

# **Liaison-Phänomene in Französisch-Deutsch gemischtsprachigen Sätzen**

Anne Göhring

Semesterarbeit SA-2005-20

Sommersemester 2005  
Abgabetermin: 7. Juli 2005  
Abgabe: 15. Juli 2005

Institut für Technische Informatik  
und Kommunikationsnetze

Betreuer: H. Romsdorfer und T. Kaufmann

Verantwortlicher: Prof. Dr. L. Thiele

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Das französische polySVOX-System</b>	<b>3</b>
2.1	Grammatiken . . . . .	4
2.1.1	Wortgrammatik . . . . .	4
2.1.2	Satzgrammatik . . . . .	4
2.1.3	Inklusionsgrammatik . . . . .	4
2.2	Lexika . . . . .	5
2.2.1	Nomen . . . . .	6
2.2.2	Adjektive . . . . .	6
2.2.3	Verben . . . . .	7
2.2.4	Adverbien . . . . .	7
2.3	Two-level Rules . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Die Liaison</b>	<b>11</b>
3.1	Theorie . . . . .	11
3.1.1	Obligatorische . . . . .	12
3.1.2	Fakultative . . . . .	13
3.1.3	Verbotene . . . . .	13
3.2	Implementation . . . . .	14
3.2.1	Obligatorische . . . . .	14
3.2.2	Fakultative . . . . .	14
3.2.3	Verbotene . . . . .	15
3.2.4	Nasale . . . . .	16
<b>4</b>	<b>Phänomene in gemischtsprachigen Texten</b>	<b>17</b>
4.1	Norm, Usus, Gebrauch . . . . .	17
4.2	Gefundene publizierte Beispielsätze . . . . .	18
4.3	Deutsche Einschüsse in französischen Texten . . . . .	18
4.3.1	Aussprache von <i>h</i> . . . . .	18
4.3.2	Homographe . . . . .	19
4.3.3	Eigennamen . . . . .	19
4.3.4	Numeralia . . . . .	20

4.4	Französische Einschüsse in deutschen Texten . . . . .	20
<b>5</b>	<b>Schlussbemerkung</b>	<b>21</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>22</b>
	<b>Anhang A: Beispielsätze</b>	<b>23</b>
	<b>Anhang B: Programmauschnitte</b>	<b>27</b>
	<b>Anhang C: Aufgabenstellung</b>	<b>30</b>

# 1 Einführung

Das SVOX-System ist ein Sprachsynthesystem, auch ‘Text-to-Speech’ genannt, welches seit den neunziger Jahren an der ETH Zürich entwickelt wird. Nach einer ersten einsprachigen Phase, wird heute an die Mehrsprachigkeit des Systems weiterentwickelt. PolySVOX kann zusätzlich zu Deutsch auch Englisch, Französisch, Spanisch und Italienisch ‘sprechen’, oder besser gesagt ‘vorlesen’. In der Sprachenfrage lässt sich die Schweiz nicht eins zu eins mit Deutschland, Österreich, Frankreich oder Italien vergleichen: in diesen Ländern ist eine assimilierte Aussprache eher die Regel; in der Schweiz ist man oft bemüht, die ‘Originalaussprache’ nachzumachen. Ziel dieses mehrsprachigen Systems ist demzufolge die natürliche Aussprache in der jeweiligen Sprache.

Im folgenden Kapitel möchte ich die Struktur des SVOX-Systems anhand vom französischen Teilsystem erläutern. Dieser französische Teil war am Anfang dieser Arbeit schon soweit entwickelt, dass ich daran nur noch Erweiterungen, Änderungen und allfällige Korrekturen unternehmen habe. Folglich werde ich diese Anpassungen in ihren jeweiligen Kontext aufzeigen und diese mit Beispielsätzen illustrieren.

## 2 Das französische polySVOX-System

Allgemein wird ein Satz analysiert, also “geparst”, indem er zuerst in einzelnen Textelementen (*token*: “Wörter” und Satzzeichen) aufgeteilt wird, die ihrerseits wieder in möglichen Teilen (Morpheme aus dem Lexikon) zerlegt werden; all diese Teile, wieder zu Wörtern zusammengesetzt, erhalten eine Wortkategorie zugewiesen (*POS*: *part of speech*); am Schluss werden die Satzkonstituenten mit Hilfe der Satzgrammatik zu einem Syntaxbaum zusammengefügt. Die Verbindung der einzelnen Morpheme und Satzelemente erfolgt auf der graphischen und der phonetischen Ebene durch die Anwendung der entsprechenden Two-level Regeln (*two-level rules*). Es folgt die Liste der einzelnen Teile des Systems:

- Vollformlexikon (`flex_F.dat`)
- Morphemlexikon (`mlex_F.dat`)
- Submorphemlexikon (`smlex_F.dat`)
- Silbifizierungslexikon (`syllex_F.dat`)
- Wortgrammatik (`wgram_F.dat`)
- Satzgrammatik (`sgram_F.dat`)
- Wortinklusionsgrammatik (`wgram_F-G.dat`)
- Satzinklusionsgrammatik (`sgram_F-G.dat`)
- Silbifizierungsgrammatik (`sylgram_F.dat`)
- Silbifizierungsregeln (`syl_F.dat`)

- Morphographemische Regeln (mograph\_F.dat)
- Morphophonemische Regeln (mophon\_F.dat, mophon\_F.mophon.dat und mophon\_F.verbs.dat)
- Satzgraphemische Regeln (sentgraph\_F.dat)
- Syntaxphonemische Regeln (synphon\_F.dat, synphon\_F.\*.dat)
- Wortbetonungsregeln (wordstress\_F.dat und wordstress\_F.wstress.dat)
- Satzbetonungsregeln (accentphrase\_F.dat)
- Phonologisch-phonetische Transformationsregeln (phol2phon\_F.dat)

## 2.1 Grammatiken

### 2.1.1 Wortgrammatik

Ähnlich wie eine Satzgrammatik Wörter zu einem Satz zusammenfügt, so setzt die Wortgrammatik Morpheme zu einem Wort zusammen. Der Funktionalismus ist auf beiden Ebenen der gleiche: die Grammatikregeln werden durch erweiterte DCG beschrieben. Die Erweiterung besteht aus einer Gewichtung, welche bei jeder Regel, die angewendet wird, zusammengezählt wird. Das Parsing liefert mehrere Syntaxbäume, unter welchen die billigste (mit kleinster Gewichtung) Lösung gewählt wird. Typischerweise Stämme und Präfixe und Suffixe:

```

co    - locataire - s
PREF  NOUN_STEM   PL
anti  - constitutionnel - le - ment
PREF  ADJ_STEM   FEM  ADV

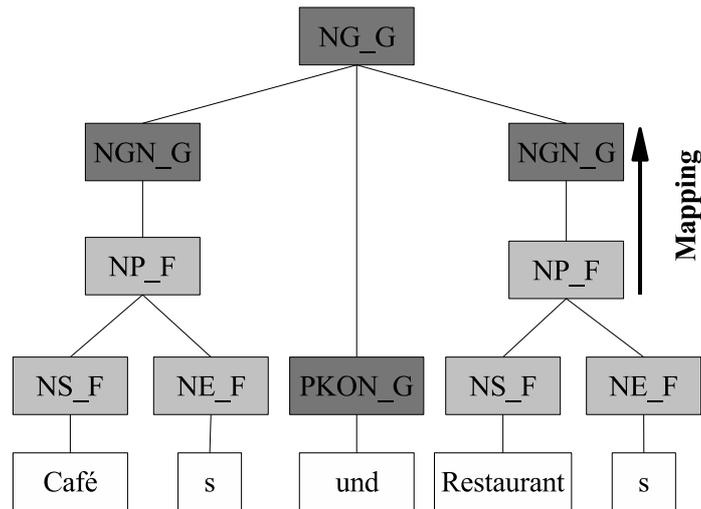
```

### 2.1.2 Satzgrammatik

Wie schon oben erwähnt, die französische Satzgrammatik existierte schon und wurde während meiner Arbeit noch von Alexis Wilpert nach dem Modell der englischen Grammatik leicht geändert.

### 2.1.3 Inklusionsgrammatik

Als Illustration der Inklusion dient folgendes Schema: Es ist zu bemerken, dass nur einmal innerhalb eines Teilbaumes gewechselt werden darf. Wenn eine Konstituente in eine andere Sprache abgebildet worden ist, dann wird beim entsprechenden Knoten der Flag LNG auf TRUE gesetzt und wird an alle Knoten oberhalb von dieser Konstituente propagiert. So kann die Sprache ab diesem Knoten nicht mehr gewechselt werden.



