



# HamNoSys in T<sub>E</sub>X

$\bar{\vartheta} \text{r} \text{o} \text{n} \cdot \text{a} \text{)} \text{([} \rightarrow \text{r} \rightarrow \bar{\vartheta} \text{]},$   
 $[\bar{\vartheta} \text{r} \text{o} \text{n} \cdot \text{a} \text{]} \sim \chi \text{ } \frac{\text{r}}{\text{o}} \text{+}, \sim [\bar{\vartheta} \text{r} \text{o} \text{n} \cdot \text{a} \text{]} \sim \text{)} \text{([} \leftarrow \chi \text{]},$   
 $[\text{r} \text{o} \text{n} \cdot \text{a} \text{]} \text{[} \leftarrow \text{r} \rightarrow \bar{\vartheta} \text{r} \text{o} \text{]} \sim \text{r} \text{, } \bar{\vartheta} \text{r} \text{o} \text{, } \bar{\vartheta} \text{r} \text{o} \text{, } \bar{\vartheta} \text{r} \text{o}$

**Autor:** Marc Schulder ( $\vartheta \text{r} \text{o} \text{n} \cdot \text{a} \text{)} \text{([} \rightarrow \text{r} \rightarrow \bar{\vartheta} \text{]} \text{)},$  Thomas Hanke ( $\vartheta \text{r} \text{o} \text{n} \cdot \text{a} \text{)} \text{([} \leftarrow \chi \text{]} \text{)}$

**DOI (neueste Version):** [10.25592/uhhfdm.9637](https://doi.org/10.25592/uhhfdm.9637)

## Versionen:

Version 1 2021-12-14 Ursprüngliche Veröffentlichung.

## Zusammenfassung

Das Hamburger Notationssystem, kurz HamNoSys, ist ein System zur phonetischen Transkription von Gebärdensprachen. Das TeX-Package *hamnosys* stellt den HamNoSys-Zeichensatz für TeX-Dokumente zur Verfügung.

## Abstract (Englische Zusammenfassung)

The Hamburg Notation System, HamNoSys for short, is a system for the phonetic transcription of signed languages. The TeX package *hamnosys* makes the HamNoSys font available in TeX documents.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
1.1	Anforderungen	2
1.2	Installation	3
1.3	Nutzung	3
1.4	Lizenz	3
<b>2</b>	<b>HamNoSys per Direkteingabe</b>	<b>4</b>
2.1	HamNoSys-Schriftart aktivieren	4
2.2	Die Packageoption <i>autofont</i>	4
2.3	HamNoSys im Quelldokument	5
<b>3</b>	<b>HamNoSys per Symbolbefehlen</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>HamNoSys per Symbolnamen</b>	<b>6</b>

<b>5</b>	<b>Liste der HamNoSys-Symbole</b>	<b>7</b>
5.1	Handformen . . . . .	7
5.2	Handformmodifikatoren . . . . .	7
5.3	Fingeransatzrichtungen . . . . .	7
5.4	Handflächenorientierung . . . . .	8
5.5	Verortung . . . . .	8
5.6	Verortungsmodifikatoren . . . . .	9
5.7	Bewegung . . . . .	10
5.8	Bewegungsmodifikatoren . . . . .	11
5.9	Weitere Symbole . . . . .	12
5.10	Versionssymbol . . . . .	12
5.11	Reguläre Unicode-Symbole . . . . .	12
5.12	Obsoleete Symbole . . . . .	13
	<b>Literatur</b>	<b>13</b>

## 1 Einleitung

Das Hamburger Notationssystem, kurz HamNoSys, ist ein System zur phonetischen Transkription von Gebärdensprachen. Es wurde ursprünglich in 1984 eingeführt, die erste öffentliche Fassung folgte in 1987 (Prillwitz u. a., 1987; Prillwitz u. a., 1989). Mittlerweile liegt HamNoSys in Version 4.1 vor (Schmaling und Hanke, 2001). Für eine kurze Einführung in den Aufbau von HamNoSys siehe Hanke (2004).

