln Sie zum Ordner Lokale Notizen.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü mit Leertaste + Punkte 1-3-4 (Leertaste-m).
3. Wählen Sie Notiz importieren und drücken Sie Enter.
4. Die Liste der im Ordner Notes auf der microSD-Karte verfügbaren Notizen erscheint.
5. Wählen Sie die zu importierende Notiz und drücken Sie Enter.
6. Die Meldung „Importiert“ erscheint. Drücken Sie eine beliebige Taste, um sie zu schließen.
7. Die importierte Notiz erscheint am Anfang der Liste Lokale Notizen mit der Nummer 01.

13.10.2. Alle Notizen importieren

1. Wechseln Sie zum Ordner Lokale Notizen.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü mit Leertaste + Punkte 1-3-4 (Leertaste-m).
3. Wählen Sie Alle Notizen importieren und drücken Sie Enter.
4. Warten Sie, bis der Import abgeschlossen ist. Die importierten Notizen werden zur Liste Lokale Notizen hinzugefügt; die Liste wird automatisch neu nummeriert.

13.10.3. Einzelne Notiz exportieren

Beim Export werden Notizen aus Lokale Notizen im internen Speicher als .txt-Dateien im Ordner Notes auf der microSD-Karte gespeichert.

1. Wechseln Sie zum Ordner Lokale Notizen.
2. Suchen Sie die zu exportierende Notiz.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü mit Leertaste + Punkte 1-3-4 (Leertaste-m).
4. Wählen Sie Notiz exportieren und drücken Sie Enter.
5. Die Meldung „Exportiert“ erscheint. Drücken Sie eine beliebige Taste, um sie zu schließen.

13.10.4. Alle Notizen exportieren

1. Wechseln Sie zum Ordner Lokale Notizen.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü mit Leertaste + Punkte 1-3-4 (Leertaste-m).
3. Wählen Sie Notizen exportieren und drücken Sie Enter.
4. Warten Sie, bis der Export abgeschlossen ist.

Nach dem Export können Sie die Dateien auf einem anderen Gerät mit microSD-Unterstützung lesen oder als zusätzliche Kopie der lokalen Notizen aufbewahren.

13.11. Tastenkombinationen der Anwendung Notizen

Die folgende Tabelle enthält die Befehle für die Anwendung Notizen. Einige haben unterschiedliche Funktionen, je nachdem, ob Sie sich in der Notizliste oder in einer geöffneten Notiz befinden.

Funktion / Befehl	Taste / Tastenkombination
Ausgewählte Notiz öffnen	Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
Kontextmenü öffnen	Leertaste + Punkte 1-3-4 (Leertaste-m)
Neue Notiz erstellen	Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n)
Notizen synchronisieren	Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s)
Notiz schließen und Inhalt oder Änderungen automatisch speichern	Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c)
Notiz löschen	Leertaste + Punkte 1-4-5 (Leertaste-d)
Vorherige Notiz in der Liste	Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2
Nächste Notiz in der Liste	Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5
Erste Notiz der Liste	Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
Letzte Notiz der Liste	Leertaste + Punkte 4-5-6
Neue Zeile	Enter (Punkt 8); Joystick-Aktion
Zeichen links vom Cursor löschen	Backspace (Punkt 7); Leertaste + Punkte 1-2 (Leertaste-b)
Vorheriges Zeichen	Leertaste + Punkt 3; Joystick nach links

Funktion / Befehl	**Taste / Tastenkombination**
Nächstes Zeichen	Leertaste + Punkt 6; Joystick nach rechts
Vorheriges Wort	Leertaste + Punkt 2
Nächstes Wort	Leertaste + Punkt 5
Vorherige Zeile oder vorheriger Absatz	Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a); Joystick nach oben
Nächste Zeile oder nächster Absatz	Leertaste + Punkt 4; Joystick nach unten
Notizanfang	Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
Notizende	Leertaste + Punkte 4-5-6
Cursor auf das ausgewählte Zeichen setzen	Entsprechende Cursorrouting-Taste

14. E-Mail

Mit der Anwendung E-Mail können Sie E-Mails direkt auf BraillePen24 verwenden. Sie unterstützt Gmail- und andere in BraillePenSync eingerichtete IMAP-Konten. Nachrichten werden über BraillePenSync vom jeweiligen Server abgerufen und versendet. BraillePen24 begrenzt die Anzahl der in der Anwendung verfügbaren E-Mail-Konten nicht.

Menüpunkte sowie Namen von Konten, Ordnern und Nachrichten werden mit der eingestellten Computerbraille-Tabelle dargestellt. Der Nachrichteninhalt und der im Formular für eine neue Nachricht eingegebene Text können entsprechend den Brailleeinstellungen des Geräts dargestellt werden.

Nachrichten in Ordnerlisten werden zur leichteren Identifizierung nummeriert. Vor jeder Nachricht stehen eine fortlaufende Nummer und eine Kennzeichnung des Lesestatus. Ein Brailleelement mit allen acht erhabenen Punkten kennzeichnet eine gelesene Nachricht, ein Element mit den Punkten 1-4-7-8 eine ungelesene. Der Nachrichtenstatus wird bei der nächsten Synchronisation aktualisiert.

Die allgemeinen Grundlagen der Kontoeinrichtung, von BraillePenSync und der Datensynchronisation finden Sie in Kapitel 11.

14.1. Anwendung E-Mail öffnen

1. Suchen Sie im Hauptmenü des Anwendungsmodus den Eintrag E-Mail.
2. Drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste.
3. Die Liste der eingerichteten Gmail- und IMAP-Konten erscheint.
4. Wählen Sie das gewünschte Konto und drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste.
5. Die Ordnerliste dieses Kontos erscheint.
6. Wählen Sie einen Ordner und drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste, um dessen Nachrichtenliste zu öffnen.

Die verfügbaren Ordner hängen von der Kontoeinrichtung ab. Dazu können Posteingang, Gesendet, Entwürfe, Postausgang und Papierkorb gehören.

14.2. Konten, Ordner und Nachrichten synchronisieren

Die Synchronisation in E-Mail wird auf Anforderung mit Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s) gestartet. Die aktuelle Position bestimmt den Umfang:

- in der Kontenliste wird die Liste der E-Mail-Konten aktualisiert;
- auf der Ebene eines ausgewählten Kontos wird dessen Ordnerliste aktualisiert;
- innerhalb eines Ordners wird die Nachrichtenliste synchronisiert.

Nach dem Einrichten eines neuen Kontos in BraillePenSync:

1. Öffnen Sie die Anwendung E-Mail.
2. Drücken Sie in der Kontenliste Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).
3. Suchen und öffnen Sie das gewünschte Konto.
4. Drücken Sie erneut Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s), um dessen Ordnerliste abzurufen.
5. Suchen und öffnen Sie den gewünschten Ordner.

6. Drücken Sie Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s), um die Nachrichtenliste abzurufen.

Konten- und Ordnerlisten müssen nicht vor jeder Nutzung der E-Mail-Funktion aktualisiert werden. Aktualisieren Sie die Kontenliste nach dem Hinzufügen oder Ändern eines Kontos in BraillePenSync. Aktualisieren Sie die Ordnerliste, wenn auf dem Server ein Ordner hinzugefügt, gelöscht oder geändert wurde.

Um neue Nachrichten in einem bereits bekannten Ordner zu prüfen, öffnen Sie diesen direkt und synchronisieren Sie ihn.

Bei jeder Synchronisation erscheinen „sync“ und eine Fortschrittsanzeige in Prozent auf der Brailleanzeige.

Hinweis: Bei der standardmäßigen Ordnersynchronisation lädt BraillePen24 16 Nachrichten herunter. Die Synchronisation erneuert den lokalen Ordnerinhalt von Anfang an: Die dort auf BraillePen24 gespeicherten Nachrichten werden durch die ersten 16 vom Server abgerufenen Nachrichten ersetzt. Wenn Sie zuvor Mehr laden verwendet haben, müssen Sie nach einer Standardsynchronisation weitere Nachrichtenpakete erneut abrufen.

14.3. In der Nachrichtenliste navigieren

Nachrichten jeder Liste werden zur leichteren Navigation und Identifizierung nummeriert. Vorgänge, die den Ordnerinhalt ändern, etwa Synchronisieren, Nachladen, Verschieben oder Löschen, führen zu einer automatischen Neunummerierung.

In der Nachrichtenliste stehen die üblichen Navigationsbefehle zur Verfügung:

- **Vorherige Nachricht:** Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2.
- **Nächste Nachricht:** Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5.
- **Erste Nachricht der Liste:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l).
- **Letzte Nachricht der Liste:** Leertaste + Punkte 4-5-6.

Die Befehle für die erste und letzte Nachricht beziehen sich auf die aktuell auf BraillePen24 vorhandenen Listeneinträge. Enthält die Liste 160 Nachrichten, führt der Sprung zum Listenende zu Nachricht 160.

Das Nachladen eines weiteren Nachrichtenpakets fügt der Liste 16 Einträge hinzu. Danach führt der Sprung zum Listenende zur letzten Nachricht der erweiterten Liste.

Sie können auch mit dem Anfangsbuchstaben navigieren, um eine Nachricht schneller zu erreichen.

14.4. Nachricht öffnen und lesen

So öffnen Sie eine Nachricht:

1. Suchen Sie die Nachricht in der Liste.
2. Drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste.
3. Der Nachrichteninhalt erscheint auf der Brailleanzeige.

In einer geöffneten Nachricht können Sie mit denselben grundlegenden Befehlen lesen und navigieren, die beim Lesen und Bearbeiten von Notizen verwendet werden.

- **Vorheriges Zeichen:** Leertaste + Punkt 3 oder Joystick nach links.
- **Nächstes Zeichen:** Leertaste + Punkt 6 oder Joystick nach rechts.

- **Vorheriges Wort:** Leertaste + Punkt 2.
- **Nächstes Wort:** Leertaste + Punkt 5.
- **Vorherige Zeile oder vorheriger Absatz:** Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a) oder Joystick nach oben.
- **Nächste Zeile oder nächster Absatz:** Leertaste + Punkt 4 oder Joystick nach unten.
- **Nachrichtenanfang:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l).
- **Nachrichtenende:** Leertaste + Punkte 4-5-6.

14.5. Weitere Nachrichten laden

Enthält der Serverordner mehr Nachrichten, als bei der Standardsynchronisation abgerufen wurden, können Sie ein weiteres Paket laden:

1. Öffnen Sie den Ordner mit der Nachrichtenliste.
2. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-3-4-8 (Leertaste-Enter-m) oder wählen Sie Mehr laden im Kontextmenü.
3. Warten Sie, bis der Download abgeschlossen ist.

Bei jeder Ausführung werden weitere 16 Nachrichten geladen und zur Liste auf BraillePen24 hinzugefügt.

14.6. Anhänge

Enthält eine Nachricht Anhänge, können Sie nach dem Öffnen das Anhangmenü anzeigen und eine Datei zum Lesen auswählen. Das Anhangmenü ist nur beim Lesen einer geöffneten Nachricht verfügbar. BraillePen24 versucht, Text aus unterstützten Dateiformaten zu extrahieren und anzuzeigen. Die vollständige Formatliste finden Sie weiter unten im Abschnitt „Unterstützte Anhangformate“.

So öffnen Sie einen Anhang:

1. Suchen Sie die Nachricht mit dem Anhang und öffnen Sie sie mit Enter.
2. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-3-5-6 (Leertaste-z), um das Anhangmenü zu öffnen.
3. Suchen Sie den Namen der gewünschten Datei.
4. Drücken Sie Enter, um den Anhang zu öffnen.

Um das Anhangmenü ohne Öffnen einer Datei zu schließen, drücken Sie Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c).

Um einen geöffneten Anhang zu schließen, drücken Sie Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c).

14.7. Neue Nachricht erstellen

1. Öffnen Sie das Konto oder den E-Mail-Ordner, aus dem Sie senden möchten.
2. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n) oder wählen Sie die entsprechende Option im Kontextmenü.
3. Füllen Sie im Nachrichtenformular die erforderlichen Felder aus, insbesondere Empfänger, Betreff und Nachrichtentext.
4. Wählen Sie anschließend Senden oder drücken Sie Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).

14.8. Im Nachrichtenformular navigieren

Nach dem Öffnen des Formulars für eine neue Nachricht erscheint der Titel „Neue Nachricht“. Im Formular stehen folgende Befehle zur Verfügung:

- **Vorheriges Feld:** Daumentaste Vorheriges; Leertaste + Punkte 2-3.
- **Nächstes Feld:** Daumentaste Nächstes; Leertaste + Punkte 5-6.
- **Empfängerfeld:** Leertaste + Punkte 1-2-3-5-8 (Leertaste-Enter-r).
- **Betrefffeld:** Leertaste + Punkte 2-3-4-8 (Leertaste-Enter-s).
- **Cc-Feld:** Leertaste + Punkte 1-4-8 (Leertaste-Enter-c).
- **Bcc-Feld:** Leertaste + Punkte 1-2-5-8 (Leertaste-Enter-h).
- **Nachrichtentext:** Leertaste + Punkte 1-5-8 (Leertaste-Enter-e).

Das Formular enthält außerdem die Schaltflächen Senden und Beenden. Navigieren Sie zur gewünschten Schaltfläche und aktivieren Sie sie mit Enter oder einer beliebigen Cursorrouting-Taste.

14.9. E-Mail-Adressen aus dem Adressbuch hinzufügen

In Kontakte gespeicherte E-Mail-Adressen können direkt in die Adressfelder des Nachrichtenformulars übernommen werden.

So fügen Sie eine E-Mail-Adresse aus einem Kontakt hinzu:

1. Wechseln Sie im Nachrichtenformular zum Feld An, Cc oder Bcc und geben Sie die Zeichenfolge für die Kontaktsuche ein.
2. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-2-4 (Leertaste-f). Es erscheinen „sync“ und eine Fortschrittsanzeige in Prozent. Nach Abschluss der Suche wird die Trefferliste angezeigt.
3. Suchen Sie den gewünschten Kontakt mit Leertaste + Punkte 2-3 oder Leertaste + Punkte 5-6. Die Angaben des aktuell ausgewählten Kontakts können Sie mit den Daumentasten Vorheriges und Nächstes durchsehen.
4. Drücken Sie beim gewünschten Kontakt Enter, um dessen E-Mail-Adresse in das aktuelle Formularfeld zu übernehmen.
5. Wiederholen Sie den Vorgang bei Bedarf für weitere Adressen. Eine neue Suche starten Sie mit Leertaste + Punkte 1-2-4 (Leertaste-f).

Enthält der ausgewählte Kontakt mehrere E-Mail-Adressen, wird die erste übernommen. In diesem Fenster können Sie keine andere Adresse desselben Kontakts auswählen.

14.10. Nachrichtentext eingeben und bearbeiten

Der Nachrichtentext wird mit der Brailletastatur bearbeitet. Während der Eingabe stehen folgende Befehle zur Verfügung:

- Neue Zeile: Enter (Punkt 8) oder Joystick-Aktion.
- Zeichen links vom Cursor löschen: Backspace (Punkt 7) oder Leertaste + Punkte 1-2 (Leertaste-b).
- **Vorheriges Zeichen:** Leertaste + Punkt 3 oder Joystick nach links.
- **Nächstes Zeichen:** Leertaste + Punkt 6 oder Joystick nach rechts.
- **Vorheriges Wort:** Leertaste + Punkt 2.
- **Nächstes Wort:** Leertaste + Punkt 5.
- **Vorherige Zeile oder vorheriger Absatz:** Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a) oder Joystick nach oben.

- **Nächste Zeile oder nächster Absatz:** Leertaste + Punkt 4 oder Joystick nach unten.
- **Textanfang:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l).
- **Textende:** Leertaste + Punkte 4-5-6.
- **Cursor auf ein Zeichen setzen:** entsprechende Cursorrouting-Taste.

