Handbuch

Dieses Handbuch ist für Musescore Version 0.9.2 und höher. Logg dich ein und hilf mit, das Handbuchuz verbessern oder zu übersetzen!

Akkordnamen

Akkordnamen können gesetzt werden, indem eine Note des Akkordes selektiert und danr Ctrl + K gedrückt wird. Dies erzeugt einen Akkordnamen und schaltet in der Editmodus.

Zusätzlich stehen folgenden Kommandos zur Verfügung:

- Leertaste positioniert auf den nächsten Akkord.
- Groß+ Leertaste positioniert auf den vorherigen Akkord.
- Strg + Leertaste gibt ein Leerzeichen ein

Akkordnamen können wie normaler Text editiert werden.

Arpeggios

Arpeggios werden durch Ziehen eines Arpeggiosymbols von der Arpeggiotabelle auf einen Notenkopf eines Akkords gesetzt.



Atemzeichen

Um ein Atemzeichen zu setzen wird es von der Atemzeichenpalette auf eine Note der Partitur gezogen. Das Atemzeichen wird dann **vor** die Note gesetzt.



Atemzeichen in Partitur:



Balken

Balken werden automatisch gesetzt. Diese Automatik kann mit manuell gesetzten Hinweisen gesteuert werden. Ziehen sie dazu das passende Symbol von der Balken-Palette auf die Note, deren Balkenverhalten geändert werden soll.



Sie können auch zuerst eine Note auswählen und dann auf das Balkensymbol doppelclicken.

- Beginnt einen Balken an dieser Note.
- Ein Balken wird an dieser Note nicht beendet.
- Diese Note soll nicht verbalkt werden.
- Beginnt eine neue Balkenebene an dieser Note.

Siehe auch: Hälse über mehrere Systeme

Bindebögen

zuerst eine Note auswählen:



Umsch + S erzeugt einen Bindebogen:



Im Noteneingabemode wird bei Eingabe von 🛨 vor der ersten Note die Note mit der nächsten durch einen Bindebogen verbunden.

Siehe auch: Haltebögen

Editiermodus

Viele Elemente der Partitur können in Editiermodus:

editiert werden.

- Doppelclick startet den Editiermodus
- **Escape** beendet den Editiermodus

Einige Elemente zeigen im Editiermodus Anfasser, die mit der Maus oder mit Tastaturkommandos verschoben werden können.

Haltebogen im Editiermodus:



Verfügbare Tastaturkommandos:

- Links verschiebt Anfasser ein Spatium nach links
- Rechts verschiebt Anfasser ein Spatium nach rechts
- Hoch verschiebt Anfasser ein Spatium nach oben
- Tief verschiebt Anfasser ein Spatium nach unten
- Strg + Links verschiebt Anfasser 0,1 * Spatium nach links
- Strg + Rechts verschiebt Anfasser 0,1 * Spatium nach rechts
- Strg |+ | Hoch | verschiebt Anfasser 0,1 * Spatium nach oben
- Strg + Tief verschiebt Anfasser 0,1 * Spatium nach unten
- | Tab | gehe zum nächsten Anfasser

Siehe auch: <u>Texte Editieren</u>, <u>BögenKlammern</u>, <u>Linien</u>.

Export

Eine Partitur kann über das Pulldownmer **Partitur** ? **Sichern als...** in verschiedene Formate exportiert werden:

*.msc

Dies ist das *MuseScore* eigene Dateiformat. Wird die Partitur in diesem Format gespeichert, so gehen keine Informationen verloren.

*.xml

<u>MusicXml</u> wird von vielen anderen Notensatzprogrammen verstanden und eignet sich deshalb als programmunabhängiges Austauschformat.

*.mid

Praktisch alle Notensatzprogramme und Sequencer verstehen Midifiles. Als Austauschformat eignet es sich jedoch nicht gut da viele Notensatzinformationen verloren gehen.

*.pdf

PDF

*.ps

Postscript

*.png

PNG Bitmap Grafik

*.svq

*.ly

Dieses Format kann vom Lilypond Notensatzprogramm gelesen werden. Die aktuelle *MuseScore* Version unterstützt dieses Format nur rudimentär.