Das TeX-Package *hamnosys* ermöglicht die Nutzung von HamNoSys-Symbolen in TeX-Dokumenten. Es bietet drei Wege HamNoSys-Symbole einzugeben:

1. Die Direkteingabe der Symbole als Unicodezeichen in der TeX-Datei, so wie man reguläre Buchstaben eingibt (siehe [Abschnitt 2](#)),
2. die Nutzung von für jedes Symbol vordefinierten TeX-Befehlen (siehe [Abschnitt 3](#)).
3. Die Auflistung von Symbolnamen innerhalb des Befehls `\hamnosys` (siehe [Abschnitt 4](#)).

Dieses Dokument beschreibt die technischen Anforderungen ([Abschnitt 1.1](#)), wie man das Package installiert ([Abschnitt 1.2](#)), wie man es in der TeX-Datei benutzt ([Abschnitt 1.3](#)), die Lizenzbedingungen des Package ([Abschnitt 1.4](#)), die drei Nutzungswege ([Abschnitte 2, 3 und 4](#)) und bietet eine Übersicht aller HamNoSys-Symbole ([Abschnitt 5](#)).

### 1.1 Anforderungen

Das Package erfordert die Nutzung von XeLaTeX oder LuaLaTeX. Mit regulärem LaTeX (also den Compilern `latex` und `pdfLatex`) funktioniert es leider nicht, weil eine externe Unicode-Schriftart importiert wird.

## 1.2 Installation

Der Quellcode des *hamnosys*-Package findet sich als Git-Repositorium auf dem Github-Account des DGS-Korpusprojekts.<sup>1</sup> Er ist zudem über das Forschungsdatenrepositorium der Universität Hamburg archiviert.<sup>2</sup>

Da das *hamnosys*-Package sich in der Testphase befindet, ist es (noch) nicht Teil von CTAN und wird in keiner TeX-Distribution geführt. Daher muss man es manuell in jedem LaTeX-Projekt integrieren. Hierfür lädt man das Repositorium herunter, entpackt es und kopiert die Dateien `hamnosys.sty` und `HamNoSysUnicode.ttf` in den Hauptordner des eigenen LaTeX-Projekts.

Um HamNoSys auch anderweitig auf dem Computer zu verwenden (siehe [Abschnitt 2.3](#)), empfiehlt es sich, die Schriftart im Betriebssystem zu installieren. Sie steht online als Teil des HamNoSys-Softwarepakets<sup>3</sup> zur Verfügung. Neben Schriftartdateien (Mac/Linux/Windows/Web) enthält dieses Archiv auch ein Programm, um HamNoSys über eine Eingabepalette zu schreiben (Mac/Linux/Windows), und eine HamNoSys-Tastaturbelegung (nur Mac). Die Eingabepalette steht auch als Web-Interface<sup>4</sup> und als Teil der Korpussoftware iLex zur Verfügung<sup>5</sup>.

## 1.3 Nutzung

Das Package kann regulär per `\usepackage{hamnosys}` importiert werden. Es hat einen einzigen optionalen Parameter, *autofont*. Ist dieser aktiv, wird auch bei direktem Schreiben mit HamNoSys-Zeichen (statt mit Befehlen oder Symbolnamen) für die meisten Zeichen automatisch zur HamNoSys-Schriftart gewechselt (siehe [Abschnitt 2.2](#)).

HamNoSys wird durch die spezielle Schriftart *HamNoSysUnicode* dargestellt. Möchte man HamNoSys-Symbole als reguläre Unicodezeichen in sein Dokument eingeben, muss man zu dieser Schriftart wechseln. Hierfür gibt es den Befehl `\texthamnosys{}` und den Switch-Befehl `\hamnosysfont` (siehe [Abschnitt 2.1](#)).

Alternativ kann man HamNoSys-Symbole durch Befehle ([Abschnitt 3](#)) oder mithilfe des Befehls `\hamnosys{}` durch die Namen der Symbole eingeben ([Abschnitt 4](#)). Für einen Überblick über die Symbole in HamNoSys, ihre Namen und die Befehle, mit denen sie erzeugt werden können, siehe [Abschnitt 5](#).