**Figur 1:** Abbildung französischer Konstituenten auf deutsche Äquivalente

## 2.2 Lexika

Es gibt für jede Sprache zwei<sup>1</sup> Lexika: ein Vollformlexikon (*flex*) und ein Morphemlexikon (*mlex*). Im Vollformlexikon stehen typischerweise die Wörter der geschlossenen Kategorien wie Possessivpronomen, Konjunktionen, Artikeln und dergleichen. Unregelmässige Verben können auch explizit, d.h. mit allen ihren Konjugationen im Vollformlexikon enthalten sein. Im französischen System sind die Hilfsverben *avoir* und *être* neben einigen Formen von *pouvoir*, *dire* und *aller* vorhanden. Die Liste ist aber nicht vollständig. Da das deutsche System über eine Aussprachelogik unbekannter Wörter verfügt, habe ich keine Änderung an die deutschen Lexika vorgenommen. Im französischen System hingegen waren einige neue Lexikoneinträge nötig, um natürlich vorkommende Sätze vorlesen zu lassen. Die meisten Wörter wurden selbstverständlich ins Morphemlexikon nachgetragen. Eine Ausnahme bildet die Klasse der Konjunktionen im Vollformlexikon; ich habe sie durch folgende Einträge erweitert:

CONJ_F	(id_or,co)	"or"	"O:R"
CONJ_F	(id_ou,co)	"ou"	"u"
CONJ_F	(id_si,sub)	"si"	"si"
CONJ_F	(id_si,sub)	"s' "	"s"

Die letzte Zeile ist die elidierte Form von *si* wie sie z.B. vor dem Pronomen der dritten Person vorkommt: "s'il veut, il peut". Leider hat dieser Eintrag auch eine Nebenwirkung: da er gleich aussieht wie das elidierte Reflexivpronomen (*se* -> *s'*: sich), wird er oft falsch analysiert. Das Problem ist, dass die Satzgrammatik über keine zusätzliche Information verfügt, keine Verbvalenz, keine Semantik.

Besondere Aufmerksamkeit schenkte ich der Entnasalierung von Liaisons (siehe Abschnitt 3.2.4). Eine Ergänzung für die Beibehaltung der Nasalierung gewisser Pronomen bei der Liaison war deshalb nötig:

<sup>1</sup>eigentlich gibt es 4 Lexika, aber die Submorphem- und Silbifizierungslexika behandle ich nicht, da ich sie nicht ändern musste.

INDEF_F (sg,?,pro,pos1)	"on"	"~o{F05}"
PREP_F (id_en,12)	"en"	"~a{F05}"
PRONADV_F (en)	"en"	"~a{F05}"

Wichtig bei der Präposition ist die zweite Eigenschaft 12, welche Auskunft gibt über eine mögliche Liaison.

### 2.2.1 Nomen

Die Schwierigkeit bei Nomenstämme, welche beide Geschlechter annehmen können, ist die richtige Zuordnung aller Endungsklassen. Hier am Beispiel von *président*:

NS_F (sgm12,sgf16,plm1,plf1)	"présid+"	"pRezid+"
NESG_F (m,sgm12)	"ent"	"~a"
NESG_F (f,sgm16)	"ente"	"~a:t(@)"
NEPL_F (m,plm1)	"s#"	"#"
NEPL_F (f,plf1)	"s#"	"#"

Die ketzerische Frage, die ich mich hier stelle, ist: Wäre es nicht einfacher alle Nomen ins Vollformlexikon einzutragen? Französisch ist im Gegenteil zum Deutschen keine stark flektierte Sprache und die meisten Nomen erhalten einfach den Suffix 's' im Plural.

N_F (SG,M)	"président"	"pRezid~a"
N_F (PL,M)	"présidents"	"pRezid~a"
N_F (SG,F)	"présidente"	"pRezid~a:t(@)"
N_F (PL,F)	"présidentes"	"pRezid~a:t(@)"

Der Vorteil wäre vielleicht eine schnellere Bearbeitung, wenn das Lexikon für die Suche effizient gespeichert ist. Der Nachteil ist sicherlich die Explosion der Einträge, wenn alle mögliche Wortbildungen (mit Präfixen wie *vice-président*) berücksichtigt werden.