Fingersatz

Um Fingersatz zu notieren wird ein Symbol der Fingersatzpalette auf einen Notenkopf der Partitur gezogen. Fingersatz ist normaler Text, der normal <u>editiert</u> werden kann.

Fingering					
0	1	2	3	4	5
р	i	m	a	С	

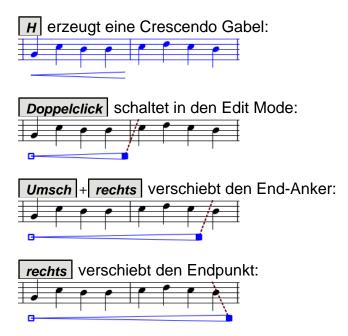
Gabeln

Gabeln gehören zu derLinien Objekten.

Um eine Gabel zu erzeugen muß zunächst eine Note ausgewählt werden, um den Startpunkt zu markieren.

- H erzeugt eine Crescendogabel
- Umsch + H erzeugt eine Diminuendogabel (Decrescendogabel)

Gabeln können auch durch ziehen eines Gabelsymbols aus der Linienpalette auf eine Note plaziert werden.



Ganztaktpausen

Ganztaktpausen werden wie 4/4 Pausen dargestellt, gelten jedoch immer für einen ganzen Takt unabhärggi von dessen tatsächlicher Länge.

Eine Ganztaktpause kann durch markieren eines Taktes und anschließendem drücken vertent erstellt werden. Alle Noten und Pausen werden dabei von einer Ganztaktpause ersetzt.

Haltebögen

erst eine Note selektieren:



s erzeugt einen Haltebogen im Editiermodus:



Umsch + Right verlängert den Bogen zur nächsten Note:



x kippt die Bogenrichtung:



Escape beendet den Editiermodus :



Ein Haltebogen kann mehrere Systeme oder Seiten überspannen. Der Anfang und das Ende eines Haltebogens ist an einer Note oder Pause verankert. Verschieben sich die Notenpositionen nach einem Relayout, dann verschiebt sich auch der Haltbogen.

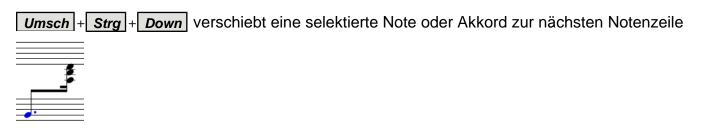
Siehe auch: Bindebögen Editier modus.

Hälse über mehrere Systeme

In Pianonoten werden für musikalische Phrasen oft beide Notenzeilen (Bass und Violinenschlüs) verwendet. In *MuseScore* wird so etwas wie folgt eingegeben:

Zunächst werden alle Noten auf einer Zeile eingebeben:

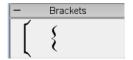




Klammern

Entfernen

Selektieren sie die Klammer und drücken danr Entf



Zufügen

Ziehen sie ein Klammersymbol von der Klammerpalette auf eine leere Stelle des ersten Taktes eines Systems.

Ändern

Ziehen sie ein Klammersymbol von der Klammerpalette auf eine Klammer der Partitur.

Editieren

Doppelklicken sie auf eine Klammer um in den

Editmodus zu gelangen. Im Editmodus kann die Höhe der Klammer verändert werden, um beliebig Notenzeilen zu klammern.

Liedtext

- Gib zuerst alle Noten ein.
- Wähle die erste Note aus.
- Gib **Strg** + **L** ein um in den **Editmodus** zu gelangen und gib dann den Liedtext für die erste Note ein
- **space** positioniert auf die nächste Note.
- Die Eingabe von _- positioniert auf die Note und verbindet die letzte Silbe mit der aktuellen mit einem Strich.
- **Umsch** + **Leertaste** positioniert auf die vorherige Note.
- Strg + Space fügt einLeerzeichen in den Liedtext ein.
- **Strg** + **Minus** fügt ein- in den Liedtext ein (Silbentrenner).



Soll eine Silbe über mehrere Noten gesungen werden, so wird dies mit einem Unterstreichungsstrich angezeigt:



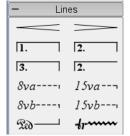
Der Text wird mit soul, ___ To Esc erzeugt

Liedtext kann wie normaler Text editiert werden.