## 1.4 Lizenz

Copyright © 1986–2021 Universität Hamburg. Es ist erlaubt, die Software zu kopieren, zu verteilen und/oder zu modifizieren, unter den Bedingungen der LaTeX Project Public License, Version 1.3c oder später.<sup>6</sup>

Das Arbeitspapier AP04-2021-02 (dieses Dokument) ist lizenziert unter [Creative Commons Attribution 4.0 International](#). Die HamNoSysUnicode 4.0 TrueType Schriftart kann als Teil des *HamNoSys-Softwarepakets* (siehe [Fußnote 3](#)) ebenfalls unter dieser Lizenz bezogen werden.

---

<sup>1</sup><https://github.com/DGS-Korpus/HamNoSys4TeX>

<sup>2</sup>TeX-Package *hamnosys* (aktuellste Version): <https://doi.org/10.25592/uhhfdm.9643>

<sup>3</sup>HamNoSys-Softwarepaket (aktuellste Version): <https://doi.org/10.25592/uhhfdm.9724>

<sup>4</sup><https://www.sign-lang.uni-hamburg.de/hamnosys/input/>

<sup>5</sup><https://www.sign-lang.uni-hamburg.de/illex/>

<sup>6</sup><https://www.latex-project.org/lppl.txt>

## 2 HamNoSys per Direkteingabe

Man kann HamNoSys-Symbole direkt in seinem TeX-Dokument eingeben, so wie jedes andere Zeichen. Das erleichtert das Herüberkopieren aus anderen Programmen und ermöglicht die Direkteingabe mit speziellen HamNoSys-Tastaturbelegungen.

HamNoSys wird durch eine spezielle Schriftart dargestellt. Man muss daher explizit zwischen regulärer Schriftart und HamNoSys-Schriftart wechseln ([Abschnitt 2.1](#)) oder die Package-Option *autofont* aktivieren ([Abschnitt 2.2](#)).

### 2.1 HamNoSys-Schriftart aktivieren

Um LaTeX explizit zu signalisieren, dass Inhalte in der HamNoSys-Schriftart dargestellt werden sollen, kann man den Befehl `\texthamnosys{}` oder den Switch-Befehl `\hamnosysfont` verwenden. Diese verhalten sich vergleichbar zu z.B. den Befehlen `\textit{}` und `\itshape` für kursive Schrift.

Hamburg kann man `\texthamnosys{̄̄r̄̄v̄̄n̄̄}^{([\rightarrow̄̄]̄̄)}` gebärden.

oder

Hamburg kann man `{\hamnosysfont ̄̄r̄̄v̄̄n̄̄}^{([\rightarrow̄̄]̄̄)}` gebärden.

**Ausgabe:** Hamburg kann man `̄̄r̄̄v̄̄n̄̄}^{([\rightarrow̄̄]̄̄)}` gebärden.

**Achtung:** Die HamNoSys-Schriftart beherrscht *nur* HamNoSys und keine anderen Zeichen. Man muss daher aufpassen, dass man nach dem HamNoSys-Teil wieder zum regulären Satzsatz wechselt. Der einfachste Weg ist hierfür, HamNoSys immer in `\texthamnosys{}` zu verwenden. Nutzt man `\hamnosysfont`, ist es am besten, man beschränkt den Einflussbereich des Befehls durch geschwungene Klammern (siehe oben). Das folgende Beispiel zeigt die Darstellungsprobleme, die aus dem Weglassen der Klammern folgen können:

Hamburg kann man `\hamnosysfont ̄̄r̄̄v̄̄n̄̄}^{([\rightarrow̄̄]̄̄)}` gebärden.