### 2.2.2 Adjektive

Die Adjektive sind ähnlich aufgebaut wie die Nomen. Die Stämme haben die vier üblichen Endungen für Singular, Plural, Feminin und Maskulin; zusätzlich können sie eine Adverbendung haben (siehe unten, 2.2.4) Hinsichtlich der Liaison sind alle Adjektive interessant, die mit einer Vokal anfangen. Für die Liaison im Singular sind nur solche Adjektive, welche vor dem Nomen stehen können, von Interesse. Im Moment ist *bon* das einzige Adjektiv, das nur vorgestellt wird. Vom Adjektiv *fou* steht nur die Spezialform *fol* noch exklusiv vor dem Nomen. Man vergleiche "un fol amour" und "un amour fou". Bei anderen Adjektiven habe ich das Attribut geändert, welches die mögliche(n) Position(en) angibt. Es ist schwer zu entscheiden, welche Adjektive vor- und nachgestellt werden können, und vor allem tatsächlich vorgestellt vorkommen. Es ist oft eine Stilfrage, aber auch eine Frage der Bedeutung: so ist "un ancien vase" nicht gleich "un vase ancien".

### 2.2.3 Verben

Die Verben werden in verschiedenen Klassen eingeteilt, nach dem Referenzbuch *Tableaux de conjugaison française* [Rol99]. Besonders zu beachten sind die vielen Spezialzeichen, welche in den graphischen und phonetischen Regeln für die Bildung der verschiedenen Konjugationsformen gebraucht werden. Hier ein Beispiel der vierten Kategorie:

VS\_F (g1, scl1a, ?, trans, non) "acheÛv+" "aS(@)ÜÄv+" ! C.4

Nach der Definition:

```
:CONS VS_F      "verb stem"
:FEAT GRP      { g1 g2 g3a g3b g3c g3d g3e }
          SCL   { scl1a scl1b scl1c scl1d scl2 scl3
                ppcl1 ppcl2 ppcl3 ppcl4 }
          REFL  { refl nonrefl }
          TRANS { trans intrans }
          AUX   { aux non }
```

\*

gehört das Verb *achever* zur ersten Gruppe, sein Stamm zur Klasse '1a', ist reflexiv und nicht-reflexiv, transitiv und ist kein Hilfsverb. Der graphische Eintrag enthält ein Spezialsymbol  $\ddot{U}$ , das bei der Transformationsregel "<e> wird <è>" benutzt wird. Auf der phonetischen Ebene sind es zwei Spezialzeichen: ähnlich zur graphischen Transformation,  $\ddot{U}$  erlaubt es, [ə] in [ɛ] zu wandeln; Ä hilft bei der Vokaldehnung: <achève> [aʃɛ:v(ə)] vs. <achèvera> [aʃɛv(ə)ʁa].

### 2.2.4 Adverbien

Die Liste der Adverbien im Vollformlexikon war ein bisschen seltsam: es beinhaltete auch weibliche Adjektivformen. Gewisse Adjektive werden in adverbialer Funktion gebraucht wie z.B. "payer cher", "gagner gros", "sentir bon/mauvais", aber sicher nicht im Feminin. Ausserdem können Adverbien auch aus Adjektiven gebildet werden, die meisten nach einem regelmässigen Schema:<sup>2</sup>

- Allgemein: Suffix *-ment* wird an die weibliche Form angehängt
- 1. Ausnahme: statt *-ement* wird das Suffix *-ément* angehängt
- 2. Ausnahme: Bei Adjektiven mit einer Vokalendung (*-i*, *-é*, *-u*) wird das Suffix *-ment* an die männliche Form angehängt.
- 3. Ausnahme: Adjektive in *-ent* oder *-ant* bilden Adverbien mit Suffix *-emment* bzw. *-amment*

---

<sup>2</sup>Kochrezept aus der *Langenscheidts Standardgrammatik - Französisch*

Auf der Internetseite vom ATILF<sup>3</sup> kann der *Trésor de la Langue Française informatisé* durchsucht werden, z.B. nach der grammatikalischen Kategorie der Adverbien, und die Datenbank liefert eine Liste aller Adverbien. 2633 Adverbien sind es im Total, davon stammen 248 nicht aus Adjektiven. Unsere Liste im Vollformlexikon beinhaltet momentan 177 Adverbien.