Siehe auch: Text, Akkordnamen.

Linien





See also: Gabeln

Neue Partitur erzeugen

Neue Partitur erzeugen

Der Menüeintrag**Partitur** ? **Neu** erzeugt eine neue leere Partitur. Zunächst muß die leere Seite mi Instrumenten versehen werden, befor leere Takte erzeugt werden können.

- Ctrl + B hängt einen leeren neuen Takt an

• das Meni Erzeugen ? Takte ermöglicht das Erzeugen einer beliebigen Anzahl leere Takte.

Die nächsten Schritte sind normalerweise Schlüsse Wählen, Tonart setzen, Taktart setzen

Neue Partitur aus Template erzeugen

N zeigt das Template Menü.

Wähle ein Template und bestätige n Ok. Dies ist der einfachste Weg, um eine neue Partitur zu erzeugen. Templates sind normale **MuseScore** Dateien, die im Template-Verzeichnis stehen.

Neue Partitur mit dem Partitur-Wizard erzeugen

Noteneingabe

Noten werden im Noteneingabemodus eingegeben. Wähle zunächst eine Note oder eine Pausesal Startposition für die Noteneingabe aus. Beim Eingeben von Noten werden immer Pausen oder bereits eingegebene Noten durch die neue Note ersetzt. Die Dauer eines Taktes ist vorgegeben und ändert sich dadurch nicht.

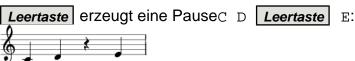
- Noteneingabemodus starten.
- Escape Noteneingabemodus beenden.

Im Noteneingabemodus kann die Dauer der nächsten Note aus der Notenpalette oder mit folgenden Tastaturkürzel gewählt werden:

- Alt + 1 1/4 Note
- | Alt |+ 2 | 1/8 Note
- | Alt |+ 3 | 1/16 Note
- | Alt |+ | 4 | 1/32 Note
- | Alt |+| 5 | 1/64 Note
- | Alt |+| 6 | 1/1 Note
- | Alt |+| 7 | 1/2 Note

Noten werden durch drücken von DEFGABeingegeben:





Umsch+Notename fügt eine Note zu einem Akkord hinzu
C D Umsch+F Umsch+A E F:

Balken werden automatisch erzeugt

Alt+1 C D **Alt** +2 E F G A



Paletten

Paletten enthalten Symbole, die via Drag&Drop auf Elemente der Partitur gezogen werden können.

Ein Doppelclick auf ein Palettenelement wirkt, als ob dieses Element auf alle selektierten Elemente der Partitur gezogen würde. Damit können z.B. auf einfache Weise gleiche mehrere Noten mit einem Terret Zeichen versehen werden:

- Noten selektieren
- Doppelclick auf das Tenuto Symbol der Attribute-Palette

Rahmen

Rahmen sind Platzhalter außerhalb der normalen Takte. Sie können leer sein oder Texte oder Bilde enthalten. *MuseScore* kennt zwei Arten von Rahmen:

horizontal

Diese Rahmen unterbrechen ein Notensystem. Ihe Breite ist einstellbar, die Höhe enspricht der aktuellen Systemhöhe. Sie werden z.B. zum Absetzen einer Coda benutzt.

vertikal

Vertikale Rahmen schaffen Platz zwischen oder vor Notensystemen. Ihre Höhe ist einstellbar und ihre Breite entspricht der Systembreite. Sie werden z.B. für Titel, Subtitel oder Komponist genutzt. Beim Erstellen eines Titels wird automatisch ein vertikaler Rahmen vor dem ersten Takt erzeugt, wenn nicht bereits vorhanden.

Rahmen erzeugen

Zunächst muß der Takt ausgewählt werd**vor** dem ein Rahmen einfügt werden soll. Das Kommando zum Einfügen von Rahmen befindet sich unte **Erzeugen** ? **Takte**.