**Ausgabe:** Hamburg kann man `̄̄r̄̄v̄̄n̄̄}^{([\rightarrow̄̄]̄̄)}` ■■■■■■■■.

### 2.2 Die Packageoption *autofont*

Als Alternative zur expliziten Aktivierung der HamNoSys-Schriftart ermöglicht der optionale Package-Parameter *autofont* den automatischen Wechseln zwischen regulärer und HamNoSys-Schrift. Dadurch erübrigt sich die Nutzung von `\hamnosysfont` und `\texthamnosys{}` in vielen Fällen. *autofont* steht nur in XeLaTeX zur Verfügung, nicht aber in LuaLaTeX.

Eine wichtige Einschränkung ist aber, dass *autofont* nur solche Symbole als HamNoSys erkennt, die nicht auch in normalen Texten verwendet werden. Dies trifft auf fast alle HamNoSys-Symbole zu, nicht jedoch auf die in [Abschnitt 5.11](#). Diese Symbole werden von *autofont* in der normalen Schriftart des Dokuments dargestellt, wenn man nicht explizit die HamNoSys-Schriftart aktiviert hat. In dem folgenden Beispiel kann man sehen, wie die geschwungenen Klammern und der senkrechte Strich in der normalen Schriftart schmaler dargestellt werden als in der HamNoSys-Schriftart:

```

...
\usepackage[autofont]{hamnosys}
\begin{document}

Vergleiche die Klammern und den Strich in
\{⌋|⌋\}
mit denen in
\texthamnosys{\{⌋|⌋\}}.

\end{document}

```

**Ausgabe:** Vergleiche die Klammern und den Strich in  $\{⌋|⌋\}$  mit denen in  $\{\text{⌋|⌋}\}$ .

Die technische Begründung für dieses Verhalten ist, dass *autofont* ausnutzt, dass die HamNoSys-Schriftart für nahezu alle Symbole die *Private Use Area* von Unicode verwendet. Dies ist eine Reihe an Zeichen, die explizit nie vom Unicode-Konsortium mit Bedeutungen belegt werden wird, damit sie für Sonderfälle wie HamNoSys, die Unicode nicht abdeckt, genutzt werden kann. Mithilfe des XeLaTeX-Package *ucharclasses* definiert *autofont* Befehle, die für alle Zeichen der *Private Use Area* automatisch die Schriftart wechseln. Es gibt aber eine kleine Anzahl an für HamNoSys relevanten Zeichen, die im regulären Bereich des Unicode liegen, zum Beispiel das Fragezeichen oder die geschwungenen Klammern. Da diese außerhalb der *Private Use Area* liegen, kann *autofont* nicht automatisch erkennen, dass es sich um HamNoSys handeln soll.

Eine weitere Einschränkung ist, dass *autofont* immer alle Zeichen der *Private Use Area* in der HamNoSys-Schriftart formatiert. In dem speziellen Fall, dass man noch weitere Schriftarten verwendet, die ebenfalls die *Private Use Area* nutzen, würde dies zu Konflikten führen. In solch einem Fall sollte auf die Nutzung von *autofont* verzichtet werden.

## 2.3 HamNoSys im Quelldokument

Möchte man die HamNoSys-Symbole auch im TeX-Quelltext korrekt dargestellt sehen (statt als viele identische Kästchen), muss man sicherstellen, dass die Schriftart *HamNoSysUnicode* im Betriebssystem installiert wurde (siehe [Abschnitt 1.2](#)). Falls das Installieren von zusätzlichen Schriftarten nicht möglich ist (zum Beispiel bei Online-Editoren) oder der verwendete Texteditor die Symbole trotzdem nicht anzeigen, so empfiehlt es sich, HamNoSys stattdessen per Symbolbefehlen oder Symbolnamen anzusteuern (siehe [Abschnitte 3](#) und [4](#)). Es sei jedoch angemerkt, dass es für die PDF-Ausgabedatei völlig egal ist, ob der Quellcode im Editor lesbar ist. Solange die Schriftart korrekt aktiviert wurde (siehe [Abschnitt 2.1](#)), sollten alle Symbole in der Ausgabe dargestellt werden, selbst wenn sie in der Eingabe nur als Kästchen erscheinen.