14.11. Senden oder Formular ohne Senden schließen

So senden Sie die vorbereitete Nachricht:

1. Prüfen Sie Empfängerfelder, Betreff und Nachrichtentext.
2. Drücken Sie Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s) oder wählen Sie Senden.
3. Warten Sie, bis der Sendevorgang abgeschlossen ist.

Um das Formular ohne Senden zu schließen, drücken Sie Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c) oder wählen Sie Beenden.

14.12. Auf eine Nachricht antworten

1. Suchen Sie in der Nachrichtenliste die Nachricht, auf die Sie antworten möchten.
2. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-2-3-5 (Leertaste-r) oder wählen Sie die entsprechende Option im Kontextmenü.
3. Geben Sie den Antworttext im Antwortformular ein.
4. Drücken Sie Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s) oder wählen Sie Senden.

14.13. Allen Empfängern antworten

1. Suchen Sie in der Nachrichtenliste die Nachricht, auf die Sie allen Empfängern antworten möchten.
2. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-2-3-5-8 (Leertaste-Enter-r) oder wählen Sie die entsprechende Option im Kontextmenü.
3. Geben Sie den Antworttext im Antwortformular ein.
4. Drücken Sie Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s) oder wählen Sie Senden.

14.14. Nachricht weiterleiten

1. Suchen Sie in der Nachrichtenliste die weiterzuleitende Nachricht.
2. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-2-4 (Leertaste-f) oder wählen Sie die entsprechende Option im Kontextmenü.
3. Geben Sie im Weiterleitungsformular den Empfänger an und ergänzen Sie bei Bedarf den Text.
4. Drücken Sie Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s) oder wählen Sie Senden.

14.15. Nachricht in einen anderen Ordner verschieben

1. Suchen Sie in der Nachrichtenliste die zu verschiebende Nachricht.
2. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-3-4-7 (Leertaste-Backspace-m) oder wählen Sie die entsprechende Option im Kontextmenü.
3. Wählen Sie den Zielordner aus der angezeigten Liste.
4. Drücken Sie Enter, um die Auswahl zu bestätigen.

14.16. Nachricht löschen

So löschen Sie eine Nachricht:

1. Suchen Sie die Nachricht in der Liste.
2. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-4-5 (Leertaste-d) oder wählen Sie den Löschbefehl im Kontextmenü.
3. Bestätigen Sie den Vorgang, falls eine Bestätigungsabfrage erscheint.
4. Synchronisieren Sie mit Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s), um die Änderung an den Server zu übertragen.

Um eine Nachricht endgültig zu löschen, wählen Sie sie in der Liste aus und drücken Leertaste + Punkte 1-4-5-8 (Leertaste-Enter-d).

14.17. Unterstützte Anhangformate

BraillePen24 kann Text aus unterstützten E-Mail-Anhängen extrahieren und anzeigen. Textdateien werden anhand ihres Inhalts dargestellt; andere unterstützte Formate werden in Text umgewandelt, der auf der Brailleanzeige gelesen werden kann.

Folgende Formate werden unterstützt:

- Einfache Text-, Quellcode- und Konfigurationsdateien: .txt, .cpp, .swift, .cs, .java, .m, .h, .c, .hpp, .c++, .cfg, .conf, .cnf, .log, .asc, .tex, .svg.
- CSS: .css.
- JavaScript: .js.
- CSV: .csv.
- SGML: .sgml.
- XML: .xml.
- JSON: .json.
- HTML: .html, .htm.
- RTF: .rtf.
- Microsoft Word: .docx.
- OpenDocument Text: .odt.
- PDF: .pdf.

14.18. Tastenkombinationen der Anwendung E-Mail

Die folgende Tabelle enthält die Befehle der Anwendung E-Mail. Wenn eine Funktion auf mehrere Arten ausgeführt werden kann, sind die Tasten und Kombinationen durch Semikolons getrennt.

Funktion / Befehl	**Taste / Tastenkombination**
Ausgewähltes Konto, ausgewählten Ordner oder ausgewählte Nachricht öffnen	Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
Kontextmenü öffnen	Leertaste + Punkte 1-3-4 (Leertaste-m)
Konto, Ordner oder Nachrichtenliste synchronisieren	Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s)

Funktion / Befehl	Taste / Tastenkombination
Weitere Nachrichten laden	Leertaste + Punkte 1-3-4-8 (Leertaste-Enter-m)
Vorherige Nachricht	Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2
Nächste Nachricht	Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5
Erste Nachricht der Liste	Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
Letzte Nachricht der Liste	Leertaste + Punkte 4-5-6
Neue Nachricht erstellen	Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n)
Dem Absender antworten	Leertaste + Punkte 1-2-3-5 (Leertaste-r)
Allen antworten	Leertaste + Punkte 1-2-3-5-8 (Leertaste-Enter-r)
Nachricht weiterleiten	Leertaste + Punkte 1-2-4 (Leertaste-f)
Nachricht löschen	Leertaste + Punkte 1-4-5 (Leertaste-d)
Nachricht endgültig löschen	Leertaste + Punkte 1-4-5-8 (Leertaste-Enter-d)
Nachricht in einen anderen Ordner verschieben	Leertaste + Punkte 1-3-4-7 (Leertaste-Backspace-m)
Anhangmenü beim Lesen einer Nachricht öffnen	Leertaste + Punkte 1-3-5-6 (Leertaste-z)
Anhangmenü oder geöffneten Anhang schließen	Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c)
Vorheriges Formularfeld	Daumentaste Vorheriges; Leertaste + Punkte 2-3
Nächstes Formularfeld	Daumentaste Nächstes; Leertaste + Punkte 5-6
Zum Empfängerfeld wechseln	Leertaste + Punkte 1-2-3-5-8 (Leertaste-Enter-r)
Zum Betrefffeld wechseln	Leertaste + Punkte 2-3-4-8 (Leertaste-Enter-s)
Zum Cc-Feld wechseln	Leertaste + Punkte 1-4-8 (Leertaste-Enter-c)
Zum Bcc-Feld wechseln	Leertaste + Punkte 1-2-5-8 (Leertaste-Enter-h)
Zum Nachrichtentext wechseln	Leertaste + Punkte 1-5-8 (Leertaste-Enter-e)
Kontakt im Feld An, Cc oder Bcc suchen	Leertaste + Punkte 1-2-4 (Leertaste-f)
Vorheriger Kontakt-Suchtreffer	Leertaste + Punkte 2-3
Nächster Kontakt-Suchtreffer	Leertaste + Punkte 5-6
Angaben des ausgewählten Kontakts durchsehen	Daumentaste Vorheriges; Daumentaste Nächstes
E-Mail-Adresse des ausgewählten Kontakts hinzufügen	Enter (Punkt 8)

Funktion / Befehl	Taste / Tastenkombination
Nachricht senden	Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s); Schaltfläche Senden
Formular ohne Senden schließen	Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c); Schaltfläche Beenden
Neue Zeile im Nachrichtentext	Enter (Punkt 8); Joystick-Aktion
Zeichen links vom Cursor löschen	Backspace (Punkt 7); Leertaste + Punkte 1-2 (Leertaste-b)
Vorheriges Zeichen	Leertaste + Punkt 3; Joystick nach links
Nächstes Zeichen	Leertaste + Punkt 6; Joystick nach rechts
Vorheriges Wort	Leertaste + Punkt 2
Nächstes Wort	Leertaste + Punkt 5
Vorherige Zeile oder vorheriger Absatz	Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a); Joystick nach oben
Nächste Zeile oder nächster Absatz	Leertaste + Punkt 4; Joystick nach unten
Textanfang	Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
Textende	Leertaste + Punkte 4-5-6
Cursor auf das ausgewählte Zeichen setzen	Entsprechende Cursorrouting-Taste

15. Aufgaben

Mit der Anwendung Aufgaben können Sie Aufgabenlisten und einzelne Aufgaben direkt auf BraillePen24 erstellen und verwalten. Aufgabenlisten können zu einem Localhost-Konto oder zu einem beliebigen in BraillePenSync eingerichteten Gmail-Konto gehören. Unter den Konten externer Dienste unterstützt die Anwendung Aufgaben ausschließlich Gmail-Konten.

Localhost ist standardmäßig verfügbar und ermöglicht die Verwendung von Aufgaben ohne Gmail-Konto. Listen und Aufgaben von Localhost können zwischen BraillePen24 und BraillePenSync ausgetauscht werden, werden aber nicht an einen externen Dienst übertragen.

Aufgabenlisten und Aufgaben werden alphabetisch sortiert. Listen von Gmail-Konten stehen neben den Listen von Localhost zur Verfügung.

Die allgemeine Funktionsweise von BraillePenSync und der Datensynchronisation wird in Kapitel 11 beschrieben.

15.1. Anwendung Aufgaben öffnen

1. Suchen Sie im Hauptmenü des Anwendungsmodus den Eintrag Aufgaben.
2. Drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste.
3. Die verfügbaren Aufgabenlisten werden angezeigt.
4. Suchen Sie die gewünschte Liste.
5. Drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste, um die ausgewählte Liste zu öffnen.

15.2. Localhost und Gmail-Konten

In BraillePenSync steht ein Localhost-Konto zur Verfügung. Damit können Aufgabenlisten ohne externen Dienst erstellt werden.

Aufgaben unterstützt außerdem alle in BraillePenSync eingerichteten Gmail-Konten. Jedes kann eigene Aufgabenlisten bereitstellen. BraillePen24 begrenzt die Anzahl der von Aufgaben verwendeten Gmail-Konten nicht.

Unter den Konten externer Dienste verwendet die Anwendung Aufgaben ausschließlich Gmail-Konten.

Beim Aktualisieren der Aufgabenlisten werden die in BraillePenSync aktiven Konten berücksichtigt. Das Deaktivieren eines Kontos verhindert nicht die Verwendung seiner bereits auf BraillePen24 verfügbaren Listen. Sie können eine solche Liste weiterhin öffnen und ihre Aufgaben synchronisieren.

Damit neue oder geänderte Aufgabenlisten eines Kontos bei der Aktualisierung berücksichtigt werden, muss das Konto in BraillePenSync aktiv sein.

15.3. Aufgabenlisten synchronisieren

Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s) führt je nach aktueller Position unterschiedliche Vorgänge aus:

- auf der Ebene der Aufgabenlisten wird die Auswahl verfügbarer Listen aktiver Konten aktualisiert;
- innerhalb einer geöffneten Liste werden deren Aufgaben synchronisiert.

So rufen Sie Aufgabenlisten erstmals ab oder aktualisieren die verfügbaren Listen:

1. Öffnen Sie die Anwendung Aufgaben.
2. Bleiben Sie auf der Ebene der Aufgabenlisten.
3. Drücken Sie Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).
4. Warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist.

Die Aufgabenlisten müssen nicht vor jeder Verwendung aktualisiert werden. Wiederholen Sie dies nach dem Hinzufügen eines Gmail-Kontos, nach Änderungen der aktiven Konten oder nach dem Hinzufügen, Löschen oder Ändern einer Aufgabenliste.

So synchronisieren Sie die Aufgaben einer bestimmten Liste:

1. Suchen und öffnen Sie die betreffende Aufgabenliste.
2. Drücken Sie Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).
3. Warten Sie, bis die Synchronisation abgeschlossen ist.

Änderungen an einer Liste eines Gmail-Kontos werden an den entsprechenden Dienst übertragen. Listen und Aufgaben von Localhost werden ohne externen Server mit BraillePenSync ausgetauscht.

15.4. Zwischen Aufgabenlisten navigieren

Zwischen den verfügbaren Aufgabenlisten können Sie wie folgt navigieren:

- **Vorherige Liste:** Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2.
- **Nächste Liste:** Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5.
- **Aufgabenlisten synchronisieren:** Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).
- **Neue Aufgabenliste:** Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n).
- **Aufgabenliste löschen:** Leertaste + Punkte 1-4-5 (Leertaste-d).

15.5. Neue Aufgabenliste erstellen

1. Öffnen Sie die Anwendung Aufgaben.
2. Wechseln Sie zur Ebene der Aufgabenlisten.
3. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n) oder wählen Sie die entsprechende Option im Kontextmenü. Der Titel „Neue Liste“ erscheint.
4. Wechseln Sie zur Kontoauswahl und wählen Sie Localhost oder eines der in BraillePenSync eingerichteten Gmail-Konten. Mit dem Joystick nach links oder rechts ändern Sie den Wert.
5. Wechseln Sie zum Feld „Listenname“ und geben Sie den Namen der neuen Liste ein.
6. Speichern Sie die Liste mit Speichern oder Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s). Danach kehren Sie zur Übersicht der Aufgabenlisten zurück.
7. Synchronisieren Sie, um die verfügbaren Listen zu aktualisieren. Wurde die Liste in einem Gmail-Konto erstellt, wird die Änderung an dieses Konto übertragen.

15.6. Aufgabenliste löschen

1. Suchen Sie auf der Ebene der Aufgabenlisten die zu löschende Liste.

2. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-4-5 (Leertaste-d) oder wählen Sie die entsprechende Option im Kontextmenü.
3. Wechseln Sie bei der Bestätigungsabfrage zu Ja. Wird zunächst Nein angezeigt, verwenden Sie die Daumentaste Nächstes. Drücken Sie anschließend Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste.
4. Nach der Bestätigung erfolgt die Synchronisation, und die Liste wird gelöscht.

15.7. Zwischen Aufgaben einer Liste navigieren

In einer geöffneten Liste können Sie mit folgenden Befehlen zwischen den Aufgaben navigieren:

- **Vorherige Aufgabe:** Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2.
- **Nächste Aufgabe:** Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5.
- **Erste Aufgabe:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l).
- **Letzte Aufgabe:** Leertaste + Punkte 4-5-6.
- **Aufgaben der Liste synchronisieren:** Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).
- **Neue Aufgabe:** Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n).
- **Aufgabe löschen:** Leertaste + Punkte 1-4-5 (Leertaste-d).

15.8. Neue Aufgabe erstellen

1. Öffnen Sie die Liste, zu der Sie eine Aufgabe hinzufügen möchten.
2. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n) oder wählen Sie die entsprechende Option im Kontextmenü. Das Formular „Neue Aufgabe“ erscheint.
3. Wechseln Sie mit der Daumentaste Nächstes oder Leertaste + Punkte 5-6 zum Feld „Aufgabenname“ und geben Sie den Namen über die Brailletastatur ein.
4. Wechseln Sie zum Feld „Aufgabe erledigt“. Lassen Sie den Wert unverändert, wenn die neue Aufgabe nicht sofort als erledigt markiert werden soll.
5. Wechseln Sie zum Feld „Fälligkeit“. Wenn Sie ein Fälligkeitsdatum festlegen möchten, ändern Sie den Wert mit dem Joystick nach links oder rechts von Nein auf Ja.
6. Ist „Fälligkeit“ auf Ja gesetzt, erscheint ein Feld für das Fälligkeitsdatum. Mit dem Joystick nach links oder rechts wechseln Sie zwischen den Datumsbestandteilen. Sie können den Wert über die Brailletastatur eingeben oder mit Leertaste + Joystick nach oben bzw. Leertaste + Joystick nach unten ändern.
7. Wechseln Sie mit der Daumentaste Nächstes oder Leertaste + Punkte 5-6 zum Feld „Beschreibung“. Dieses Feld ist optional und kann hilfreiche Informationen zur Erledigung der Aufgabe enthalten.
8. Speichern Sie die Aufgabe mit Speichern oder Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).
9. Synchronisieren Sie nach der Rückkehr zur Liste, um die Daten zu aktualisieren und bei einer Aufgabe eines Gmail-Kontos die Änderung an dieses Konto zu übertragen.