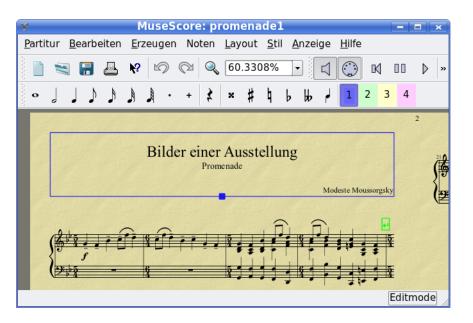
Rahmen löschen

Rahmen markieren und dann Entf drücken.

Rahmen editieren

Ein Doppelclick innerhalb eines Rahmens schalten in den <u>Editiermodus</u>. Es erscheint ein Anfasser, mit dem die Größe des Rahmens verstellt werden kann.

Titelrahmen im Editiermodus:



Schlagzeugnotation

Beispiel für Schlagzeugnotation:



Schlüssel

Durch ziehen eines Schlüssels von der Schlüsselpalette auf einen Takt oder einen Schlüssel der Partit erzeugt oder

verändert Schlüssel.



Verändern

Ziehen sie einen Schlüssel von der Palette auf einen Schlüssel der Partitur. Statt von einer Palette kann mit **Umsch** + **IinkeMaustaste** + **Ziehen** ; auch ein Schlüssel der Partitur wie von einer Palette gezogen werden.

Einfügen

Ziehen sie einen Schlüssel von einer Palette auf einen leeren Teil eines Taktes. Dies erstellt einen Schlüsse

am Anfang des Taktes. Schlüssel, die nicht am Zeilenanfang stehen werden kleiner dargestellt.

Löschen

Selektieren sie einen Schlüssel und drücken dar Del.

Achtung: Das verändern/einfügen von Schlüsseln verändert nicht die Tonhöhe irgendeiner Note. Statende werden die Noten verschoben.

Taktangabe



Takte bearbeiten

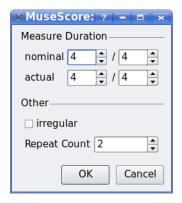
Takte einfügen

Zunächst muß ein Takt selektiert werde Einfg erzeugt einen neuen leeren Takt vor dem ausgewählten.

Takte löschen

Um komplette Takte zu löschen, müssen sie zunächst **Strg** + **Click** ausgewählt werden. Die Takte sind dann mit einer gestrichelten Linie umrandet um anzuzeigen, das eine komplette Zeiteinheit selektiert wurde. **Entf** löscht die so selektierten Takte.

Eigenschaften



Taktdauer

Normalerweise ist die nominelle und die tatsächliche Taktdauer gleich. Ein Auftakt kann jedoch eine andere tatsächliche Dauer haben.

Irregular

Wenn der Takt als irregular gekennzeichnet ist, dann wird er nicht gezählt. Dieses Flag wird allgemein für Auftakte gesetzt.

Wiederholungszahl

Wenn der Takt das Ende einer <u>Wiederholung</u> darstellt, dann kann hier angegeben werden, wie oft wiederholt werden soll.

Taktstriche

Taktstriche können durch Ziehen eines Taktstrichsymbols von der Taktstrichpalette auf einen Taktstrich der Partitur oder auf eine leere Stelle eines Taktes geändert werden.



Text Editieren

Ein Doppelclick auf einen Text startet den Editiermodus:



Im Editiermodus

- Ctrl + B Fettschrift ein/aus
- Ctrl + Kursivschrift ein/aus
- Ctrl + U Unterstreichen ein/aus
- Up Hochstellen
- **Down** Tiefstellen
- Cursor bewegen: kbd>Pos1 Ende Links

Rechts

- Zurück löscht Zeichen links vom Cursor
- Delete löscht Zeichen rechts vom Cursor
- Return neue Zeile beginnen
- **F2** Zeigt die Textpalette. Die Textpalette kann zur Eingabe von Zeichen und Symbolen verwendet werden, die nicht auf der Tastatur verfügbar sind.

Siehe auch: Akkordnamen, Liedtext

Tonart

Eine Tonart kann gesetzt oder verändert werden, indem ein Tonartsymbol von der Tonartpalette auf einen Takt oder ein Tonartsymbol der Partitur gezogen wird.