## 3 HamNoSys per Symbolbefehlen

Das *hamnosys*-Package definiert für jedes HamNoSys-Symbol einen Befehl. Diese sind ein alternativer ASCII-kompatibler Weg zur Eingabe von HamNoSys. Eine Auflistung aller Symbolbefehle findet sich in [Abschnitt 5](#).

```

Hamburg kann man \hamceeall\hamthumbopenmod\hamfingerstraightmod\hamextfingerul
\hampalmdl\hamforehead\hamlrat\hamclose\hamparbegin\hammover\hamreplace
\hampinchall\hamfingerstraightmod\hamparend{} gebärden.

```



## 5 Liste der HamNoSys-Symbole

Die folgende Tabellen geben einen Überblick über alle HamNoSys-Symbole. Sie geben den Namen des Symbols an, mit welchem Befehl dieses erzeugt werden kann, das Symbol selbst und durch welchen Hexadezimalwert es in Unicode repräsentiert wird.

### 5.1 Handformen

Name	Befehl	Symbol	Hex
hamfist	<code>\hamfist</code>	○	E000
hamflathand	<code>\hamflathand</code>	○	E001
hamfinger2	<code>\hamfingertwo</code>	㇀	E002
hamfinger23	<code>\hamfingertwothree</code>	㇁	E003
hamfinger23spread	<code>\hamfingertwothreespread</code>	㇂	E004
hamfinger2345	<code>\hamfingertwothreefourfive</code>	㇃	E005
hampinch12	<code>\hampinchnetwo</code>	◁	E006
hampinchall	<code>\hampinchall</code>	◁	E007
hampinch12open	<code>\hampinchnetwoopen</code>	▷	E008
hamcee12	<code>\hamceenetwo</code>	▷	E009
hamceeall	<code>\hamceeall</code>	⊃	E00A
hamceeopen	<code>\hamceeopen</code>	⊃	E00B

### 5.2 Handformmodifikatoren

Name	Befehl	Symbol	Hex
hamthumboutmod	<code>\hamthumboutmod</code>	↙	E00C
hamthumbacrossmod	<code>\hamthumbacrossmod</code>	↘	E00D
hamthumbopenmod	<code>\hamthumbopenmod</code>	↗	E00E
hamfingerstraightmod	<code>\hamfingerstraightmod</code>	↖	E010
hamfingerbendmod	<code>\hamfingerbendmod</code>	⤿	E011
hamfingerhookmod	<code>\hamfingerhookmod</code>	⤿	E012
hamdoublebent	<code>\hamdoublebent</code>	⤿	E013
hamdoublehooked	<code>\hamdoublehooked</code>	⤿	E014

### 5.3 Fingeransatzrichtungen

Name	Befehl	Symbol	Hex
hamextfingeru	<code>\hamextfingeru</code>	^	E020
hamextfingerur	<code>\hamextfingerur</code>	↖	E021
hamextfingerr	<code>\hamextfingerr</code>	↗	E022
hamextfingerdr	<code>\hamextfingerdr</code>	↘	E023

Name	Befehl	Symbol	Hex
hamextfingerd	\hamextfingerd	∨	E024
hamextfingerdl	\hamextfingerdl	∟	E025
hamextfingerl	\hamextfingerl	◁	E026
hamextfingerul	\hamextfingerul	∩	E027
hamextfingerol	\hamextfingerol	⊥	E028
hamextfingero	\hamextfingero	△	E029
hamextfingeror	\hamextfingeror	⊥	E02A
hamextfingeril	\hamextfingeril	⊥	E02B
hamextfingeri	\hamextfingeri	∞	E02C
hamextfingerir	\hamextfingerir	⊥	E02D
hamextfingerui	\hamextfingerui	∩	E02E
hamextfingerdi	\hamextfingerdi	⊥	E02F
hamextfingerdo	\hamextfingerdo	∩	E030
hamextfingeruo	\hamextfingeruo	∩	E031