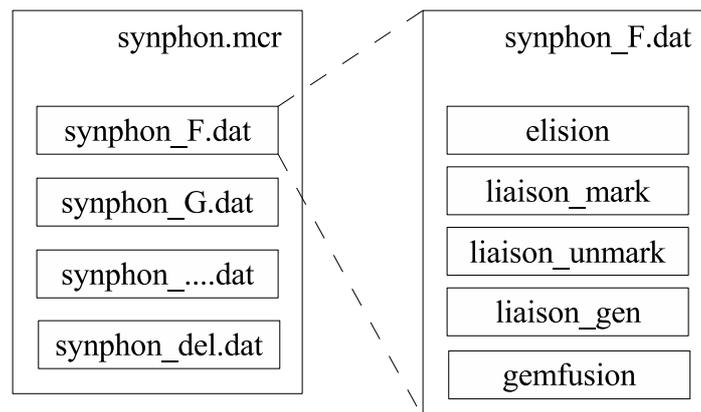
Adverbien sind für die Liaison relevant: sie können vor Personalpronomen, Adjektiven, Partizipen und anderen Adverbien stehen und mit ihnen gebunden werden.

- Personalpronomen: *moins il pense, plus il se porte mieux*
- Adjektiv: *très intelligent, follement amoureux*
- Partizip: *il a trop aimé, superbement ignoré*
- Adverb: *très habilement*

Ausser bei den einsilbigen Adverbien und vor Adjektiven in einer Nominalphrase sind alle hier oben erwähnte Liaisons fakultativ.<sup>4</sup>

## 2.3 Two-level Rules

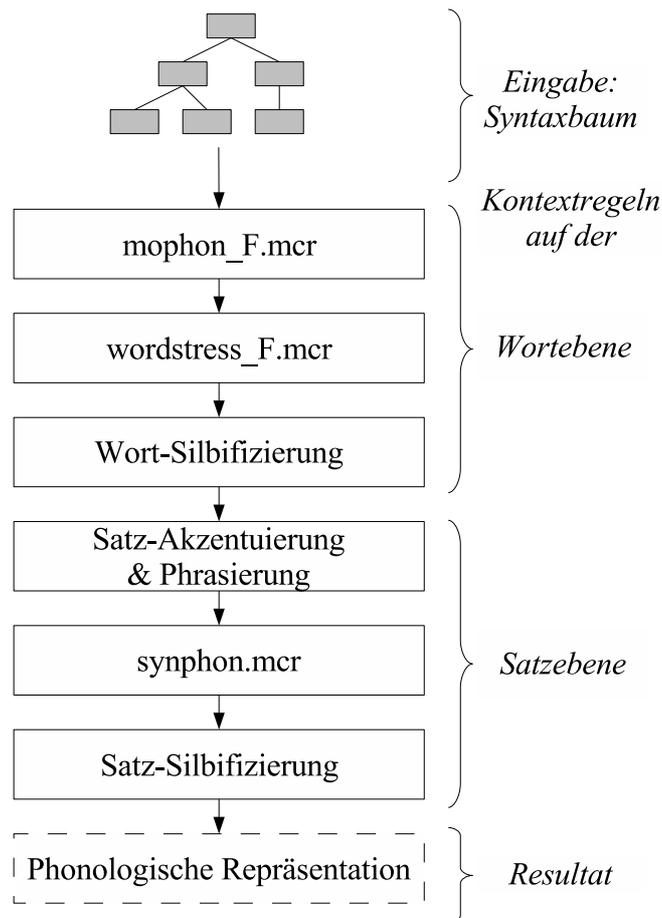
Die Automaten werden in Serie geschaltet. Die Zeichenfolge '»' markiert das Ende eines Automaten. Nach dieser Markierung fängt ein neuer Automat an, welcher mit einem Kontext aus dem Lexikon arbeitet und nicht mit Lexikon-Oberfläche-Paaren. Die Regeln für die Liaison werden mit Hilfe von Two-Level Rules definiert und zusammen mit den Elision- und Geminationsregeln in eine sogenannte Multikontext-Regeln Datei geschrieben, die für die morphosyntaktische Analyse zentrale Datei *synphon.mcr*. Diese enthält die Regeln der verschiedenen Sprachen und die eines gemeinsamen Teils ('common trailer'), wie in Figur 2 schematisch dargestellt.