15.9. Aufgabendetails anzeigen

In der Aufgabenliste steht vor dem Aufgabennamen eine Statuskennzeichnung. Ein Brailleelement mit allen acht erhabenen Punkten bedeutet erledigt, ein Element mit den Punkten 1-4-7-8 bedeutet nicht erledigt.

Informationen zur ausgewählten Aufgabe können Sie mit den Befehlen zum Feldwechsel durchsehen:

- **Nächstes Feld:** Leertaste + Punkte 5-6.
- **Vorheriges Feld:** Leertaste + Punkte 2-3.

Zusätzliche Informationen können sein:

- Aufgabenname;
- Fälligkeitsdatum;
- Datum der letzten Aktualisierung.

Um die Beschreibung der ausgewählten Aufgabe zu öffnen, drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste. Mit Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c) schließen Sie sie.

Alle Felder in Formularen und Informationsfenstern sind beschriftet. Je nach Geräteeinstellung werden die Beschriftungen abgekürzt oder vollständig angezeigt.

15.10. Vorhandene Aufgabe bearbeiten

1. Öffnen Sie die betreffende Aufgabenliste.
2. Suchen Sie die zu ändernde Aufgabe.
3. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-5 (Leertaste-e) oder wählen Sie die entsprechende Kontextmenüoption, um das Bearbeitungsformular zu öffnen.
4. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen im Formular vor.
5. Speichern Sie die Änderungen mit Speichern oder Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).
6. Synchronisieren Sie nach der Rückkehr zur Liste, um die Daten zu aktualisieren und bei einer Aufgabe eines Gmail-Kontos die Änderungen an dieses Konto zu übertragen.

15.11. Formular für neue und vorhandene Aufgaben

Das Aufgabenformular kann folgende Felder und Elemente enthalten:

- Aufgabenname;
- Erledigungsstatus;
- Fälligkeitsdatum;
- Beschreibung;
- Schaltfläche Speichern;
- Schaltfläche Beenden.

Im Formular können Sie wie folgt navigieren:

- **Vorheriges Feld:** Daumentaste Vorheriges; Leertaste + Punkte 2-3.
- **Nächstes Feld:** Daumentaste Nächstes; Leertaste + Punkte 5-6.
- **Wert eines Auswahlfelds oder Schalters ändern:** Enter; beliebige Cursorrouting-Taste; Joystick nach links; Joystick nach rechts.
- **Schaltfläche aktivieren:** Enter; beliebige Cursorrouting-Taste.
- **Speichern:** Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s); Schaltfläche Speichern.
- **Beenden:** Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c); Schaltfläche Beenden.

15.12. Aufgabe als erledigt markieren

Der Erledigungsstatus ist ein Schalter im Aufgabenformular. So ändern Sie den Status:

1. Öffnen Sie das Bearbeitungsformular der Aufgabe.
2. Wechseln Sie zum Feld Erledigungsstatus.

3. Drücken Sie Enter, eine beliebige Cursorrouting-Taste oder bewegen Sie den Joystick nach links bzw. rechts, um den Schalterzustand zu ändern.
4. Speichern Sie die Aufgabe mit Speichern oder Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).
5. Synchronisieren Sie nach der Rückkehr zur Liste, um den Aufgabenstatus zu aktualisieren und bei einer Aufgabe eines Gmail-Kontos die Änderung an dieses Konto zu übertragen.

15.13. Aufgabe löschen

1. Öffnen Sie die entsprechende Aufgabenliste.
2. Suchen Sie die zu löschende Aufgabe.
3. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-4-5 (Leertaste-d) oder wählen Sie die entsprechende Option im Kontextmenü.
4. Bestätigen Sie das Löschen, falls das Gerät danach fragt.
5. Gehört die Aufgabe zu einem Gmail-Konto, synchronisieren Sie mit Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s), um die Löschung an dieses Konto zu übertragen.

15.14. Tastenkombinationen der Anwendung Aufgaben

Die folgende Tabelle enthält die Befehle der Anwendung Aufgaben. Wenn eine Funktion auf mehrere Arten ausgeführt werden kann, sind die Tasten und Kombinationen durch Semikolons getrennt.

Funktion / Befehl	**Taste / Tastenkombination**
Ausgewählte Liste oder Aufgabenbeschreibung öffnen	Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
Kontextmenü öffnen	Leertaste + Punkte 1-3-4 (Leertaste-m)
Vorherige Aufgabenliste	Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2
Nächste Aufgabenliste	Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5
Aufgabenlisten oder Aufgaben der geöffneten Liste synchronisieren	Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s)
Neue Aufgabenliste erstellen	Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n)
Aufgabenliste löschen	Leertaste + Punkte 1-4-5 (Leertaste-d)
Vorherige Aufgabe	Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2
Nächste Aufgabe	Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5
Erste Aufgabe	Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
Letzte Aufgabe	Leertaste + Punkte 4-5-6
Neue Aufgabe erstellen	Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n)
Aufgabe löschen	Leertaste + Punkte 1-4-5 (Leertaste-d)

Funktion / Befehl	Taste / Tastenkombination
Ausgewählte Aufgabe bearbeiten	Leertaste + Punkte 1-5 (Leertaste-e)
Vorherige Information / vorheriges Feld	Leertaste + Punkte 2-3; Daumentaste Vorheriges im Formular
Nächste Information / nächstes Feld	Leertaste + Punkte 5-6; Daumentaste Nächstes im Formular
Aufgabenbeschreibung öffnen	Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
Aufgabenbeschreibung schließen	Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c)
Wert eines Auswahlfelds oder Schalters ändern	Enter; beliebige Cursorrouting-Taste; Joystick nach links; Joystick nach rechts
Zwischen Datumsbestandteilen wechseln	Joystick nach links; Joystick nach rechts
Wert eines Datumsbestandteils erhöhen / verringern	Leertaste + Joystick nach oben; Leertaste + Joystick nach unten
Schaltfläche aktivieren	Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
Aufgaben- oder Listenformular speichern	Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s); Schaltfläche Speichern
Formular schließen	Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c); Schaltfläche Beenden

16. Termine

Mit der Anwendung Termine können Sie Termine direkt auf BraillePen24 ansehen, erstellen, bearbeiten und löschen. Termine können zum Kalender Local calendar des Kontos Localhost oder zu Kalendern beliebiger in BraillePenSync eingerichteter Gmail-Konten gehören. Unter den Konten externer Dienste unterstützt Termine ausschließlich Gmail-Konten.

Local calendar ist standardmäßig verfügbar und ermöglicht die Verwendung von Termine ohne Gmail-Konto. Kalender von Gmail-Konten werden neben Local calendar angeboten.

Die allgemeine Funktionsweise von BraillePenSync und der Datensynchronisation wird in Kapitel 11 beschrieben.

16.1. Anwendung Termine erstmals starten

Beim ersten Start von Termine müssen Sie synchronisieren, um die Liste verfügbarer Kalender anzulegen.

1. Suchen Sie im Hauptmenü des Anwendungsmodus den Eintrag Termine.
2. Drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste.
3. Drücken Sie Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s), um die Kalender zu synchronisieren.
4. Nach Abschluss erscheint die Liste der verfügbaren Kalender.
5. Der erste Eintrag ist Local calendar. Sind in BraillePenSync aktive Gmail-Konten eingerichtet, erscheinen auch die von ihnen bereitgestellten Kalender.

Ist kein Gmail-Konto eingerichtet, steht nach der ersten Synchronisation Local calendar zur Verfügung.

16.2. Local calendar und Kalender von Gmail-Konten

Local calendar ist mit dem in BraillePenSync verfügbaren Konto Localhost verbunden. Darin können Sie Termine ohne externen Dienst erstellen und verwalten.

Termine unterstützt die Kalender aller in BraillePenSync eingerichteten Gmail-Konten. Jedes Gmail-Konto kann einen oder mehrere Kalender bereitstellen. BraillePen24 begrenzt weder die Zahl der Gmail-Konten noch die ihrer Kalender.

Unter den Konten externer Dienste verwendet die Anwendung Termine ausschließlich Gmail-Konten.

Beim Aktualisieren der verfügbaren Kalender werden die in BraillePenSync aktiven Konten und die in deren Konfiguration freigegebenen Kalender berücksichtigt. Das Deaktivieren eines Kontos verhindert nicht die Verwendung seiner bereits auf BraillePen24 verfügbaren Kalender. Sie können einen solchen Kalender weiterhin öffnen und dessen Termine synchronisieren.

Damit neue oder geänderte Kalender eines Kontos bei der Aktualisierung berücksichtigt werden, muss das Konto in BraillePenSync aktiv sein.

Um das zugehörige Konto des ausgewählten Kalenders zu prüfen, drücken Sie bei angezeigtem Kalendernamen Leertaste + Punkte 5-6. Zum Kalendernamen kehren Sie mit erneutem Leertaste + Punkte 5-6 oder Leertaste + Punkte 2-3 zurück.

16.3. In der Kalenderliste navigieren

In der Kalenderliste navigieren Sie wie zwischen Aufgabenlisten:

- **Vorheriger Kalender:** Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2.
- **Nächster Kalender:** Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5.
- **Kalenderliste synchronisieren:** Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).
- **Kalender öffnen:** Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste.
- **Kalenderkonto anzeigen:** Leertaste + Punkte 5-6.

16.4. Kalender öffnen

1. Öffnen Sie die Anwendung Termine.
2. Suchen Sie den gewünschten Kalender in der Liste.
3. Drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste, um den Kalender zu öffnen.
4. Die Terminliste des ausgewählten Kalenders erscheint.

16.5. Kalender und Termine synchronisieren

Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s) führt je nach aktueller Position unterschiedliche Vorgänge aus:

- in der Kalenderliste wird die Auswahl verfügbarer Kalender aktiver Konten aktualisiert;
- innerhalb eines geöffneten Kalenders werden dessen Termine synchronisiert.

So rufen Sie Kalender erstmals ab oder aktualisieren die verfügbaren Kalender:

1. Öffnen Sie die Anwendung Termine.
2. Bleiben Sie auf der Ebene der Kalenderliste.
3. Drücken Sie Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).
4. Warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist.

Die verfügbaren Kalender müssen nicht vor jeder Verwendung aktualisiert werden. Wiederholen Sie dies nach dem Hinzufügen eines Gmail-Kontos, nach Änderungen der aktiven Konten oder nach dem Hinzufügen, Löschen oder Ändern eines Kalenders. Eine Aktualisierung ist auch erforderlich, wenn die Konfiguration der vom Konto bereitgestellten Kalender geändert wurde.

So synchronisieren Sie die Termine eines bestimmten Kalenders:

1. Suchen und öffnen Sie den entsprechenden Kalender.
2. Drücken Sie Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).
3. Warten Sie, bis die Synchronisation abgeschlossen ist.

Änderungen in einem Kalender eines Gmail-Kontos werden an den entsprechenden Dienst übertragen. Termine in Local calendar werden ohne externen Server mit BraillePenSync ausgetauscht.

16.6. In der Terminliste navigieren

In einem geöffneten Kalender navigieren Sie mit folgenden Befehlen zwischen den Terminen:

- **Vorheriger Termin:** Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2.

- **Nächster Termin:** Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5.
- **Erster Termin:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l).
- **Letzter Termin:** Leertaste + Punkte 4-5-6.
- **Termine synchronisieren:** Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).
- **Neuer Termin:** Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n).
- **Termin bearbeiten:** Leertaste + Punkte 1-5 (Leertaste-e).
- **Termin löschen:** Leertaste + Punkte 1-4-5 (Leertaste-d).

16.7. Termindetails anzeigen

Informationen zum ausgewählten Termin können Sie mit den Befehlen zum Feldwechsel durchsehen:

- **Nächstes Feld:** Leertaste + Punkte 5-6.
- **Vorheriges Feld:** Leertaste + Punkte 2-3.

Termindetails können umfassen:

- Terminname;
- Angabe, ob der Termin ganztägig ist;
- Startdatum und Startzeit;
- Enddatum und Endzeit;
- Terminbeschreibung.

Um die Beschreibung des ausgewählten Termins zu öffnen, drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste. Mit Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c) schließen Sie sie.

Alle Felder in Formularen und Informationsfenstern sind beschriftet. Je nach Geräteeinstellung werden die Beschriftungen abgekürzt oder vollständig angezeigt.

16.8. Neuen Termin erstellen

1. Öffnen Sie den Kalender, zu dem Sie einen Termin hinzufügen möchten.
2. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n) oder wählen Sie die entsprechende Option im Kontextmenü. Das Formular für einen neuen Termin erscheint.
3. Füllen Sie das Formular wie in Abschnitt 16.10 „Formular für neue und vorhandene Termine“ beschrieben aus.
4. Speichern Sie den Termin mit Speichern oder Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).
5. Synchronisieren Sie nach der Rückkehr zur Liste. Gehört der Termin zu einem Kalender eines Gmail-Kontos, wird die Änderung an dieses Konto übertragen.

16.9. Vorhandenen Termin bearbeiten

1. Öffnen Sie den betreffenden Kalender.
2. Suchen Sie den zu ändernden Termin.
3. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-5 (Leertaste-e) oder wählen Sie die entsprechende Kontextmenüoption, um das Bearbeitungsformular zu öffnen.
4. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor. Die Bedienung der Felder wird in Abschnitt 16.10 „Formular für neue und vorhandene Termine“ beschrieben.
5. Speichern Sie die Änderungen mit Speichern oder Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).
6. Synchronisieren Sie nach der Rückkehr zur Liste. Gehört der Termin zu einem Kalender eines Gmail-Kontos, werden die Änderungen an dieses Konto übertragen.

16.10. Formular für neue und vorhandene Termine

Das Terminformular kann folgende Felder und Elemente enthalten:

- Name;
- Ganztägig;
- Startdatum und Startzeit;
- Enddatum und Endzeit;
- Beschreibung;
- Schaltfläche Speichern;
- Schaltfläche Beenden.

Ganztägig legt fest, ob der Termin als ganztägiger Termin behandelt wird. Dies ist ein Schalter, dessen Wert Sie mit Enter, einer beliebigen Cursorrouting-Taste oder dem Joystick nach links bzw. rechts ändern können.

Im Formular können Sie wie folgt navigieren:

- **Vorheriges Feld:** Daumentaste Vorheriges; Leertaste + Punkte 2-3.
- **Nächstes Feld:** Daumentaste Nächstes; Leertaste + Punkte 5-6.
- **Wert eines Auswahlfelds oder Schalters ändern:** Enter; beliebige Cursorrouting-Taste; Joystick nach links; Joystick nach rechts.
- **Zwischen Datums- oder Uhrzeitbestandteilen wechseln:** Joystick nach links; Joystick nach rechts.
- **Wert eines Datums- oder Uhrzeitbestandteils erhöhen oder verringern:** Leertaste + Joystick nach oben; Leertaste + Joystick nach unten.
- **Schaltfläche aktivieren:** Enter; beliebige Cursorrouting-Taste.
- **Speichern:** Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s); Schaltfläche Speichern.
- **Beenden:** Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c); Schaltfläche Beenden.

16.11. Termin löschen

1. Öffnen Sie den entsprechenden Kalender.
2. Suchen Sie den zu löschenden Termin.
3. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-4-5 (Leertaste-d) oder wählen Sie die entsprechende Option im Kontextmenü.
4. Bestätigen Sie das Löschen, falls das Gerät danach fragt.
5. Gehört der Termin zu einem Kalender eines Gmail-Kontos, synchronisieren Sie mit Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s), um die Löschung an dieses Konto zu übertragen.

16.12. Tastenkombinationen der Anwendung Termine

Die folgende Tabelle enthält die Befehle der Anwendung Termine. Wenn eine Funktion auf mehrere Arten ausgeführt werden kann, sind die Tasten und Kombinationen durch Semikolons getrennt.