## 5.4 Handflächenorientierung

Name	Befehl	Symbol	Hex
hampalmu	\hampalmu	◌	E038
hampalmur	\hampalmur	◌	E039
hampalmr	\hampalmr	◌	E03A
hampalmdr	\hampalmdr	◌	E03B
hampalmd	\hampalmd	◌	E03C
hampalmdl	\hampalmdl	◌	E03D
hampalml	\hampalml	◌	E03E
hampalmul	\hampalmul	◌	E03F

## 5.5 Verortung

Name	Befehl	Symbol	Hex
hamhead	\hamhead	○	E040
hamheadtop	\hamheadtop	⊖	E041
hamforehead	\hamforehead	∩	E042
hameyebrows	\hameyebrows	∩	E043
hameyes	\hameyes	∞	E044
hamnose	\hamnose	⊥	E045
hamnostrils	\hamnostrils	⊥	E046
hamear	\hamear	∩	E047
hamearlobe	\hamearlobe	∩	E048
hamcheek	\hamcheek	∩	E049
hamlips	\hamlips	∩	E04A

Name	Befehl	Symbol	Hex
hamtongue	\hamtongue	☺	E04B
hamteeth	\hamteeth	☺	E04C
hamchin	\hamchin	☺	E04D
hamunderchin	\hamunderchin	☺	E04E
hamneck	\hamneck	☺	E04F
hamshouldertop	\hamshouldertop	☺	E050
hamshoulders	\hamshoulders	☺	E051
hamchest	\hamchest	☺	E052
hamstomach	\hamstomach	☺	E053
hambelowstomach	\hambelowstomach	☺	E054
hamneutralspace	\hamneutralspace	∅	E05F
hamupperarm	\hamupperarm	☺	E060
hamelbow	\hamelbow	☺	E061
hamelbowinside	\hamelbowinside	☺	E062
hamlowerarm	\hamlowerarm	☺	E063
hamwristback	\hamwristback	☺	E064
hamwristpulse	\hamwristpulse	☺	E065
hamthumbball	\hamthumbball	☺	E066
hampalm	\hampalm	☺	E067
hamhandback	\hamhandback	☺	E068
hamthumbside	\hamthumbside	☺	E069
hampinkyside	\hampinkyside	☺	E06A
hamthumb	\hamthumb	☺	E070
hamindexfinger	\hamindexfinger	☺	E071
hammiddlefinger	\hammiddlefinger	☺	E072
hamringfinger	\hamringfinger	☺	E073
hampinky	\hampinky	☺	E074
hamfingertip	\hamfingertip	☺	E075
hamfingernail	\hamfingernail	☺	E076
hamfingerpad	\hamfingerpad	☺	E077
hamfingermidjoint	\hamfingermidjoint	☺	E078
hamfingerbase	\hamfingerbase	☺	E079
hamfingerside	\hamfingerside	☺	E07A

## 5.6 Verortungsmodifikatoren

Name	Befehl	Symbol	Hex
hamlrbeside	\hamlrbeside	◻	E058
hamlrat	\hamlrat	▪	E059
hamcoreftag	\hamcoreftag	◻	E05A
hamcorefref	\hamcorefref	○	E05B