**Figur 2:** Die satzphonemische Multikontext-Regeln (.mcr) Datei

<sup>3</sup>Analyse et Traitement Informatique de la Langue Française (ATILF): <http://atilf.atilf.fr/>

<sup>4</sup>siehe theoretische Klassifizierung in 3.2.1 und 3.2.2



**Figur 3:** *Morphosyntaktische Analyse*

Beim Starten von SVOX werden die einzelnen Teile aufgelistet, welche für das System gebraucht werden. Der Ausschnitt hier unten zeigt wie die Elision-, Liaison- und Gemination-Automaten geladen werden.

```

loading synphon.mcr
loading two-level rules synphon_F.elision.aut
loading two-level rules synphon_F.liaison_mark.aut
loading two-level rules synphon_F.liaison_unmark.aut
loading two-level rules synphon_F.liaison_gen.aut
loading two-level rules synphon_F.gemfusion.aut
loading two-level rules synphon_del.delete.aut
  
```

Wie funktioniert eine Regel? Am Beispiel einer morphophonemischen Regel aus der Datei `mophon_F.mophon.dat` soll aufgezeigt werden, wie eine solche Two-level Regel funktioniert. Zuerst werden alle Wörter durch den Automaten `mophon_F.dat` geführt.

```

%WordConsOther_F [_] ==> mophon_F.mophon.aut ;
%WordConsVerbs_F [_] ==> mophon_F.verbs.aut ;
  
```

Die Verben werden vom spezialisierten Verbautomaten `mophon_F.verbs.aut`

verarbeitet; alle andere Konstituenten durchlaufen den allgemeineren Automaten `mophon_F.mophon.aut`. Eine allgemeine Regel lautet dort: /s/ zwischen Vokalen wird als stimmhaftes [z] ausgesprochen. Diese Regel greift vor allem bei Ableitungen zu, da sonst direkt den richtigen Phonem im Lexikon steht. Das Wort *désespoir* besteht aus zwei Morphemen: das Präfix *dés-* steht vor dem Stamm *espoir*.

```
's'/'z' <=> &LngTag_F %VowNonNasal_F <'-'> <'+'>
-
<'+'> &LngTag_F %VowNonNasal_F ;
```

Diese Regel besagt, dass [s] stimmhaft wird ([z]), wenn links und rechts davon orale (nicht nasale) französische Vokale stehen (mit optionalen Morphemgrenzen '+' und '-' dazwischen). Nach dieser ausführlicher Erklärung merke ich, dass die Regel überflüssig ist, da dieses Präfix nie vor einer Konsonanten steht (ausgenommen <h>); der Lexikoneintrag sollte direkt die phonetische Lösung enthalten, d.h. die stimmhafte Aussprache von 's' zwischen zwei Vokalen [z].

```
! statt: PREF_F (n)    "dés+" "des+"
        PREF_F (n)    "dés+" "dez+"
```

Eine komplette Analyse vom Wort *cousine* soll jetzt das Zusammenspiel zwischen den morphemischen Lexikoneinträgen und den morphophonologischen Two-level Regeln aufzeigen. Zuerst wird der Pseudosatz analysiert, dann wird er durch die Automaten durchgeschleust; hier das gekürzte Ablaufprotokoll (*trace*) der morphosyntaktischen Analyse und Regelanwendungen:

```
die +- S          1004
|
+- [46] N_F      <NR SG> <GEND F> <LNG FALSE>      4
|
+- [63] NOUN_F  <# SG> <# F> <# FALSE>          3
| |
| +- NS_F      "cousinÜ+"    "kuz'~E+"
| |              <# SGM1> <# SGF8> <# PLM1> <# PLF1> <# FALSE>      1
| |
| +- NESG_F    "ne"        "ín(@)"    <# F> <# SGF8> <# FALSE>      1
|
+- TERM_F     "#"         "#"         <LNG FALSE>      1
```

Morpho-Phonemic Rules:

matching rule 0:

```
+- %WordConsOther_F [ _ ]
IN : [k\F\uz'\F\~E+][ín\F\(@)][#]
OUT: [k\F\uz'\F\i+][ín\F\(@)][#]
```

.

.

.

```

matching rule 2:
+- ANY [ _ ]
IN : [ ĩn\F\(@) ]
OUT: [ n\F\(@) ]

```

Hier sieht man, wie der Stamm [kuzɛ̃] mit der Femininendung [n(ə)] zusammengeschmelzt wird, und dabei die Nasale [ɛ̃] zum Vokal [i] wird dank der Präsenz des Spezialzeichens *Ĩ* in der morphophonemischen Darstellung, welche die folgende Regel feuern lässt:

```
'~E' / 'i' <=> _ '+' 'Ĩ' 'n' <'(@)';
```