F9 zeigt das Palettenfenster.

Verändern

Ziehe ein Tonartsymbol von der Tonartpalette auf ein Tonartsymbol der Partitur. Mit *Umsch* + *line Maustaste* + *ziehen*; kann auch ein Tonartsymbol der Partitur gezogen werden.

Zufügen

Ziehe ein Tonartsymbol fon der Tonartpalette auf einen leeren Teil eines Taktes. Dies erzeugt einen Tonartwechsel am Anfang des Taktes.

Entfernen

Wähle ein Tonartsymbol aus und drücke dar Del.

Tremolo

Mit Tremolo wird eine schnelle Wiederholung von Noten bezeichnet. Es wird durch ein bis drei schräge Balken am Notenhals einer Note oder beim Zwei-Noten-Tremolo zwischen den Noten dargestellt.

Für Ein- und Zwei-Noten-Tremoli gibt es jeweils getrennte Symbole in der Tremolopalette.

Bei einem Zwei-Noten-Tremolo hat jede Note den Wert der gesamten Dauer des Tremolo. Für ein Tremolo mit der Dauer einer halben Note müssen sie zunächst jedoch zwei Viertelnoten eingeben. Nach dem Ziehe des Tremolosymbols auf die erste Note werden die Notenwerte automatisch verdoppelt.

Tupel

Eine Triole wird erstellt, indem zunächst eine Note mit der Dauer der kompletten Triole gesetzt wird. Selektieren sie die Note und geben dann Ctrl + 3 ein um die Note in eine Triole zu verwandeln. Entsprechend kann mit Ctrl + 5 eine Pentole erstellt werden.

Zunächst eine Note auswählen:



Ctrl + 3 erstellt eine Triole:



die weiter editiert werden kann



Umbrüche

Seiten- oder Zeilenumbrüche (Systemumbrüche) können durch Ziehen eines entsprechenden Symboten der Umbruchpalette auf eine freie Stelle eines Taktes erzwungen werden.

Der Umbruch wird *hinter* dem markierten Takt durchgeführt.

Die sichtbaren Umbruchmarker werden natürlich nicht gedruckt.



Undo/Redo

MuseScore kann beliebig viele Aktionen rückgängig machen. Die Standardtastaturabkürzungen sind:

- **Ctrl** + **Z** Rückgängig machen
- Ctrl + Umsch + Z Wiederherstellen ("Rückgängig machen" rückgängig machen)

Volta

Soll in einer Wiederholung beim zweiten mal das Ende etwas anders gespielt werden, dann verwendet man die normalen Wiederholungszeichen und kennzeichnet die beider Endvarianten mit Klammern:



Die Klammern können auch mehr als einen Takt überspannen. Durch Doppelclick auf eine Klammer komme wir in den Editmodus und können die Anfasser mit den Kommandos

- Umsch + Rechts um einen Takt nach rechts
- Umsch + Links um einen Takt nach links

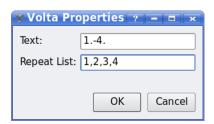
verschieben. Durch diese Kommandos wird das "logische" Ende bzw. der Anfang verschoben, die bestimmen, welche Takte die Volta umklammert. Andere Kommandos im <u>Editiermodus</u> verschieben die Anfasser auch, haben jedoch keine Auswirkungen bei der Wiedergabe der Wiederholungen sondern wirken nur optisch. Wird der Anfang oder das Ende einer Voltaklammer verschoben, dann zeigt eine gestrichelte Linie von der logischen Voltaposition zur aktuellen Position.



Eigenschaften

Wiederholungsliste

In der Wiederholungsliste wird angegeben, in welcher Wiederholung die Volta gespielt werden soll. Gibt es mehrere Wiederholungen und soll die Volta in mehreren Wiederholungen gespielt werden, dann müssen sie einzeln per Komma getrennt aufgeführt werden.



Text

Über den Eigenschaften Dialog läßt sich ein beliebiger Text für die Volta einstellen. Der Text sollte natütlich der Liste der Wiederholungen korrespondieren.