## 5.7 Bewegung

Name	Befehl	Symbol	Hex
hammoveu	\hammoveu	↑	E080
hammoveur	\hammoveur	↗	E081
hammover	\hammover	→	E082
hammovedr	\hammovedr	↘	E083
hammoved	\hammoved	↓	E084
hammovedl	\hammovedl	↙	E085
hammoveel	\hammoveel	←	E086
hammoveul	\hammoveul	↖	E087
hammoveol	\hammoveol	↖	E088
hammoveo	\hammoveo	⊥	E089
hammoveor	\hammoveor	↗	E08A
hammoveil	\hammoveil	↙	E08B
hammovei	\hammovei	⊥	E08C
hammoveir	\hammoveir	↘	E08D
hammoveui	\hammoveui	↖	E08E
hammovedi	\hammovedi	↙	E08F
hammovedo	\hammovedo	↘	E090
hammoveuo	\hammoveuo	↗	E091
hamcircleo	\hamcircleo	⊙	E092
hamcirclei	\hamcirclei	⊙	E093
hamcircled	\hamcircled	⊙	E094
hamcircleu	\hamcircleu	⊙	E095
hamcirclel	\hamcirclel	⊙	E096
hamcircler	\hamcircler	⊙	E097
hamcircleul	\hamcircleul	⊙	E098
hamcircledr	\hamcircledr	⊙	E099
hamcircleur	\hamcircleur	⊙	E09A
hamcircledl	\hamcircledl	⊙	E09B
hamcircleol	\hamcircleol	⊙	E09C
hamcircleir	\hamcircleir	⊙	E09D
hamcircleor	\hamcircleor	⊙	E09E
hamcircleil	\hamcircleil	⊙	E09F
hamcircleui	\hamcircleui	⊙	EOA0
hamcircledo	\hamcircledo	⊙	EOA1
hamcircleuo	\hamcircleuo	⊙	EOA2
hamcircledi	\hamcircledi	⊙	EOA3
hamfingerplay	\hamfingerplay	✎	EOA4
hamnodding	\hamnodding	↕	EOA5
hamswinging	\hamswinging	↔	EOA6
hamtwisting	\hamtwisting	↻	EOA7
hamstircw	\hamstircw	↻	EOA8
hamstirccw	\hamstirccw	↻	EOA9
hamreplace	\hamreplace	→	EOAA

Name	Befehl	Symbol	Hex
hamnomotion	\hamnomotion	⊗	E0AF
hamclocku	\hamclocku	⊙	E0B0
hamclockul	\hamclockul	⊙	E0B1
hamclockl	\hamclockl	⊙	E0B2
hamclockdl	\hamclockdl	⊙	E0B3
hamclockd	\hamclockd	⊙	E0B4
hamclockdr	\hamclockdr	⊙	E0B5
hamclockr	\hamclockr	⊙	E0B6
hamclockur	\hamclockur	⊙	E0B7
hamclockfull	\hamclockfull	⊕	E0B8
hamarcl	\hamarcl	⋄	E0B9
hamarcu	\hamarcu	⋄	E0BA
hamarcr	\hamarcr	⋄	E0BB
hamarcd	\hamarcd	⋄	E0BC
hamwavy	\hamwavy	~	E0BD
hamzigzag	\hamzigzag	~	E0BE
hamellipseh	\hamellipseh	⊖	E0C0
hamellipseur	\hamellipseur	⊖	E0C1
hamellipsev	\hamellipsev	⊖	E0C2
hamellipseul	\hamellipseul	⊖	E0C3
hamincreasing	\hamincreasing	∠	E0C4
hamdecreasing	\hamdecreasing	∟	E0C5
hamfast	\hamfast	*	E0C8
hamslow	\hamslow	—	E0C9
hamtense	\hamtense	✕	E0CA
hamrest	\hamrest	∇	E0CB
hamhalt	\hamhalt	∥	E0CC
hamclose	\hamclose	)(<	E0D0
hamtouch	\hamtouch	×	E0D1
haminterlock	\haminterlock	⊗	E0D2
hamcross	\hamcross	×	E0D3
hamarmextended	\hamarmextended	↗	E0D4
hambehind	\hambehind	↖	E0D5
hambrushing	\hambrushing	†	E0D6

## 5.8 Bewegungsmodifikatoren

Name	Befehl	Symbol	Hex
hamsmallmod	\hamsmallmod	◦	E0C6
hamlargemod	\hamlargemod	◦	E0C7