Funktion / Befehl	Taste / Tastenkombination
Ausgewählten Kalender oder Terminbeschreibung öffnen	Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
Kontextmenü öffnen	Leertaste + Punkte 1-3-4 (Leertaste-m)
Vorheriger Kalender	Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2

Funktion / Befehl	Taste / Tastenkombination
Nächster Kalender	Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5
Kalender oder Termine im geöffneten Kalender synchronisieren	Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s)
Kalenderkonto anzeigen	Leertaste + Punkte 5-6
Von der Kontoinformation zum Kalendernamen zurückkehren	Leertaste + Punkte 5-6; Leertaste + Punkte 2-3
Vorheriger Termin	Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2
Nächster Termin	Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5
Erster Termin	Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
Letzter Termin	Leertaste + Punkte 4-5-6
Neuen Termin erstellen	Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n)
Ausgewählten Termin bearbeiten	Leertaste + Punkte 1-5 (Leertaste-e)
Termin löschen	Leertaste + Punkte 1-4-5 (Leertaste-d)
Vorherige Information / vorheriges Formularfeld	Leertaste + Punkte 2-3; Daumentaste Vorheriges im Formular
Nächste Information / nächstes Formularfeld	Leertaste + Punkte 5-6; Daumentaste Nächstes im Formular
Terminbeschreibung öffnen	Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
Terminbeschreibung schließen	Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c)
Wert eines Auswahlfelds oder Schalters ändern	Enter; beliebige Cursorrouting-Taste; Joystick nach links; Joystick nach rechts
Zwischen Datums- oder Uhrzeitbestandteilen wechseln	Joystick nach links; Joystick nach rechts
Wert eines Datums- oder Uhrzeitbestandteils erhöhen / verringern	Leertaste + Joystick nach oben; Leertaste + Joystick nach unten
Schaltfläche aktivieren	Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
Terminformular speichern	Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s); Schaltfläche Speichern
Formular schließen	Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c); Schaltfläche Beenden

17. Kontakte

Mit der Anwendung Kontakte können Sie Kontakte suchen, ansehen, erstellen und bearbeiten. BraillePen24 speichert keine lokale Kopie des gesamten Adressbuchs. Die Suche erfolgt über BraillePenSync und erfordert eine Verbindung zu dieser App.

Kontakte können aus Localhost und den in BraillePenSync eingerichteten Gmail-Konten stammen. Localhost ermöglicht die Verwendung von Kontakten ohne Gmail-Konto.

Nach dem Speichern eines neuen oder geänderten Kontakts startet die Synchronisation automatisch. Sie muss nicht gesondert aufgerufen werden. Nach erfolgreichem Abschluss erscheint „Erfolgreich gespeichert“.

Die allgemeine Funktionsweise von BraillePenSync und der Datensynchronisation wird in Kapitel 11 beschrieben.

17.1. Anwendung Kontakte öffnen

1. Suchen Sie im Hauptmenü des Anwendungsmodus den Eintrag Kontakte.
2. Drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste.
3. Ein Suchfeld mit vorangestellter Beschriftung erscheint.
4. Hier können Sie eine Zeichenfolge eingeben und suchen oder einen neuen Kontakt erstellen.

Suchergebnisse werden vorübergehend auf dem Gerät bereitgehalten. Sie bleiben verfügbar, bis die Suche geleert, eine neue Suche durchgeführt oder das Gerät auf Werkseinstellungen zurückgesetzt wird.

17.2. Kontaktquellen

Kontakte können aus dem lokalen Konto Localhost und aus den in BraillePenSync eingerichteten Gmail-Konten stammen. Auch ohne Gmail-Konto können Sie die Kontakte aus Localhost verwenden.

BraillePen24 begrenzt die Anzahl unterstützter Gmail-Konten nicht. Die Suche umfasst die in BraillePenSync aktiven Konten. Unter den Konten externer Dienste verwendet Kontakte ausschließlich Gmail-Konten; andere E-Mail-Konten stellen dieser Anwendung keine Kontakte bereit.

Kontakte des Kontos Localhost können ausschließlich mit der Anwendung Kontakte auf BraillePen24 erstellt werden.

17.3. Kontakte suchen

Sie können anhand von Vorname, Nachname oder E-Mail-Adresse suchen. Die vollständige Eingabe ist nicht erforderlich; eine Zeichenfolge zur Eingrenzung der Ergebnisse genügt.

1. Öffnen Sie die Anwendung Kontakte.
2. Geben Sie im Suchfeld eine Zeichenfolge aus Vorname, Nachname oder E-Mail-Adresse ein.
3. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-2-4 (Leertaste-f).
4. Nach Abschluss der Suche erscheint der erste gefundene Kontakt.

5. Drücken Sie erneut Leertaste + Punkte 1-2-4 (Leertaste-f), um zum nächsten passenden Treffer zu wechseln.

Um alle verfügbaren Kontakte zu suchen, lassen Sie das Suchfeld leer und drücken Leertaste + Punkte 1-2-4 (Leertaste-f). Die Suche umfasst Localhost und die in BraillePenSync aktiven Gmail-Konten.

17.4. Angaben eines gefundenen Kontakts ansehen

Nach dem Finden eines Kontakts können Sie alle darin gespeicherten Angaben durchsehen. Anzahl und Art der Felder hängen vom jeweiligen Kontakt ab.

- **Vorheriges Feld:** Leertaste + Punkte 2-3; Daumentaste Vorheriges.
- **Nächstes Feld:** Leertaste + Punkte 5-6; Daumentaste Nächstes.

Zu den Kontaktdaten können gehören:

- Vorname;
- Nachname;
- eine oder mehrere E-Mail-Adressen;
- eine oder mehrere Telefonnummern;
- eine oder mehrere Organisationen mit Positionen;
- weitere im Kontakt gespeicherte und von der Datenquelle bereitgestellte Informationen.

17.5. Telefonanruf einleiten

Enthält der ausgewählte Kontakt eine Telefonnummer, kann BraillePen24 sie an das Smartphone übermitteln. Der Befehl kann von jedem Datenfeld dieses Kontakts ausgeführt werden; Sie müssen nicht zum Telefonnummernfeld wechseln.

1. Suchen Sie den gewünschten Kontakt.
2. Bleiben Sie auf einem beliebigen Datenfeld des ausgewählten Kontakts.
3. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-2-3-4-8 (Leertaste-Enter-p).
4. Auf dem Smartphone erscheint eine Benachrichtigung mit der Telefonnummer. Der weitere Anrufvorgang erfolgt auf dem Smartphone.

17.6. Kontakte erstellen und bearbeiten

Neue und vorhandene Kontakte werden im gleichen Formular erstellt bzw. bearbeitet. Darin können Sie ein Konto wählen, Vor- und Nachnamen eingeben sowie mehrere Telefonnummern, E-Mail-Adressen und Organisationseinträge hinzufügen.

17.6.1. Neuen Kontakt erstellen

1. Öffnen Sie die Anwendung Kontakte.
2. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n) oder wählen Sie den Befehl für einen neuen Kontakt im Kontextmenü. Der Formulartitel „Neuer Kontakt“ erscheint.
3. Wechseln Sie mit Vorheriges oder Nächstes bzw. Leertaste + Punkte 2-3 und Leertaste + Punkte 5-6 zum Feld „Konto“. Wählen Sie die Quelle, in der der Kontakt gespeichert werden soll. Den Wert ändern Sie mit Enter, dem Joystick nach links oder rechts, Leertaste + Punkt 2 oder Leertaste + Punkt 5.
4. Wechseln Sie zum Vornamenfeld und geben Sie den Vornamen ein. Sie erreichen es auch mit Leertaste + Punkte 1-3-4-5-8 (Leertaste-Enter-n).

5. Wechseln Sie zum Nachnamenfeld und geben Sie den Nachnamen ein. Sie erreichen es auch mit Leertaste + Punkte 2-3-4-8 (Leertaste-Enter-s).
6. Fügen Sie bei Bedarf Telefonnummer, E-Mail-Adresse und Organisationsdaten wie in Abschnitt 17.6.3 beschrieben hinzu.
7. Wechseln Sie zu Speichern und drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste. Alternativ verwenden Sie Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s). Zum Schließen ohne Speichern wählen Sie Beenden oder drücken Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c).
8. Nach dem Speichern erfolgt eine automatische Synchronisation. Bei Erfolg erscheint „Erfolgreich gespeichert“. Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Meldung zu schließen und zur Ausgangsposition vor dem Erstellen des Kontakts zurückzukehren.

17.6.2. Vorhandenen Kontakt bearbeiten

1. Suchen Sie den zu ändernden Kontakt.
2. Drücken Sie auf einem beliebigen Datenfeld des ausgewählten Kontakts Leertaste + Punkte 1-5 (Leertaste-e) oder wählen Sie Bearbeiten im Kontextmenü.
3. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor. Formular und Navigation sind mit denen für einen neuen Kontakt identisch.
4. Speichern Sie die Änderungen mit Speichern oder Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s).
5. Nach dem Speichern erfolgt die automatische Synchronisation. Nach erfolgreichem Abschluss erscheint „Erfolgreich gespeichert“.

17.6.3. Felder und Bedienung des Kontaktformulars

Die folgenden Befehle gelten sowohl beim Erstellen als auch beim Bearbeiten eines Kontakts.

- Vorheriges Feld: Daumentaste Vorheriges; Leertaste + Punkte 2-3.
- Nächstes Feld: Daumentaste Nächstes; Leertaste + Punkte 5-6.
- Konto im Auswahlfeld ändern: Enter; Joystick nach links; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 2; Leertaste + Punkt 5.
- Zum Feld Vorname wechseln: Leertaste + Punkte 1-3-4-5-8 (Leertaste-Enter-n).
- Zum Feld Nachname wechseln: Leertaste + Punkte 2-3-4-8 (Leertaste-Enter-s).
- Zum ersten Eintrag Telefon wechseln; erneutes Drücken öffnet das Fenster zum Hinzufügen einer weiteren Nummer: Leertaste + Punkte 1-2-3-4-8 (Leertaste-Enter-p).
- Zum ersten Eintrag E-Mail wechseln; erneutes Drücken öffnet das Fenster zum Hinzufügen einer weiteren Adresse: Leertaste + Punkte 1-5-8 (Leertaste-Enter-e).
- Zum ersten Eintrag Organisation wechseln; erneutes Drücken öffnet das Fenster zum Hinzufügen einer weiteren Organisation: Leertaste + Punkte 1-3-5-8 (Leertaste-Enter-o).
- Kontakt oder Daten im geöffneten Fenster speichern: Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s); Schaltfläche Speichern.
- Formular oder Fenster ohne Speichern der dort eingegebenen Änderungen schließen: Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c); Schaltfläche Beenden.
- Schaltfläche oder Feld zum Öffnen eines Dialogfensters aktivieren: Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste.

Die Befehle für Vorname und Nachname wechseln ausschließlich zu diesen Feldern. Damit können keine weiteren Vor- oder Nachnamen als eigene Formulareinträge hinzugefügt werden.

Telefon, E-Mail und Organisation öffnen Fenster zur Eingabe der jeweiligen Daten. Das Formular kann mehrere Einträge jeder Art enthalten. Beim ersten Drücken des entsprechenden Befehls gelangen Sie zum ersten Eintrag dieser Art; erneutes Drücken öffnet das Fenster zum Hinzufügen eines weiteren Eintrags. Der Fokus steht dann im Eingabefeld Bezeichnung.

So fügen Sie eine weitere Telefonnummer hinzu:

1. Drücken Sie im Kontaktformular Leertaste + Punkte 1-2-3-4-8 (Leertaste-Enter-p), um zum ersten Eintrag Telefon zu wechseln.
2. Drücken Sie denselben Befehl erneut, um das Fenster für eine weitere Nummer zu öffnen.
3. Geben Sie im Feld Bezeichnung eine Kennzeichnung ein, beispielsweise „Arbeit“ oder „Privat“.
4. Wechseln Sie mit Nächstes oder Leertaste + Punkte 5-6 zum Feld Nummer und geben Sie die Telefonnummer ein.
5. Wechseln Sie zu Speichern und bestätigen Sie mit Enter.

Nach dem Speichern kehren Sie zum Hauptformular des Kontakts zurück. Die hinzugefügte Nummer erscheint als weiterer Eintrag Telefon. War zuvor eine Nummer vorhanden, enthält das Formular nun zwei Telefon-Einträge. Weitere Nummern fügen Sie auf dieselbe Weise hinzu.

So fügen Sie eine weitere E-Mail-Adresse hinzu:

1. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-5-8 (Leertaste-Enter-e), um zum ersten Eintrag E-Mail zu wechseln.
2. Drücken Sie denselben Befehl erneut, um das Fenster für eine weitere Adresse zu öffnen.
3. Geben Sie im Feld Bezeichnung eine Kennzeichnung ein, beispielsweise „Arbeit“ oder „Privat“.
4. Wechseln Sie zum Feld E-Mail und geben Sie die Adresse ein.
5. Wechseln Sie zu Speichern und bestätigen Sie mit Enter.

Die neue Adresse erscheint im Hauptformular als weiterer Eintrag E-Mail. Wiederholen Sie den Vorgang für weitere Adressen.

So fügen Sie eine weitere Organisation hinzu:

1. Drücken Sie Leertaste + Punkte 1-3-5-8 (Leertaste-Enter-o), um zum ersten Eintrag Organisation zu wechseln.
2. Drücken Sie denselben Befehl erneut, um das Fenster für eine weitere Organisation zu öffnen.
3. Geben Sie im Feld Bezeichnung eine Kennzeichnung ein, beispielsweise „Stiftung“ oder „Firma“.
4. Wechseln Sie zum Feld Organisation und geben Sie den Organisationsnamen ein.
5. Wechseln Sie zum Feld Position und geben Sie die Position der Kontaktperson ein.
6. Wechseln Sie zu Speichern und bestätigen Sie mit Enter.

Die neue Organisation erscheint im Hauptformular als weiterer Eintrag Organisation. Wiederholen Sie den Vorgang für weitere Organisationen.

In jedem dieser Fenster schließt Beenden oder Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c) das Fenster ohne Übernahme der eingegebenen Daten. Speichern im Fenster für Telefon, E-

Mail-Adresse oder Organisation übernimmt die Daten in das Kontaktformular. Speichern Sie nach Abschluss der Eingaben den gesamten Kontakt mit Speichern oder Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s). Dadurch startet die Synchronisation automatisch.

Beim Ansehen eines gefundenen Kontakts außerhalb des Bearbeitungsformulars übermittelt Leertaste-Enter-p die Telefonnummer wie in Abschnitt 17.5 beschrieben an das Smartphone. Im Formular dient der Befehl zum Wechsel zu Telefon und zum Hinzufügen weiterer Nummern.

17.7. Tastenkombinationen der Anwendung Kontakte

Die folgende Tabelle enthält die Befehle der Anwendung Kontakte. Wenn eine Funktion auf mehrere Arten ausgeführt werden kann, sind die Tasten und Kombinationen durch Semikolons getrennt.