## 3 Die Liaison

### 3.1 Theorie

Die Liaison ist ein vielstudiertes linguistisches Phänomen. Sie gehört «wie das *enchaînement* und die Elision zu den externen Sandhi-Phänomenen, die in der *chaîne parlée* eine ‘gute’ Silbenstrukturen ermöglichen»<sup>5</sup>. Meist werden die Liaisons in drei Kategorien eingeteilt: die obligatorischen, die fakultativen und die verbotenen Liaisons. Die Zuteilung kann zwischen den Linguisten leicht variieren, aber grundsätzlich ist die verbotene Kategorie klar. Die fakultativen Liaisons sind beliebte Studienobjekte von Soziolinguisten: die Frequenz der Realisierung einer möglichen Liaison wird nach verschiedenen Kriterien aufgeschlüsselt, wie z.B. Alter, Ausbildung, Geschlecht, Herkunftsregion, usw. Wieder aus [MS98] zitiert:

die sprachlichen Regeln und Faktoren, die bei der *liaison* zum Tragen kommen, [sind] sehr komplex. Die Frage, ob eine *liaison* gemacht wird, hängt im Gegenwartsfranzösisch nicht nur von silbenprosodischen Gegebenheiten ab. Daneben bestimmen eine Reihe diaphasischer, diastratischer, prosodischer, morphologischer, syntaktischer und lexikalischer Faktoren die *liaison* und machen sie zu einem äußerst variablen Phänomen. (S. 131)

In älteren Werken, wie [Del47] und [Del56], wird die Norm beschrieben, wie sie in der höheren Pariser Gesellschaft üblich sein sollte. Moderne Autoren ([Agr73], [Luc83], [BDJ87], [Vih93]) distanzieren sich von diesem normativen Ansatz und ziehen eine deskriptive Beschreibung des Phänomens vor. Léon Warnant schreibt in der Einleitung zu seinem Aussprache-Wörterbuch [War87] einen ganzen Abschnitt über die Liaison (cf. Abs. 9.3.4, S. XCVIII-CVI). Die Liaison (*liaison consonantique*) hat Folgen auf die Silbenstruktur und kann konsonantische und vokalische Änderungen mit sich ziehen. Das nächste Zitat aus Warnant [War87, S. CII] handelt von den Nasalen:

La plupart des voyelles nasales phoniquement et graphiquement finales de mot restent intactes dans leur nasalité. Elles n’entrent qu’en liaison vocalique – et non consonantique – avec la voyelle initiale du mot suivant. [...] Dans quelques cas cependant, la consonne nasale de la notation graphique sert de liaison consonantique.

---

<sup>5</sup>aus [MS98], Seiten 130–131

La voyelle nasale peut conserver sa nasalité: **Aucun artiste** [o-kœ-naʀ-tist], **Bien aimable** [bjɛ̃-nɛ-mabl]. Elle peut aussi se dénasaliser: **En plein air** [ã-plɛ-nɛːʀ], **Le Moyen Âge** [lə-mwa-jɛ-naːʒ], **Un certain auteur** [œ-sɛʀ-tɛ-no-tœːʀ], **Un bon ami** [œ-bɔ-na-mi], **Le divin Enfant** [lə-di-vi-nã-fã].

Damit beschäftigt sich die Implementation im Abschnitt 3.2.4.

### 3.1.1 Obligatorische

Meisenburg und Selig [MS98] teilen die obligatorischen Liaisons in 7 Typen ein, welche zu 5 Kategorien gehören.

- Nominalsyntagma
  - **Typus O-1**<sup>6</sup>: Artikel, Demonstrativpronomina, Indefinitpronomina, Numeralia, Possessivpronomina + Nomen
  - **Typus O-2**: Vorangestelltes Adjektiv + Nomen
- Verbalsyntagma
  - **Typus O-3**: Klitische Subjektspronomina, *on*, klitische Objektpronomina, *en* oder *y* + Verb
  - **Typus O-4**: Verb + *nachgestellte Klitika* im bejahten Imperativ und bei der Inversion
- Präpositionalsyntagma
  - **Typus O-5**: Einsilbige Präposition + Ergänzung
- Adverbialsyntagma
  - **Typus O-6**: Einsilbiges Adverb + Ergänzung
- Phraseologismen
  - **Typus O-7**: Innerhalb von Phraseologismen

Beispiele vom Typus O-7 können sogar in die Kategorie der verbotenen Liaison fallen, wie z.B. *accent aigu* oder *cas échéant* (siehe unten, Typus V-1).