## 5.9 Weitere Symbole

Name	Befehl	Symbol	Hex
hamrepeatfromstart	\hamrepeatfromstart	+	E0D8
hamrepeatfromstartseveral	\hamrepeatfromstartseveral	⊕	E0D9
hamrepeatcontinue	\hamrepeatcontinue	⊞	E0DA
hamrepeatcontinueseveral	\hamrepeatcontinueseveral	⊕⊞	E0DB
hamrepeatreverse	\hamrepeatreverse	⊖	E0DC
hamalternatingmotion	\hamalternatingmotion	~	E0DD
hamseqbegin	\hamseqbegin	(	E0E0
hamseqend	\hamseqend	)	E0E1
hamparbegin	\hamparbegin	[	E0E2
hamparend	\hamparend	]	E0E3
hamfusionbegin	\hamfusionbegin	<	E0E4
hamfusionend	\hamfusionend	>	E0E5
hambetween	\hambetween	\	E0E6
hamplus	\hamplus	+	E0E7
hamsymmpar	\hamsymmpar	:	E0E8
hamsymmlr	\hamsymmlr	..	E0E9
hamnondominant	\hamnondominant	⊘	E0EA
hamnonipsi	\hamnonipsi	⊙	E0EB
hametc	\hametc	...	E0EC
hamorirelative	\hamorirelative	~	E0ED
hammime	\hammime	⊔	E0F0

## 5.10 Versionssymbol

Name	Befehl	Symbol	Hex
hamversion40	\hamversionfourzero	40	E0F1

## 5.11 Reguläre Unicode-Symbole

Die folgenden Zeichen werden von *autofont* nicht korrekt als HamNoSys-Symbole erkannt (siehe [Abschnitt 2.2](#)). Wird die HamNoSys-Schriftart nicht explizit aktiviert, werden diese Zeichen stattdessen in der normalen Schriftart des Dokuments dargestellt. Zum Vergleich werden die beiden Schriftarten in der Tabelle in den Spalten *Symbol* (HamNoSys) und *Unicode* (normal) gegenübergestellt.

Name	Befehl	Symbol	Unicode	Hex
hamspace	\hamspace			20
hamexclaim	\hamexclaim	!	!	21
hamcomma	\hamcomma	,	,	002C
hamfullstop	\hamfullstop	.	.	002E

Name	Befehl	Symbol	Unicode	Hex
hamquery	\hamquery	?	?	003F
hamaltbegin	\hamaltbegin	{	{	007B
hammetaalt	\hammetaalt			007C
hamaltend	\hamaltend	}	}	007D

## 5.12 Obsolete Symbole

Die folgenden Symbole sind als obsolet markiert, können aber weiterhin im HamNoSys-Font gefunden werden.

Name	Befehl	Symbol	Hex
hamwristtopulse	\hamwristtopulse	↗	E07C
hamwristtoback	\hamwristtoback	↖	E07D
hamwristtothumb	\hamwristtothumb	↖	E07E
hamwristtopinky	\hamwristtopinky	↖	E07F
hammovecross	\hammovecross	✚	E0AD
hammoveX	\hammoveX	✚	E0AE

## Literatur

- Hanke, Thomas (2004). „HamNoSys – Representing Sign Language Data in Language Resources and Language Processing Contexts“. In: *4th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2004). Proceedings of the LREC2004 Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages: From SignWriting to Image Processing. Information techniques and their implications for teaching, documentation and communication* (Lisbon, Portugal). Hrsg. von Oliver Streiter und Chiara Vettori. Paris, France: European Language Resources Association (ELRA), S. 1–6. URL: <https://www.sign-lang.uni-hamburg.de/lrec/pub/04001.pdf>.
- Prillwitz, Siegmund, Regina Leven, Heiko Zienert, Thomas Hanke, Jan Henning u. a. (1987). *HamNoSys. Hamburg Notation System for Sign Language. An Introduction*. Hamburg, Germany: Zentrum für deutsche Gebärdensprache.
- (1989). *HamNoSys. Version 2.0. Hamburg Notation System for Sign Languages. An Introductory Guide*. Hamburg, Germany: Signum. 46 S. ISBN: 978-3-927731-01-1.
- Schmaling, Constanze und Thomas Hanke (2001). „Encoding manual aspects of sign language: HamNoSys 4.0“. In: *ViSiCAST Deliverable D5-1: Interface Definitions*. Hrsg. von Thomas Hanke, S. 26–41. URL: <https://vhg.cmp.uea.ac.uk/tech/hamnosys/ViSiCASTD5-1.pdf>.