Funktion / Befehl	Taste / Tastenkombination
Kontakt suchen / nächster Treffer / bei leerem Feld alle Kontakte suchen	Leertaste + Punkte 1-2-4 (Leertaste-f)
Neuen Kontakt erstellen	Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n); entsprechender Kontextmenübefehl
Ausgewählten Kontakt bearbeiten	Leertaste + Punkte 1-5 (Leertaste-e); entsprechender Kontextmenübefehl
Kontextmenü öffnen	Leertaste + Punkte 1-3-4 (Leertaste-m)
Vorheriges Feld / vorherige Information	Leertaste + Punkte 2-3; Daumentaste Vorheriges
Nächstes Feld / nächste Information	Leertaste + Punkte 5-6; Daumentaste Nächstes
Konto im Auswahlfeld ändern	Enter; Joystick nach links; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 2; Leertaste + Punkt 5
Zum Feld Vorname wechseln	Leertaste + Punkte 1-3-4-5-8 (Leertaste-Enter-n)
Zum Feld Nachname wechseln	Leertaste + Punkte 2-3-4-8 (Leertaste-Enter-s)
Zum ersten Eintrag Telefon wechseln; erneut drücken: weitere Nummer hinzufügen	Leertaste + Punkte 1-2-3-4-8 (Leertaste-Enter-p)
Zum ersten Eintrag E-Mail wechseln; erneut drücken: weitere Adresse hinzufügen	Leertaste + Punkte 1-5-8 (Leertaste-Enter-e)
Zum ersten Eintrag Organisation wechseln; erneut drücken: weitere Organisation hinzufügen	Leertaste + Punkte 1-3-5-8 (Leertaste-Enter-o)
Telefonnummer an das Smartphone übertragen	Leertaste + Punkte 1-2-3-4-8 (Leertaste-Enter-p), beim Ansehen der Kontaktdaten außerhalb des Bearbeitungsformulars
Schaltfläche oder Feld zum Öffnen eines Fensters aktivieren	Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
Kontakt oder Daten im Dialogfenster speichern	Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s); Schaltfläche Speichern
Formular oder Fenster ohne Speichern der dort eingegebenen Änderungen schließen	Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c); Schaltfläche Beenden

18. Bücher

Die Anwendung Bücher dient zum Lesen von Dateien aus der Buchbibliothek auf der microSD-Karte. Unterstützt werden .txt und .brf. Bücher sind ausschließlich zum Lesen vorgesehen; ihr Inhalt kann auf BraillePen24 nicht bearbeitet werden.

Dieses Kapitel beschreibt die Verwendung der Bibliothek und das Lesen von Büchern. Informationen zur microSD-Karte, ihrer Vorbereitung und der Ordnerstruktur finden Sie im Kapitel „microSD-Speicherkarte“.

18.1. Anwendung Bücher öffnen

1. Stellen Sie sicher, dass eine microSD-Karte mit einer Buchbibliothek eingesetzt ist.
2. Suchen Sie im Hauptmenü des Anwendungsmodus den Eintrag Bücher.
3. Drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste.
4. Der Inhalt des Ordners books auf der microSD-Karte erscheint.

18.2. Buchbibliothek und unterstützte Formate

Bücher zeigt Dateien und Ordner im Ordner books auf der microSD-Karte an. BraillePen24 kann folgende Dateien zum Lesen öffnen:

- .txt-Textdateien;
- .brf-Brailledateien.

Andere Dateitypen gelten nicht als lesbare Bücher und erscheinen nicht in der Datei- und Ordnerliste von Bücher.

18.3. Zusätzliche Angaben in der Bücherliste

Vor jedem Bibliothekseintrag steht eine kurze Angabe zu Position und Typ. Sie besteht aus folgenden Elementen:

- **Ordnerebene:** Zahl für die Position der Datei oder des Ordners relativ zu books. Ebene 0 bezeichnet Einträge direkt in books.
- **Eintragstyp:** Der Großbuchstabe D steht für einen Ordner, F für eine Datei.
- **Dateityp:** Der Kleinbuchstabe b steht für .brf, t für .txt. Bei Ordnern wird kein Dateityp angezeigt.
- **Trennzeichen:** Ein Doppelpunkt trennt die Kennzeichnungen vom Datei- oder Ordnernamen.

Beispiele:

- **0D:Powieści** – Ordner namens Powieści, der direkt in books auf der microSD-Karte liegt.
- **1Fb:Grona gniewu.brf** – .brf-Datei in einem Unterordner direkt unter books.

In der Bibliothek können die Ebenen 0, 1, 2 und 3 verwendet werden. Ein Ordner auf Ebene 3 kann nicht weiter geöffnet werden; Ebene 3 ist daher die letzte nutzbare Ebene für Buchdateien.

18.4. In der Bibliothek navigieren

In der Datei- und Ordnerliste verwenden Sie die üblichen Listenbefehle des Anwendungsmodus:

- **Vorheriger Eintrag:** Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2.
- **Nächster Eintrag:** Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5.
- **Erster Eintrag:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l).
- **Letzter Eintrag:** Leertaste + Punkte 4-5-6.
- **Ordner oder Buch öffnen:** Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste.
- Eine Ebene zurück: Backspace; Joystick nach oben; Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a).

18.5. Buch öffnen

1. Suchen Sie in der Bibliothek die gewünschte .txt- oder .brf-Datei.
2. Drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste.
3. Der Buchinhalt wird auf der Brailleanzeige geöffnet.
4. Lesen Sie das Buch mit den im nächsten Abschnitt beschriebenen Textnavigationsbefehlen.

18.6. Im Buch lesen und navigieren

Beim Lesen eines Buchs stehen die Textnavigationsbefehle des Notizeditors zur Verfügung. Da Bücher schreibgeschützt sind, funktionieren Befehle zum Eingeben, Löschen oder Ändern von Text nicht.

- **Vorheriges Zeichen:** Leertaste + Punkt 3; Joystick nach links.
- **Nächstes Zeichen:** Leertaste + Punkt 6; Joystick nach rechts.
- **Vorheriges Wort:** Leertaste + Punkt 2.
- **Nächstes Wort:** Leertaste + Punkt 5.
- **Vorherige Zeile oder vorheriger Absatz:** Daumentaste Vorheriges; Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a); Joystick nach oben.
- **Nächste Zeile oder nächster Absatz:** Daumentaste Nächstes; Leertaste + Punkt 4; Joystick nach unten.
- **Inhalt um eine Anzeigenbreite nach links verschieben:** Daumentaste Links.
- **Inhalt um eine Anzeigenbreite nach rechts verschieben:** Daumentaste Rechts.
- **Buchanfang:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l).
- **Buchende:** Leertaste + Punkte 4-5-6.
- **Leseposition auf ein Zeichen setzen:** entsprechende Cursorrouting-Taste.

18.7. Leseposition speichern

Beim Schließen eines Buchs merkt sich BraillePen24 automatisch die zuletzt gelesene Stelle. Wenn Sie dieselbe Datei erneut öffnen, können Sie dort weiterlesen. Der Text wird genau ab dieser Position angezeigt.

18.8. Buch schließen

1. Drücken Sie beim Lesen Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c).
2. Das Buch wird geschlossen und die aktuelle Leseposition gespeichert.

3. Das Gerät kehrt zur Bibliotheksliste zurück und wählt das gerade geschlossene Buch aus.

18.9. Tastenkombinationen der Anwendung Bücher

Die folgende Tabelle enthält Befehle zum Durchsuchen der Bibliothek und zum Lesen. Wenn eine Funktion auf mehrere Arten ausgeführt werden kann, sind die Tasten und Kombinationen durch Semikolons getrennt.

Funktion / Befehl	**Taste / Tastenkombination**
Vorheriger Bibliothekseintrag	Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2
Nächster Bibliothekseintrag	Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5
Erster Bibliothekseintrag	Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
Letzter Bibliothekseintrag	Leertaste + Punkte 4-5-6
Ordner oder Buch öffnen	Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
In der Bibliothek eine Ebene zurück	Backspace; Joystick nach oben; Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a)
Vorheriges Zeichen im Buch	Leertaste + Punkt 3; Joystick nach links
Nächstes Zeichen im Buch	Leertaste + Punkt 6; Joystick nach rechts
Vorheriges Wort im Buch	Leertaste + Punkt 2
Nächstes Wort im Buch	Leertaste + Punkt 5
Vorherige Zeile oder vorheriger Absatz	Daumentaste Vorheriges; Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a); Joystick nach oben
Nächste Zeile oder nächster Absatz	Daumentaste Nächstes; Leertaste + Punkt 4; Joystick nach unten
Inhalt um eine Anzeigenbreite nach links verschieben	Daumentaste Links
Inhalt um eine Anzeigenbreite nach rechts verschieben	Daumentaste Rechts
Buchanfang	Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
Buchende	Leertaste + Punkte 4-5-6
Leseposition auf das ausgewählte Zeichen setzen	Entsprechende Cursorrouting-Taste
Buch schließen	Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c)

19. Geräte

Das Menü Geräte zeigt ausschließlich HID- und serielle Verbindungen an, die in der aktuellen Sitzung hergestellt wurden. Nur gekoppelte, derzeit aber nicht verbundene Geräte werden nicht aufgeführt. Im Menü wählen Sie die Verbindung, die unmittelbar im Terminalmodus verwendet werden soll.

Die Verbindungen erfolgen über Bluetooth als HID- oder serielle Verbindung. Einzelheiten zur Kopplung und Einrichtung beider Verbindungsarten finden Sie in Kapitel 10.

19.1. Menü Geräte öffnen

1. Suchen Sie im Hauptmenü des Anwendungsmodus den Eintrag Verbindungen.
2. Drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste.
3. Die Liste der in der aktuellen Sitzung hergestellten Verbindungen erscheint.

19.2. Angaben in der Verbindungsliste

Jeder Listeneintrag enthält eine Statuskennzeichnung, einen Buchstaben für den Verbindungstyp und den Gerätenamen. Die Reihenfolge ist:

- **Statuskennzeichnung:** Braillezeichen vor den übrigen Angaben.
- Verbindungstyp: h kennzeichnet HID, s eine serielle Verbindung. Der Buchstabe steht zwischen Statuskennzeichnung und Gerätename.
- **Gerätename:** Name des Geräts, mit dem die Verbindung besteht.

Die Statuskennzeichnung zeigt die aktuell verwendete Verbindung an:

- ein volles Achtpunktzeichen, also Punkte 1-2-3-4-5-6-7-8, kennzeichnet die aktuell verwendete Verbindung;
- ein Zeichen mit Punkten 1-4-7-8 kennzeichnet eine andere, derzeit nicht als aktuelle Verbindung verwendete Verbindung.

Der Buchstabe des Verbindungstyps steht direkt hinter der Statuskennzeichnung und vor dem Gerätenamen.

19.3. Verbindungsarten und Limits

BraillePen24 unterscheidet in der Liste zwei Verbindungsarten:

- **h** – HID-Verbindung (Human Interface Device);
- **s** – serielle Verbindung.

BraillePen24 kann bis zu zwei HID-Verbindungen gleichzeitig aufrechterhalten. Die Gesamtzahl gleichzeitig bestehender HID- und serieller Verbindungen beträgt höchstens sechs; HID-Verbindungen werden in dieses gemeinsame Limit eingerechnet. Bei zwei HID-Verbindungen können daher höchstens vier zusätzliche serielle Verbindungen bestehen. HID- und serielle Verbindungen zum selben Computer erscheinen als zwei getrennte Einträge. Die Liste enthält ausschließlich Verbindungen der aktuellen Sitzung.

19.4. In der Liste navigieren

In der Verbindungsliste verwenden Sie die üblichen Listenbefehle des Anwendungsmodus:

- **Vorherige Verbindung:** Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2.
- **Nächste Verbindung:** Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5.
- **Erste Verbindung:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l).
- **Letzte Verbindung:** Leertaste + Punkte 4-5-6.

19.5. Aktuell verwendete Verbindung wechseln

Sind mehrere Verbindungen verfügbar, können Sie die aktuell zu verwendende auswählen.

1. Öffnen Sie das Menü Geräte.
2. Suchen Sie die gewünschte Verbindung in der Liste.
3. Drücken Sie beim entsprechenden Eintrag Leertaste, Enter, Joystick-Aktion oder eine beliebige Cursorrouting-Taste.
4. Die gewählte Verbindung wird zur aktuellen Verbindung. Vor ihrem Eintrag steht das volle Achtpunktzeichen.

Im Terminalmodus schaltet ein kurzer Druck auf die Ein-/Aus-Taste zur nächsten bestehenden HID-Verbindung um. Dieser Befehl wechselt nicht zu einer seriellen Verbindung. Um eine serielle Verbindung auszuwählen oder nach dem Wechsel zu HID dorthin zurückzukehren, verwenden Sie das Menü Geräte im Anwendungsmodus.

19.6. Informationen zur aktuellen Verbindung

Nach dem Einschalten im Terminalmodus zeigt BraillePen24 kurz eine Beschreibung der aktuellen Verbindung an. Dieselbe Information erscheint kurz nach dem Verbindungswechsel. So können Sie prüfen, mit welchem Gerät und über welche Verbindungsart BraillePen24 gerade arbeitet.

Die BLE-Verbindung von BraillePenSync arbeitet parallel zu den im Menü Geräte sichtbaren HID- und seriellen Verbindungen und wird dort nicht angezeigt. Sie wird nicht auf das gemeinsame Limit von sechs HID- und seriellen Verbindungen angerechnet. Neue Geräte koppeln Sie wie in Kapitel 10 beschrieben.

19.7. Tastenkombinationen im Menü Geräte

Die folgende Tabelle enthält die Befehle zum Durchsehen der Verbindungsliste und zum Wechsel der aktuellen Verbindung.

Funktion / Befehl	Taste / Tastenkombination
Vorherige Verbindung	Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2
Nächste Verbindung	Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5
Erste Verbindung	Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
Letzte Verbindung	Leertaste + Punkte 4-5-6
Angezeigte Verbindung als aktuelle Verbindung festlegen	Leertaste; Enter; Joystick-Aktion; beliebige Cursorrouting-Taste
Im Terminalmodus zur nächsten bestehenden HID-Verbindung wechseln	Ein-/Aus-Taste kurz drücken

20. Datum und Uhrzeit

Das Menü Datum und Uhrzeit enthält Uhr, Stoppuhr und Timer. Die aktuelle Uhrzeit und das Datum können außerdem über einen globalen Befehl an jeder Stelle des Anwendungsmodus angezeigt werden.

Das Einstellen von Datum und Uhrzeit, die automatische Synchronisation über BraillePenSync und die Wahl der Anzeigeformate sind Systemeinstellungen und werden im Kapitel „Einstellungen“ beschrieben.

20.1. Menü Datum und Uhrzeit öffnen

1. Suchen Sie im Hauptmenü des Anwendungsmodus den Eintrag Datum und Uhrzeit.
2. Drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste.
3. Die Funktionen Uhr, Stoppuhr und Timer werden aufgelistet.

20.2. Uhr

Beim Öffnen von Uhr erscheint die aktuelle Uhrzeit. Die Daumentaste Nächstes wechselt zur Anzeige von Wochentag und Datum. Mit Vorheriges und Nächstes wechseln Sie zwischen Uhrzeit sowie Wochentag und Datum.

Die Darstellung richtet sich nach den unter Einstellungen gewählten Formaten.

20.3. Uhrzeit und Datum schnell anzeigen

Sie können die aktuelle Uhrzeit und das Datum an jeder Stelle des Anwendungsmodus anzeigen, ohne das Menü Datum und Uhrzeit zu öffnen. Drücken Sie gleichzeitig Beide Leertasten + Punkte 2-3-4-5 (Beide Leertasten-t).

Mit Vorheriges oder Nächstes wechseln Sie anschließend zwischen Uhrzeit und Datum. Eine beliebige Taste der Perkins-Tastatur schließt diese Anzeige.

20.4. Stoppuhr

Die Stoppuhr misst die seit Beginn der Messung verstrichene Zeit.

- **Messung starten oder anhalten:** Leertaste drücken.
- **Stoppuhr zurücksetzen:** Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c) drücken. Der Wert wird auf 00:00:00 gesetzt.

Erneutes Drücken der Leertaste nach dem Anhalten setzt die Messung vom angezeigten Wert aus fort. Für eine neue Messung ab null setzen Sie die Stoppuhr zuerst zurück.

20.5. Timer

Der Timer zählt von einem eingestellten Wert bis null herunter. Nach Ablauf informiert BraillePen24 mit einem Signalton oder einer Vibration und einer Meldung auf der Anzeige.

20.5.1. Timerdauer einstellen

1. Öffnen Sie Datum und Uhrzeit und wählen Sie Timer.
2. Drücken Sie Enter, um die Zeitangabe zu bearbeiten.