Vorschlagnoten

Ein kurzer Vorschlag (Acciaccatura) wird als kleine, am Hals durchgestrichene Note vor der normalen großen Hauptnote notiert. Ein langer Vorschlag (Appoggiatura) ist nicht durchgestrichen.

Vorschlagnoten werden durch Ziehen eines Vorschlagnotensymbols aus der Notenpalette auf eine Hauptnote gesetzt.

Siehe auch Vorschlag in der Wikipedia.

Vorzeichen

Vorzeichen können durch Ziehen eines Vorzeichensymbols von der Vorzeichenpalette auf eine Note gesetzt oder verändert werden.

Wenn sie nur die Tonhöhe einer Note verändern wollen können sie auch die Note selektieren und dann:

- Hoch Erhöht die Note um einen Semiton.
- *Tief* Erniedigt die Note um einen Semiton.
- Strg + Hoch Erhöht die Note um eine Oktave.
- **Strg** + **Tief** Erniedigt die Note um eine Oktave.

MuseScore wählt automatisch die Position der Note und evtl. ein Vorzeichen. Wenn sie damit nicht einverstanden sind oder einfach nur ein Sicherheitsvorzeichen setzen wollen, dann können sie immer noch manuell ein Vorzeichen aus der Vorzeichenpalette auf die Note ziehen und die Automatik damit überstimmen. Wenn anschließend wieder die Tonhöhe verändert wird, gelstedi manuelle Wahl natürlich verloren.

Die Menüfunktior**Notes** ? **Pitch spell** versucht, die Vorzeichen der gesamten Partitur neu zu berechnen.

Wiedergabemode

MuseScore besitzt einen integrierten Sequenzer sowie einen Synthesizer, um die Partitur wiedergeben zu können.

Durch drücken des Play Buttons wird der Playmodus gestartet. Im Playmodus sind die folgenden Kommandos verfügbar:

- **Leertaste** Stop/Play Taster
- Links zum vorherigen Akkord
- Rechts zum nächsten Akkord
- **Strg** + **Links** zum vorherigen Takt
- Strg + Rechts zum nächsten Takt
- Pos1 Zurück zum Anfang
- F11 zeigt das Playpanel

Der voreingestellte Soundfont kann nur ein Instrument (Piano) spielen und klingt auch nicht so toll, ist dafür aber sehr klein. Besser klingende Soundfonts können unte Bearbeiten ? Einstellungen ? Midi konfiguriert werden.

Wiederholungen

- Einfache Wiederholungen
- Volta
- Coda

Einfache Wiederholungen

Anfang und Ende einfacher Wiederholungen können durch Setzen enprechende<u>r aktstriche</u> definiert werden.

Im letzen Takt einer Wiederholung kann unter "Eigenschaften" die Anzahl der vorgesehenen

Wiederholungen gesetzt werden. Soll eine Wiederholung beim Zweiten mal etwas anders gespielt werden, so können die Varianten mit eine Volta gekennzeichnet werden.

Sprünge

Sprünge bestehen allgemein aus drei Teilen:

- springe nach *Marke*
- spiele bis *Marke*
- weiter ab *Marke*

Marken sind Namen, die wir einer Taktposition geben. Zwei Sprungmarken ("Anfang", "Ende") bezeichnen den Anfang und das Ende eines Stückes und müssen nicht speziell vereinbart werden.

Beispiele:

Bei der Sprunganweisung **Da Capo** springt die Wiedergabe an den Anfang und spielt das gesamte Stück noch einmal (bis zur impliziten **Ende** Marke).

Bei der Sprunganweisung *Da Capo al Fine* springt die Wiedergabe an den Anfang um dann bis zur Marke *Fine* zu spielen.

Dal Segno al Fine (oder D.S. al Fine) springt zur Segno Marke und spielt dann bis zur Marke Fine

Dal Segno al Coda springt zur **Segno** Marke und spielt dann bis zur ersten **Coda** Marke. Das Spiel wird dann an der zweiten Codamarke fortgesetzt.

Siehe auch: Volta

Licensed under the Creative Commons Attribution 3.0 license, 2002-2008 Werner Schweer and others.

Quellen-URL: <a href="http://musescore.org/de/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/handbuch/ha