3. Wechseln Sie mit dem Joystick nach links oder rechts zwischen den Zeitbestandteilen. Die Punkte 7 und 8 kennzeichnen den aktuell bearbeiteten Bestandteil.
4. Geben Sie dessen Wert über die Brailletastatur ein oder ändern Sie ihn mit Leertaste + Joystick nach oben bzw. Leertaste + Joystick nach unten.
5. Drücken Sie nach dem Einstellen Leertaste + Punkte 1-5 (Leertaste-e), um die Bearbeitung zu beenden.

20.5.2. Countdown starten und abbrechen

Drücken Sie nach dem Einstellen des Timers die Leertaste, um den Countdown zu starten.

Um einen laufenden Countdown vor Ablauf abzubrechen, öffnen Sie Datum und Uhrzeit, wechseln zu Timer und drücken Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c).

20.5.3. Ende des Countdowns

Bei null gibt BraillePen24 entsprechend der Einstellung für Ton und Vibration ein Signal aus und zeigt eine Meldung zum Ablauf des Countdowns an.

Die Timerbenachrichtigung erscheint auch während der Verwendung einer anderen Gerätefunktion und im Terminalmodus. Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Meldung und Benachrichtigung zu beenden.

20.6. Tastenkombinationen für Datum und Uhrzeit

Die folgende Tabelle enthält Befehle für Uhr, Stoppuhr und Timer sowie die globale Uhrzeit- und Datumsanzeige.

Funktion / Befehl	**Taste / Tastenkombination**
Aktuelle Uhrzeit und Datum überall im Anwendungsmodus anzeigen	Beide Leertasten + Punkte 2-3-4-5 (Beide Leertasten-t)
Zwischen Uhrzeit und Datum wechseln	Daumentaste Vorheriges; Daumentaste Nächstes
Schnellanzeige von Uhrzeit und Datum schließen	Beliebige Taste der Perkins-Tastatur
Stoppuhr starten oder anhalten	Leertaste
Stoppuhr auf 00:00:00 zurücksetzen	Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c)
Bearbeitung der Timerdauer starten	Enter (Punkt 8)
Vorheriger Bestandteil der Timerdauer	Joystick nach links
Nächster Bestandteil der Timerdauer	Joystick nach rechts
Wert des Timerbestandteils erhöhen	Leertaste + Joystick nach oben
Wert des Timerbestandteils verringern	Leertaste + Joystick nach unten
Bearbeitung der Timerdauer beenden	Leertaste + Punkte 1-5 (Leertaste-e)
Timer-Countdown starten	Leertaste
Laufenden Timer-Countdown abbrechen	Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c), in der Funktion Timer
Meldung nach Ablauf des Countdowns schließen	Beliebige Taste

21. Einstellungen

Im Menü Einstellungen ändern Sie Betriebsparameter von BraillePen24, wählen Brailletabellen und Sprache, legen das Textlayout fest, prüfen Akkuinformationen, richten Datum und Uhrzeit ein und verwenden Diagnose-, Service- und Rücksetzfunktionen.

Einige Menüpunkte zeigen den aktuellen Wert neben ihrem Namen an. So können Sie die Einstellung prüfen, ohne das Untermenü zu öffnen.

Für die Navigation gelten die üblichen Listenregeln des Anwendungsmodus, beschrieben im Kapitel „Allgemeine Bedienung im Anwendungsmodus“.

21.1. Menü Einstellungen öffnen

1. Suchen Sie im Hauptmenü des Anwendungsmodus den Eintrag Einstellungen.
2. Drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste.
3. Ein Eintrag der verfügbaren Einstellungen erscheint.

21.2. Einstellungswerte auswählen

Viele Einstellungen sind als Auswahllisten aufgebaut. Die gleiche Bedienung gilt unter anderem für die automatische Abschaltung, Sprache, Brailletabellen, Text layout, Feldbeschriftungen sowie Uhrzeit- und Datumsformate.

1. Suchen Sie in der Hauptliste der Einstellungen den zu ändernden Eintrag und drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste.
2. In der Werteliste gelangen Sie mit Vorheriges, Joystick nach links oder Leertaste + Punkt 2 zum vorherigen Eintrag; mit Nächstes, Joystick nach rechts oder Leertaste + Punkt 5 zum nächsten.
3. Wählen Sie den angezeigten Wert mit Enter, einer beliebigen Cursorrouting-Taste, der Leertaste oder Joystick-Aktion.
4. Ein volles Achtpunktzeichen, Punkte 1-2-3-4-5-6-7-8, kennzeichnet den ausgewählten Wert. Die Punkte 1-4-7-8 kennzeichnen einen nicht ausgewählten Wert.
5. Mit Backspace, Joystick nach oben oder Leertaste + Punkt 1 kehren Sie zur vorherigen Einstellungsebene zurück. Zeigt der Eintrag den aktuellen Wert an, erscheint dort nun der neue Wert.

Bei der Standardeinstellung kann Automatische Abschaltung beispielsweise als „Auto aus: 45 min“ erscheinen.

21.3. Automatische Abschaltung

Automatische Abschaltung legt die Inaktivitätszeit fest, nach der sich BraillePen24 ausschaltet. Verfügbar sind 3, 5, 10, 15, 20, 30, 45 und 60 Minuten sowie das Deaktivieren der Funktion. Standard sind 45 Minuten.

Während einer laufenden Datensynchronisation erfolgt keine automatische Abschaltung.

21.4. Vibration und Ton

Diese Einstellung bestimmt die Signalisierung von Ereignissen wie Ein- und Ausschalten, Warnmeldungen oder Timerablauf. Je nach ausgewähltem Wert verwendet das Gerät Töne, Vibrationen oder eine entsprechende Kombination beider Signalarten.

Der physische Stummschalter an der Rückkante hat Vorrang vor der Softwareeinstellung. Im Stummmodus werden Töne durch Vibrationen ersetzt. Nach dessen Deaktivierung gilt wieder die zuvor gewählte Einstellung für Ton und Vibration.

21.5. Liblouis

Unter Liblouis wählen Sie eine verfügbare Braille-Übersetzungstabelle für den Anwendungsmodus. Die Tabelle kann in beide Richtungen verwendet werden: für die Übersetzung von Text in Braille zur Anzeige auf BraillePen24 und für die Rückübersetzung von Brailleeingaben in Text.

Die verfügbaren Tabellen hängen von der Softwareversion und den installierten Sprachdaten ab. Die Liblouis-Einstellung beeinflusst nicht die Brailledarstellung von Menüs, Systemmeldungen oder Formularen.

21.6. Computerbraille

Computerbraille legt die Darstellung der Benutzeroberfläche fest. Ausgenommen sind Inhalte von Büchern, Notizen, E-Mails, Aufgaben- und Terminbeschreibungen sowie der über Hilfe geöffneten Anleitung. Computerbraille ist eine in der Regel achtpunktige Brailleschrift, die BraillePen24 für Menüs, Elementnamen, Feldbeschriftungen und Systemmeldungen verwendet.

Hier wählen Sie eine der verfügbaren Computerbraille-Tabellen. Menüs und Systemmeldungen werden immer in Computerbraille dargestellt.

21.7. Sprache

Unter Sprache wählen Sie die Sprache der Benutzeroberfläche aus der Liste verfügbarer Sprachen.

21.8. Text layout

Text layout legt die Textanordnung auf der Brailleanzeige fest. Zwei Werte stehen zur Verfügung:

- **paragraphs:** Standardeinstellung. Jeder neue Absatz bzw. jede neue Zeile beginnt am Anfang der Brailleanzeige.
- **continuous:** Der Text wird als eine durchgehende Zeile dargestellt. Zeilenenden sind mit einem besonderen Achtpunktzeichen aus den erhabenen Punkten 1-2-3-4-5-6-7-8 gekennzeichnet. Die Anzeige wird so gefüllt, dass möglichst viele ganze Wörter sichtbar sind. Die Zeilenendzeichen machen neue Zeilen oder Absätze im Text erkennbar.

21.9. Feldbeschriftungen

Feldbeschriftungen legt fest, wie Feldnamen in Formularen und Datenfenstern angezeigt werden. Es gibt zwei Werte:

- **Kurz:** Feldbeschriftungen werden abgekürzt angezeigt.
- **Vollständig:** Feldbeschriftungen werden ausgeschrieben angezeigt.

Diese Einstellung beeinflusst nur die Darstellung der Feldnamen, nicht die darin enthaltenen Daten.

21.10. Akku

Das Menü Akku zeigt Informationen zum aktuellen Akkuzustand. Drei Arten von Angaben stehen zur Verfügung:

- **Spannung oder Kapazität:** Beim ursprünglichen BraillePen24 wird die Akkuspannung in mV angezeigt, beim BraillePen24 Modell 2026 die aktuelle Akkukapazität in mAh.
- **Prozent:** zeigt den Ladezustand in Prozent.
- **Status:** zeigt an, ob der Akku geladen wird, voll ist, entladen wird oder einen niedrigen Ladezustand hat.

Den Akkustand können Sie im Anwendungsmodus auch mit dem globalen Befehl Beide Leertasten + Punkte 1-2-3-4 (Beide Leertasten-p) schnell prüfen.

21.11. Uhrzeit und Datum

Das Untermenü Uhrzeit und Datum enthält folgende Einstellungen:

- **Uhrzeit und Datum einstellen:** Systemdatum und Systemzeit manuell einstellen.
- **Uhrzeit automatisch einstellen:** Datum und Uhrzeit beim Verbinden mit BraillePenSync synchronisieren.
- **Zeitformat:** 12- oder 24-Stunden-Format wählen.
- **Datumsformat:** Darstellungsweise des Datums wählen.

21.11.1. Datum und Uhrzeit einstellen

Ist die automatische Zeiteinstellung aktiviert, werden Datum und Uhrzeit angezeigt, können aber nicht manuell geändert werden. Deaktivieren Sie zuerst die automatische Zeiteinstellung, wenn Sie die Werte manuell ändern möchten.

So stellen Sie Datum und Uhrzeit manuell ein:

1. Öffnen Sie Einstellungen, dann Uhrzeit und Datum und wählen Sie Uhrzeit und Datum einstellen.
2. Die eingestellte Uhrzeit erscheint. Drücken Sie Enter zum Bearbeiten.
3. Wechseln Sie mit dem Joystick nach links oder rechts zwischen den Datums- und Uhrzeitbestandteilen. Die Punkte 7 und 8 kennzeichnen den aktuell bearbeiteten Bestandteil.
4. Geben Sie den Wert über die Brailletastatur ein oder ändern Sie ihn mit Leertaste + Joystick nach oben bzw. Leertaste + Joystick nach unten.
5. Beenden Sie die Bearbeitung nach dem Einstellen aller Werte mit Leertaste + Punkte 1-5 (Leertaste-e).

Die Reihenfolge der Datumsbestandteile und die Zeitdarstellung entsprechen den Einstellungen Zeitformat und Datumsformat.

21.11.2. Uhrzeit automatisch einstellen

Uhrzeit automatisch einstellen bestimmt, ob BraillePen24 Systemdatum und Systemzeit beim Verbinden mit BraillePenSync vom Mobilgerät übernimmt. Bei aktivierter Funktion geschieht dies bei jeder Verbindung mit BraillePenSync.

21.11.3. Zeitformat

Zeitformat legt die Darstellung der Uhrzeit fest. Zur Auswahl stehen das 12- und das 24-Stunden-Format.

21.11.4. Datumsformat

Datumsformat legt Reihenfolge und Darstellung der Datumsbestandteile fest. Wählen Sie einen Wert aus der Liste vordefinierter Formate.

21.12. Service

Das Untermenü Service enthält Funktionen für Diagnose, Wartung und Aktualisierung von BraillePen24:

- **Anzeige aktualisieren:** Tests der Brailleelemente und der mechanischen Funktion der Punkte.
- **Tastentest:** Funktion der Tastatur und Bedienelemente prüfen.
- **Firmware-Update:** Neue Gerätesoftware von der microSD-Karte installieren.

21.12.1. Anzeige aktualisieren

Anzeige aktualisieren ermöglicht Tests der Brailleelemente und kann zur Diagnose oder Wartung der Anzeige verwendet werden.

Folgende Tests sind verfügbar:

- **Einzelnes Brailleelement:** Das Gerät hebt und senkt nacheinander alle Punkte der einzelnen Elemente von links nach rechts. Der Test dauert etwa 1 Minute und endet automatisch.
- **Alle Brailleelemente:** Das Gerät hebt alle Punkte aller Elemente an. Der Test dauert etwa 1 Minute und endet automatisch.
- **Brailleelement auswählen:** Nach dem Start wählen Sie ein Element mit der darüberliegenden Cursorrouting-Taste. So können Sie ausgewählte oder alle Elemente prüfen. Beenden Sie den Test mit Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c).

Test starten:

1. Öffnen Sie unter Service die Funktion Anzeige aktualisieren und wählen Sie den gewünschten Test.
2. Wählen Sie Test starten.
3. Wählen Sie bei der Bestätigungsabfrage mit Vorheriges oder Nächstes Ja und bestätigen Sie mit Enter.
4. Nach dem Test erscheint „Test beendet“. Schließen Sie die Meldung mit einer beliebigen Taste. Das Gerät kehrt zur Startoption des gewählten Tests zurück.

21.12.2. Tastentest

Mit Tastentest prüfen Sie die Reaktion der Tasten von BraillePen24. Drücken Sie nach dem Start nacheinander die Tasten. Das Gerät zeigt Punktmuster in den entsprechenden Brailleelementen an. Für unterschiedliche Tastenarten erscheinen unterschiedliche Muster.

21.12.3. Firmware-Update

Firmware-Update installiert neue Gerätesoftware aus einer .bin-Datei im Stammverzeichnis der microSD-Karte. Verwenden Sie ausschließlich Dateien vom Hersteller oder autorisierten Kundendienst.

Prüfen Sie vor dem Update, dass:

- die microSD-Karte mit FAT32 formatiert ist;
- die richtige Firmware-Datei mit der Erweiterung .bin im Stammverzeichnis liegt;
- BraillePen24 an die Stromversorgung angeschlossen ist oder der Akkustand mindestens 50% beträgt.

Schalten Sie BraillePen24 während des Updates nicht aus, trennen Sie die Stromversorgung nicht, entfernen Sie die microSD-Karte nicht und unterbrechen Sie den Vorgang nicht.

So aktualisieren Sie die Firmware:

1. Bereiten Sie die microSD-Karte mit der richtigen .bin-Datei im Stammverzeichnis vor und setzen Sie sie in BraillePen24 ein.
2. Schalten Sie das Gerät in den Anwendungsmodus.
3. Öffnen Sie Einstellungen, dann Service und wählen Sie Firmware-Update.
4. Die geeigneten .bin-Dateien im Stammverzeichnis der Karte werden aufgelistet. Suchen Sie die Update-Datei und drücken Sie Enter.
5. Die Frage „Firmware aktualisieren?“ erscheint. Wechseln Sie mit Nächstes oder Vorheriges zu Ja und drücken Sie Enter.
6. Das Gerät startet das Update. Eine Meldung zum laufenden Update und eine Fortschrittsanzeige erscheinen.
7. Bei einem Fehler zeigt das Gerät eine Fehlermeldung mit Fehlernummer an. Notieren Sie die Nummer für den Kundendienst.
8. Nach erfolgreichem Update zeigt das Gerät eine Erfolgsmeldung an und schaltet sich aus.
9. Schalten Sie BraillePen24 wieder ein, um die neue Firmware zu verwenden.

Nach einigen Updates kann die Akkustandsanzeige bis zu zwei vollständige Ladezyklen zur erneuten Kalibrierung benötigen.

21.13. Anzeigesensor

Bei BraillePen24 Modell 2026 ist Anzeigesensor im Menü Einstellungen nicht sichtbar. Diese Einstellung betrifft die Sensoren unter der Brailleanzeige des ursprünglichen BraillePen24. Sie erkennen aufliegende Finger und aktualisieren den entsprechenden Inhaltsbereich, nachdem ein Finger angehoben oder verschoben wurde.

Der Mechanismus gleicht das Verhalten der Brailleelemente des ursprünglichen BraillePen24 aus: Bleiben Finger beim Inhaltswechsel auf den Punkten liegen, ändern einige Punkte ihre Stellung möglicherweise nicht korrekt. Heben Sie im Zweifelsfall den Finger über

dem entsprechenden Bereich an, damit die Sensoren eine erneute Aktualisierung auslösen können.

Verfügbare Werte:

- **Ein:** Die Sensoren unter der Anzeige erkennen die Finger und aktualisieren die entsprechenden Bereiche.
- **Aus:** Die Sensoren unter der Anzeige werden nicht verwendet. Dies kann Energie sparen, wenn Sie beim Inhaltswechsel keine Finger auf der Anzeige liegen lassen.

Zusätzlich besitzt der ursprüngliche BraillePen24 links auf der Oberseite, näher zum Benutzer hin, einen runden, erhabenen Berührungssensor. Eine Berührung aktualisiert die gesamte Brailleanzeige.

BraillePen24 Modell 2026 besitzt gegen Fingerdruck unempfindliche Brailleelemente. Die Finger können beim Inhaltswechsel liegen bleiben; die ausgleichenden Sensoren sind daher für die korrekte Aktualisierung nicht erforderlich.

21.14. Einhandmodus

Der Einhandmodus ermöglicht die Bedienung von BraillePen24 mit einer Hand. Ist er aktiviert, weist das Gerät beim Start darauf hin.

Im Einhandmodus müssen die meisten Eingaben über die Brailletastatur mit der Leertaste bestätigt werden:

- Für ein Braillezeichen drücken Sie die erforderlichen Punkte gleichzeitig oder nacheinander und anschließend die Leertaste.
- Für eine Tastenkombination mit Leertaste drücken Sie zuerst die Leertaste, dann die erforderlichen Punkte und abschließend erneut die Leertaste.
- Für ein normales Leerzeichen in einem Textfeld drücken Sie die Leertaste zweimal.

Daumentasten und Joystick funktionieren ohne zusätzliche Bestätigung mit der Leertaste.

21.15. Standardeinstellungen wiederherstellen

Standardeinstellungen wiederherstellen setzt die Geräteeinstellungen, darunter automatische Abschaltung, Sprache und Brailletabellen, auf die Standardwerte zurück. Benutzerdaten und bestehende Verbindungen zu BraillePenSync oder Screenreadern werden dabei nicht gelöscht.

So stellen Sie die Standardeinstellungen wieder her:

1. Öffnen Sie Einstellungen und wählen Sie Standardeinstellungen wiederherstellen.
2. Drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste, um die Funktion aufzurufen.
3. „Optionseinstellungen zurücksetzen“ erscheint. Drücken Sie Enter. Auf die Frage „Sind Sie sicher?“ wechseln Sie mit Nächstes oder Vorheriges zu Ja und bestätigen mit Enter.
4. Anschließend schaltet sich das Gerät aus. Die Systemeinstellungen haben wieder ihre Standardwerte; die Benutzerdaten bleiben im Gerätespeicher erhalten.
5. Starten Sie das Gerät erneut, um mit den Standardeinstellungen zu arbeiten.

21.16. Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen löscht die Daten im Gerätespeicher und stellt die Werkseinstellungen wieder her. Die Funktion dient unter anderem dazu, BraillePen24 für einen neuen Benutzer vorzubereiten.

Sichern Sie zuvor ausschließlich lokal vorhandene Daten, die Sie behalten möchten. Ein Zurücksetzen auf Werkseinstellungen ist keine gewöhnliche Einstellungsänderung, da es die Benutzerdaten aus dem Speicher von BraillePen24 löscht.

So setzen Sie das Gerät auf Werkseinstellungen zurück:

1. Öffnen Sie Einstellungen und wählen Sie Auf Werkseinstellungen zurücksetzen.
2. Drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste, um die Funktion aufzurufen.
3. „Werkseinstellungen wiederherstellen“ erscheint. Drücken Sie Enter. Auf die Frage „Sind Sie sicher?“ wählen Sie Ja und bestätigen mit Enter. Beachten Sie, dass der Vorgang nach der Bestätigung weder angehalten noch rückgängig gemacht werden kann.
4. Anschließend schaltet sich das Gerät aus. Die lokal auf BraillePen24 gespeicherten Daten werden gelöscht und die Geräteeinstellungen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.
5. Starten Sie das Gerät erneut, um mit einem leeren Gerät zu beginnen.

Das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen löscht keine Konten oder Daten in BraillePenSync. Wenn Sie das Gerät weitergeben oder die bisherigen Daten nicht erneut abrufen möchten, starten Sie keine Synchronisation mit der bisher eingerichteten App. Das bloße Deaktivieren von Konten in BraillePenSync sperrt nicht alle Vorgänge für diese Konten; der Umfang dieser Einstellung wird in Abschnitt 11.5.1 beschrieben.

22. Hilfe

Das Menü Hilfe enthält Geräteinformationen, Tastenkombinationen, die integrierte Bedienungsanleitung und die Kontaktdaten des Herstellers. Folgende Einträge stehen zur Verfügung:

- Über das Gerät;
- Tastenkombinationen;
- Bedienungsanleitung;
- Kontakt.

22.1. Menü Hilfe öffnen

1. Suchen Sie im Hauptmenü des Anwendungsmodus den Eintrag Hilfe.
2. Drücken Sie Enter oder eine beliebige Cursorrouting-Taste.
3. Die Einträge des Hilfemenüs werden angezeigt.

22.2. Über das Gerät

Das Untermenü Über das Gerät enthält grundlegende Identifikations- und Systemangaben zu Ihrem BraillePen24. Diese Daten sind schreibgeschützt:

- **Firmware:** zeigt die aktuell installierte Firmware-Version.
- **App-Verbindung:** zeigt den Verbindungsstatus zu BraillePenSync auf dem Mobilgerät und ermöglicht die Prüfung, ob die Verbindung derzeit besteht.
- **Seriennummer:** zeigt die Seriennummer Ihres BraillePen24. Dieselbe Nummer befindet sich auf den Etiketten der Geräteunterseite.
- **BT MAC:** zeigt die MAC-Adresse der Bluetooth-Schnittstelle von BraillePen24. Diese Angabe kann zur Geräteidentifizierung oder Bluetooth-Diagnose hilfreich sein.

22.3. Hilfetexte durchsuchen

Tastenkombinationen und Bedienungsanleitung verwenden eine ähnliche Navigation wie Bücher. Sie können Strukturelemente öffnen, zwischen Ebenen wechseln und Textdateien zum Lesen aufrufen. Die Inhalte sind schreibgeschützt und können nicht bearbeitet werden.

Zum Durchsuchen der Struktur und Lesen geöffneter Dateien dienen folgende Befehle:

Funktion / Befehl	Taste / Tastenkombination
Vorheriger Eintrag in der Struktur	Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2
Nächster Eintrag in der Struktur	Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5
Erster Eintrag	Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
Letzter Eintrag	Leertaste + Punkte 4-5-6
Eintrag oder Datei öffnen	Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
Eine Ebene zurück	Backspace; Joystick nach oben; Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a)
Vorheriges Zeichen im Text	Leertaste + Punkt 3; Joystick nach links
Nächstes Zeichen im Text	Leertaste + Punkt 6; Joystick nach rechts
Vorheriges Wort	Leertaste + Punkt 2
Nächstes Wort	Leertaste + Punkt 5
Vorherige Zeile oder vorheriger Absatz	Daumentaste Vorheriges; Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a); Joystick nach oben

Funktion / Befehl	Taste / Tastenkombination
Nächste Zeile oder nächster Absatz	Daumentaste Nächstes; Leertaste + Punkt 4; Joystick nach unten
Inhalt um eine Anzeigenbreite nach links verschieben	Daumentaste Links
Inhalt um eine Anzeigenbreite nach rechts verschieben	Daumentaste Rechts
Dateianfang	Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
Dateiende	Leertaste + Punkte 4-5-6
Textdatei schließen	Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c)

22.4. Tastenkombinationen

Tastenkombinationen stellt eine integrierte Fassung des entsprechenden Kapitels der Bedienungsanleitung bereit. Der Inhalt ist auf separate Textdateien verteilt.

Die Dateiliste ist wie in Bücher aufgebaut, jedoch liegen alle Dateien auf Ebene 0. Vor jedem Dateinamen steht die Kennzeichnung 0Ft:

- **0:** Ebene 0, also die oberste Listenebene.
- **F:** Datei.
- **t:** Textdatei im Format .txt.
- **Doppelpunkt:** trennt die Kennzeichnung vom Dateinamen.

Jeder Dateiname enthält die Kapitelnummer und den Namen entsprechend der Überschrift in der Bedienungsanleitung. Nach dem Öffnen wird der Inhalt als einfacher Text dargestellt. Für die Liste und das Lesen gelten die Befehle aus Abschnitt 22.3.

22.5. Bedienungsanleitung

Bedienungsanleitung enthält eine integrierte Kopie des Benutzerhandbuchs. Die Navigation folgt der Überschriftenhierarchie der Anleitung und funktioniert ähnlich wie die Ordner- und Dateistruktur in Bücher.

Die Einträge der jeweiligen Überschriftenebenen führen zu weiteren Strukturelementen; die Inhalte der entsprechenden Anleitungsteile stehen als Textdateien bereit. Für Navigation, Öffnen weiterer Ebenen, Rückkehr zur höheren Ebene und Lesen gelten die Befehle aus Abschnitt 22.3.

Die integrierte Bedienungsanleitung liegt im internen Speicher von BraillePen24 und verwendet die microSD-Karte nicht. Ob eine Karte eingesetzt ist und welchen Inhalt sie hat, beeinflusst den Zugriff auf die Bedienungsanleitung im Hilfemenü nicht.

22.6. Kontakt

Kontakt zeigt die Angaben zur Kontaktaufnahme mit dem Hersteller von BraillePen24:

- **Website:** www.braillepen.com
- **Telefon:** +48 61 8531425

Passt die Information nicht auf die Anzeige, blättern Sie mit den Daumentasten Links oder Rechts. Zum Verlassen von Kontakt und zur Rückkehr zur vorherigen Hilfeebene verwenden Sie Backspace, Joystick nach oben oder Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a).

23. Übersicht der Tastenkombinationen

Dieses Kapitel fasst die zuvor in den Tabellen der einzelnen Kapitel beschriebenen Tastenkombinationen zusammen. Jeder Abschnitt entspricht dem Kapitel, aus dem die Befehle stammen.

Wenn eine Funktion auf mehrere Arten ausgeführt werden kann, sind die verfügbaren Tasten und Kombinationen durch Semikolons getrennt.

23.1. Notizen

- **Ausgewählte Notiz öffnen:** Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
- **Kontextmenü öffnen:** Leertaste + Punkte 1-3-4 (Leertaste-m)
- **Neue Notiz erstellen:** Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n)
- **Notizen synchronisieren:** Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s)
- **Notiz schließen und Inhalt oder Änderungen automatisch speichern:** Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c)
- **Notiz löschen:** Leertaste + Punkte 1-4-5 (Leertaste-d)
- **Vorherige Notiz in der Liste:** Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2
- **Nächste Notiz in der Liste:** Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5
- **Erste Notiz der Liste:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
- **Letzte Notiz der Liste:** Leertaste + Punkte 4-5-6
- **Neue Zeile:** Enter (Punkt 8); Joystick-Aktion
- **Zeichen links vom Cursor löschen:** Backspace (Punkt 7); Leertaste + Punkte 1-2 (Leertaste-b)
- **Vorheriges Zeichen:** Leertaste + Punkt 3; Joystick nach links
- **Nächstes Zeichen:** Leertaste + Punkt 6; Joystick nach rechts
- **Vorheriges Wort:** Leertaste + Punkt 2
- **Nächstes Wort:** Leertaste + Punkt 5
- **Vorherige Zeile oder vorheriger Absatz:** Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a); Joystick nach oben
- **Nächste Zeile oder nächster Absatz:** Leertaste + Punkt 4; Joystick nach unten
- **Notizanfang:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
- **Notizende:** Leertaste + Punkte 4-5-6
- **Cursor auf das ausgewählte Zeichen setzen:** Entsprechende Cursorrouting-Taste

23.2. E-Mail

- **Ausgewähltes Konto, ausgewählten Ordner oder ausgewählte Nachricht öffnen:** Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
- **Kontextmenü öffnen:** Leertaste + Punkte 1-3-4 (Leertaste-m)
- **Konto, Ordner oder Nachrichtenliste synchronisieren:** Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s)
- **Weitere Nachrichten laden:** Leertaste + Punkte 1-3-4-8 (Leertaste-Enter-m)
- **Vorherige Nachricht:** Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2
- **Nächste Nachricht:** Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5
- **Erste Nachricht der Liste:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
- **Letzte Nachricht der Liste:** Leertaste + Punkte 4-5-6
- **Neue Nachricht erstellen:** Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n)
- **Dem Absender antworten:** Leertaste + Punkte 1-2-3-5 (Leertaste-r)
- **Allen antworten:** Leertaste + Punkte 1-2-3-5-8 (Leertaste-Enter-r)

- **Nachricht weiterleiten:** Leertaste + Punkte 1-2-4 (Leertaste-f)
- **Nachricht löschen:** Leertaste + Punkte 1-4-5 (Leertaste-d)
- **Nachricht endgültig löschen:** Leertaste + Punkte 1-4-5-8 (Leertaste-Enter-d)
- **Nachricht in einen anderen Ordner verschieben:** Leertaste + Punkte 1-3-4-7 (Leertaste-Backspace-m)
- **Anhangmenü beim Lesen einer Nachricht öffnen:** Leertaste + Punkte 1-3-5-6 (Leertaste-z)
- **Anhangmenü oder geöffneten Anhang schließen:** Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c)
- **Vorheriges Formularfeld:** Daumentaste Vorheriges; Leertaste + Punkte 2-3
- **Nächstes Formularfeld:** Daumentaste Nächstes; Leertaste + Punkte 5-6
- **Zum Empfängerfeld wechseln:** Leertaste + Punkte 1-2-3-5-8 (Leertaste-Enter-r)
- **Zum Betrefffeld wechseln:** Leertaste + Punkte 2-3-4-8 (Leertaste-Enter-s)
- **Zum Cc-Feld wechseln:** Leertaste + Punkte 1-4-8 (Leertaste-Enter-c)
- **Zum Bcc-Feld wechseln:** Leertaste + Punkte 1-2-5-8 (Leertaste-Enter-h)
- **Zum Nachrichtentext wechseln:** Leertaste + Punkte 1-5-8 (Leertaste-Enter-e)
- **Kontakt im Feld An, Cc oder Bcc suchen:** Leertaste + Punkte 1-2-4 (Leertaste-f)
- **Vorheriger Kontakt-Suchtreffer:** Leertaste + Punkte 2-3
- **Nächster Kontakt-Suchtreffer:** Leertaste + Punkte 5-6
- **Angaben des ausgewählten Kontakts durchsehen:** Daumentaste Vorheriges; Daumentaste Nächstes
- **E-Mail-Adresse des ausgewählten Kontakts hinzufügen:** Enter (Punkt 8)
- **Nachricht senden:** Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s); Schaltfläche Senden
- **Formular ohne Senden schließen:** Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c); Schaltfläche Beenden
- **Neue Zeile im Nachrichtentext:** Enter (Punkt 8); Joystick-Aktion
- **Zeichen links vom Cursor löschen:** Backspace (Punkt 7); Leertaste + Punkte 1-2 (Leertaste-b)
- **Vorheriges Zeichen:** Leertaste + Punkt 3; Joystick nach links
- **Nächstes Zeichen:** Leertaste + Punkt 6; Joystick nach rechts
- **Vorheriges Wort:** Leertaste + Punkt 2
- **Nächstes Wort:** Leertaste + Punkt 5
- **Vorherige Zeile oder vorheriger Absatz:** Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a); Joystick nach oben
- **Nächste Zeile oder nächster Absatz:** Leertaste + Punkt 4; Joystick nach unten
- **Textanfang:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
- **Textende:** Leertaste + Punkte 4-5-6
- **Cursor auf das ausgewählte Zeichen setzen:** Entsprechende Cursorrouting-Taste

23.3. Aufgaben

- **Ausgewählte Liste oder Aufgabenbeschreibung öffnen:** Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
- **Kontextmenü öffnen:** Leertaste + Punkte 1-3-4 (Leertaste-m)
- **Vorherige Aufgabenliste:** Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2
- **Nächste Aufgabenliste:** Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5
- **Aufgabenlisten oder Aufgaben der geöffneten Liste synchronisieren:** Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s)
- **Neue Aufgabenliste erstellen:** Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n)
- **Aufgabenliste löschen:** Leertaste + Punkte 1-4-5 (Leertaste-d)
- **Vorherige Aufgabe:** Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2

- **Nächste Aufgabe:** Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5
- **Erste Aufgabe:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
- **Letzte Aufgabe:** Leertaste + Punkte 4-5-6
- **Neue Aufgabe erstellen:** Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n)
- **Aufgabe löschen:** Leertaste + Punkte 1-4-5 (Leertaste-d)
- **Ausgewählte Aufgabe bearbeiten:** Leertaste + Punkte 1-5 (Leertaste-e)
- **Vorherige Information / vorheriges Feld:** Leertaste + Punkte 2-3; Daumentaste Vorheriges im Formular
- **Nächste Information / nächstes Feld:** Leertaste + Punkte 5-6; Daumentaste Nächstes im Formular
- **Aufgabenbeschreibung öffnen:** Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
- **Aufgabenbeschreibung schließen:** Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c)
- **Wert eines Auswahlfelds oder Schalters ändern:** Enter; beliebige Cursorrouting-Taste; Joystick nach links; Joystick nach rechts
- **Zwischen Datumsbestandteilen wechseln:** Joystick nach links; Joystick nach rechts
- **Wert eines Datumsbestandteils erhöhen / verringern:** Leertaste + Joystick nach oben; Leertaste + Joystick nach unten
- **Schaltfläche aktivieren:** Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
- **Aufgaben- oder Listenformular speichern:** Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s); Schaltfläche Speichern
- **Formular schließen:** Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c); Schaltfläche Beenden

23.4. Termine

- **Ausgewählten Kalender oder Terminbeschreibung öffnen:** Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
- **Kontextmenü öffnen:** Leertaste + Punkte 1-3-4 (Leertaste-m)
- **Vorheriger Kalender:** Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2
- **Nächster Kalender:** Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5
- **Kalender oder Termine im geöffneten Kalender synchronisieren:** Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s)
- **Kalenderkonto anzeigen:** Leertaste + Punkte 5-6
- **Von der Kontoinformation zum Kalendernamen zurückkehren:** Leertaste + Punkte 5-6; Leertaste + Punkte 2-3
- **Vorheriger Termin:** Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2
- **Nächster Termin:** Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5
- **Erster Termin:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
- **Letzter Termin:** Leertaste + Punkte 4-5-6
- **Neuen Termin erstellen:** Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n)
- **Ausgewählten Termin bearbeiten:** Leertaste + Punkte 1-5 (Leertaste-e)
- **Termin löschen:** Leertaste + Punkte 1-4-5 (Leertaste-d)
- **Vorherige Information / vorheriges Formularfeld:** Leertaste + Punkte 2-3; Daumentaste Vorheriges im Formular
- **Nächste Information / nächstes Formularfeld:** Leertaste + Punkte 5-6; Daumentaste Nächstes im Formular
- **Terminbeschreibung öffnen:** Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
- **Terminbeschreibung schließen:** Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c)
- **Wert eines Auswahlfelds oder Schalters ändern:** Enter; beliebige Cursorrouting-Taste; Joystick nach links; Joystick nach rechts
- **Zwischen Datums- oder Uhrzeitbestandteilen wechseln:** Joystick nach links; Joystick nach rechts
- **Wert eines Datums- oder Uhrzeitbestandteils erhöhen / verringern:** Leertaste + Joystick nach oben; Leertaste + Joystick nach unten

- **Schaltfläche aktivieren:** Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
- **Terminformular speichern:** Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s); Schaltfläche Speichern
- **Formular schließen:** Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c); Schaltfläche Beenden

23.5. Kontakte

- **Kontakt suchen / nächster Treffer / bei leerem Feld alle Kontakte suchen:** Leertaste + Punkte 1-2-4 (Leertaste-f)
- **Neuen Kontakt erstellen:** Leertaste + Punkte 1-3-4-5 (Leertaste-n); entsprechender Kontextmenübefehl
- **Ausgewählten Kontakt bearbeiten:** Leertaste + Punkte 1-5 (Leertaste-e); entsprechender Kontextmenübefehl
- **Kontextmenü öffnen:** Leertaste + Punkte 1-3-4 (Leertaste-m)
- **Vorheriges Feld / vorherige Information:** Leertaste + Punkte 2-3; Daumentaste Vorheriges
- **Nächstes Feld / nächste Information:** Leertaste + Punkte 5-6; Daumentaste Nächstes
- **Konto im Auswahlfeld ändern:** Enter; Joystick nach links; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 2; Leertaste + Punkt 5
- **Zum Feld Vorname wechseln:** Leertaste + Punkte 1-3-4-5-8 (Leertaste-Enter-n)
- **Zum Feld Nachname wechseln:** Leertaste + Punkte 2-3-4-8 (Leertaste-Enter-s)
- **Im Formular zum ersten Eintrag Telefon wechseln; erneut drücken, um das Fenster für eine weitere Nummer zu öffnen:** Leertaste + Punkte 1-2-3-4-8 (Leertaste-Enter-p)
- **Im Formular zum ersten Eintrag E-Mail wechseln; erneut drücken, um das Fenster für eine weitere Adresse zu öffnen:** Leertaste + Punkte 1-5-8 (Leertaste-Enter-e)
- **Im Formular zum ersten Eintrag Organisation wechseln; erneut drücken, um das Fenster für eine weitere Organisation zu öffnen:** Leertaste + Punkte 1-3-5-8 (Leertaste-Enter-o)
- **Telefonnummer an das Smartphone übertragen:** Leertaste + Punkte 1-2-3-4-8 (Leertaste-Enter-p), von jedem Feld beim Ansehen der Kontaktdaten außerhalb des Bearbeitungsformulars
- **Schaltfläche oder Feld zum Öffnen eines Fensters aktivieren:** Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
- **Kontakt oder Daten im Dialogfenster speichern:** Leertaste + Punkte 2-3-4 (Leertaste-s); Schaltfläche Speichern
- **Formular oder Fenster ohne Speichern der dort eingegebenen Änderungen schließen:** Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c); Schaltfläche Beenden

Die Befehle für Vorname und Nachname dienen ausschließlich zum Wechsel zu diesen Feldern. Das Speichern des gesamten Kontakts startet die Synchronisation automatisch; Speichern im Fenster für Telefon, E-Mail-Adresse oder Organisation übernimmt die Daten in das Kontaktformular.

23.6. Bücher

- **Vorheriger Bibliothekseintrag:** Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2
- **Nächster Bibliothekseintrag:** Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5
- **Erster Bibliothekseintrag:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
- **Letzter Bibliothekseintrag:** Leertaste + Punkte 4-5-6
- **Ordner oder Buch öffnen:** Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste

- **In der Bibliothek eine Ebene zurück:** Backspace; Joystick nach oben; Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a)
- **Vorheriges Zeichen im Buch:** Leertaste + Punkt 3; Joystick nach links
- **Nächstes Zeichen im Buch:** Leertaste + Punkt 6; Joystick nach rechts
- **Vorheriges Wort im Buch:** Leertaste + Punkt 2
- **Nächstes Wort im Buch:** Leertaste + Punkt 5
- **Vorherige Zeile oder vorheriger Absatz:** Daumentaste Vorheriges; Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a); Joystick nach oben
- **Nächste Zeile oder nächster Absatz:** Daumentaste Nächstes; Leertaste + Punkt 4; Joystick nach unten
- **Inhalt um eine Anzeigenbreite nach links verschieben:** Daumentaste Links
- **Inhalt um eine Anzeigenbreite nach rechts verschieben:** Daumentaste Rechts
- **Buchanfang:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
- **Buchende:** Leertaste + Punkte 4-5-6
- **Leseposition auf das ausgewählte Zeichen setzen:** Entsprechende Cursorrouting-Taste
- **Buch schließen:** Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c)

23.7. Geräte

- **Vorherige Verbindung:** Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2
- **Nächste Verbindung:** Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5
- **Erste Verbindung:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
- **Letzte Verbindung:** Leertaste + Punkte 4-5-6
- **Angezeigte HID- oder serielle Verbindung als aktiv festlegen:** Leertaste; Enter; Joystick-Aktion; beliebige Cursorrouting-Taste
- **Im Terminalmodus zur nächsten bestehenden HID-Verbindung wechseln:** Ein-/Aus-Taste kurz drücken

BraillePen24 unterstützt bis zu zwei gleichzeitige HID-Verbindungen und insgesamt höchstens sechs HID- und serielle Verbindungen. HID-Verbindungen werden in dieses gemeinsame Limit eingerechnet; bei zwei HID-Verbindungen sind daher höchstens vier zusätzliche serielle Verbindungen möglich. BLE arbeitet parallel und wird nicht auf das gemeinsame Limit angerechnet. Das Menü Geräte zeigt die in der aktuellen Sitzung hergestellten Verbindungen. Verwenden Sie es im Anwendungsmodus, um eine serielle Verbindung auszuwählen oder dorthin zurückzukehren.

23.8. Datum und Uhrzeit

- **Aktuelle Uhrzeit und Datum überall im Anwendungsmodus anzeigen:** Beide Leertasten + Punkte 2-3-4-5 (Beide Leertasten-t)
- **Zwischen Uhrzeit und Datum wechseln:** Daumentaste Vorheriges; Daumentaste Nächstes
- **Schnellanzeige von Uhrzeit und Datum schließen:** Beliebige Taste der Perkins-Tastatur
- **Stoppuhr starten oder anhalten:** Leertaste
- **Stoppuhr auf 00:00:00 zurücksetzen:** Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c)
- **Bearbeitung der Timerdauer starten:** Enter (Punkt 8)
- **Vorheriger Bestandteil der Timerdauer:** Joystick nach links
- **Nächster Bestandteil der Timerdauer:** Joystick nach rechts
- **Wert des Timerbestandteils erhöhen:** Leertaste + Joystick nach oben
- **Wert des Timerbestandteils verringern:** Leertaste + Joystick nach unten

- **Bearbeitung der Timerdauer beenden:** Leertaste + Punkte 1-5 (Leertaste-e)
- **Timer-Countdown starten:** Leertaste
- **Laufenden Timer-Countdown abbrechen:** Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c), in der Funktion Timer
- **Meldung nach Ablauf des Countdowns schließen:** Beliebige Taste

23.9. Hilfe

- **Vorheriger Eintrag in der Struktur:** Daumentaste Vorheriges; Joystick nach links; Leertaste + Punkt 2
- **Nächster Eintrag in der Struktur:** Daumentaste Nächstes; Joystick nach rechts; Leertaste + Punkt 5
- **Erster Eintrag:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
- **Letzter Eintrag:** Leertaste + Punkte 4-5-6
- **Eintrag oder Datei öffnen:** Enter (Punkt 8); beliebige Cursorrouting-Taste
- **Eine Ebene zurück:** Backspace; Joystick nach oben; Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a)
- **Vorheriges Zeichen im Text:** Leertaste + Punkt 3; Joystick nach links
- **Nächstes Zeichen im Text:** Leertaste + Punkt 6; Joystick nach rechts
- **Vorheriges Wort:** Leertaste + Punkt 2
- **Nächstes Wort:** Leertaste + Punkt 5
- **Vorherige Zeile oder vorheriger Absatz:** Daumentaste Vorheriges; Leertaste + Punkt 1 (Leertaste-a); Joystick nach oben
- **Nächste Zeile oder nächster Absatz:** Daumentaste Nächstes; Leertaste + Punkt 4; Joystick nach unten
- **Inhalt um eine Anzeigenbreite nach links verschieben:** Daumentaste Links
- **Inhalt um eine Anzeigenbreite nach rechts verschieben:** Daumentaste Rechts
- **Dateianfang:** Leertaste + Punkte 1-2-3 (Leertaste-l)
- **Dateiende:** Leertaste + Punkte 4-5-6
- **Textdatei schließen:** Leertaste + Punkte 1-4 (Leertaste-c)

24. Technische Daten

Nachfolgend sind die wichtigsten technischen Daten von BraillePen24 aufgeführt.

- **Brailleanzeige:** 24 Brailleelemente.
- Cursorrouting-Tasten: 24 Tasten, jeweils eine direkt über jedem Brailleelement.
- **Brailletastatur:** Perkins-Tastatur mit 8 Tasten.
- **Leertasten:** zwei separate Leertasten.
- **Daumentasten:** vier Tasten an der Vorderkante.
- Joystick: fünf Funktionen: oben, rechts, unten, links und Aktion.
- **Bluetooth:** Version 4.2 mit Unterstützung für Bluetooth Low Energy (BLE) und Bluetooth Classic.
- **Terminalmodus:** Bluetooth-HID- und serielle Verbindungen.
- **BraillePenSync:** App-Verbindung über Bluetooth Low Energy (BLE).
- **USB-C:** Anschluss ausschließlich zum Laden.
- Akku: eingebauter Lithium-Ionen-Polymer-Akku.
- Akku-Nennspannung: 3,7 V.
- **Betriebsdauer: bis zu 20 Stunden bei normaler Nutzung mit vollständig geladenem Akku.**
- **Laden:** über USB-C-Anschluss.
- Externer Speicher: microSD-Kartensteckplatz.
- Dateisystem der microSD-Karte: FAT32.
- **Abmessungen:** 154 x 97 x 14 mm (6 x 3,8 x 0,5 Zoll).
- **Gewicht:** 230 g (0,5 lb).

25. Technischer Support

Bei Fragen zur Bedienung oder Problemen mit BraillePen24 wenden Sie sich an den technischen Support von Harpo.

Geben Sie bei einer Problemmeldung die Seriennummer und die Softwareversion von BraillePen24 an. Beschreiben Sie Ihre Arbeitsschritte und das beobachtete Geräteverhalten.

Bei Problemen mit der Zusammenarbeit mit Computer oder Telefon geben Sie außerdem das Betriebssystem und je nach betroffenem Bereich den Namen und die Version des Screenreaders oder von BraillePenSync an.

Kontaktdaten von Harpo:

- **Telefon:** +48 61 8531425.
- **E-Mail:** info@harpo.com.pl.
- **Website:** www.braillepen.com.

26. Symbole und Kennzeichnungen

Die folgenden Symbole und Kennzeichnungen werden für BraillePen24 verwendet.



CE-Kennzeichnung

Das Produkt trägt die CE-Kennzeichnung und entspricht den geltenden Anforderungen der Europäischen Union.



Medizinprodukt (MD)

Das Produkt ist ein Medizinprodukt.



Getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE)

Das Produkt darf nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden.



Hersteller

Dieses Symbol kennzeichnet den Hersteller des Produkts.