Die obligatorischen<sup>7</sup> Liaisons nach Warnant [War87, S. CIII-CIV] decken die vier ersten Typen O-1 bis O-4 ab:

1. alle zur Nomen­gruppe gehörende, dem Nomen vorangestellte Wörter können zum nächsten Wort mit Anfangsvokal gebunden werden: Artikel, Adjektive, indefinite Begleiter, Demonstrativbegleiter, usw. (Typus O-1 und O-2)

<sup>6</sup>eigene Bezeichnung der Liaisonstypen; O: obligatorisch; F: fakultativ; V: verboten

<sup>7</sup>Warnant bemerkt noch zum Ausdruck «obligatoire»: «Nous n'utilisons le terme que pour être bref. Nous ne voulons pas édicter une règle, mais simplement rapporter des habitudes articulatoires.»

2. zwischen Personalpronomen oder Objektpronomen *les* und dem konjugierten Verb (Typus O-3)
3. zwischen Objektpronomen und Verben im Infinitiv oder Partizip Präsens (auch noch mit *y* oder *en* dazwischen) (Typus O-3)
4. zwischen den Objektpronomen eines Imperativen und den Pronomen oder Adverbien *y* und *en* (Typus O-4)
5. zwischen finiten Verben und Pronomen (oder Adverbien *y* und *en*) (Typus O-4)

Die letzten drei Typen O-5 bis O-7 werden bei Warnant als fakultativ angesehen.

### 3.1.2 Fakultative

Nach [MS98] gibt es drei Typen von fakultativen Liaisons:

- **Typus F-1:** Verbalsyntagma : flektiertes Verb + folgendes Wort; vor allem *être, avoir, aller, faire, devoir, pouvoir, vouloir*
- **Typus F-2:** Negationspartikel: *pas, rien* und *jamais* + folgendes Wort (vor allem *pas* vor Adjektiven)
- **Typus F-3:** Nominalsyntagma: Substantiv im Plural + Adjektiv/Verb

Meiner Meinung nach sind noch einige mehrsilbige Adverbien liaisonfähig, z.B. nach *beaucoup* oder *tellement*; auch Konjunktionen wie *mais* und *puis* werden mit dem nachfolgenden Wort gebunden, obwohl eher selten. Und implementiert ist nur ein Teil dieser fakultativen Liaisons; momentan gibt es z.B. keine Liaison nach Negationspartikeln. (siehe Implementation 3.2.2)

### 3.1.3 Verbotene

Nach [MS98]

- **Typus V-1:** Substantiv im Singular + Adjektiv/Verb
- **Typus V-2:** *et* + folgendes Wort
- **Typus V-3:** vor den einsilbigen Zahlwörtern *un, huit, onze* (und Ableitungen), vor *oui* und den Buchstabennamen<sup>8</sup>
- **Typus V-4:** vor Wörtern mit *h aspiré*

---

<sup>8</sup>darunter verstehe ich die Akronyme, welche nicht als ganze Wörter gelesen sondern buchstabiert werden, also z.B. die WHO [ve-ha-o] im Gegenteil zu der NATO [na-to]

## 3.2 Implementation

In diesem Abschnitt möchte ich die implementierten Liaisonfälle aufzeigen, welche einerseits schon existierten, andererseits erweitert oder neu eingeführt wurden. Die obligatorischen und fakultativen Liaison werden markiert, die verbotenen ‘unmarkiert’ und die vorhandenen Markierungen werden im gegebenen Fall in Liaisons umwandelt (generiert) und die restlichen Markierung werden schliesslich einfach gelöscht.

### 3.2.1 Obligatorische

Der zweite<sup>9</sup> Fall von obligatorischen Liaison liegt zwischen dem Personalpronomen und dem Verb. Die Regel kann also zuerst wie folgt definiert werden:

```
%LiaisonPron_F = PERS_F, PRON_F;  
%LiaisonPron_F [_] V_F [_] ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;
```

Da das Indefinitpronomen *on* streng gesehen nicht zu den Personalpronomen gehört, so muss eine neue Regel diesen Fall abdecken:

```
INDEF_F <NR=SG,USE=PRO,POS=POS1> [_] V_F [_]  
==> synphon_F.liaison_mark.aut ;
```

Im Vollformlexikon sind momentan 71 Indefinitpronomen definiert. Um die Liste der möglichen Kandidaten zu reduzieren, werden die Attribute singular (SG), pronominal (PRO) und einteilig (POS1) angegeben. So beschränkt sich die Auswahl auf 7, wovon gerade zwei interessant sind: *on* und *tout*.

### 3.2.2 Fakultative

Für die Implementation der fakultativen Liaisons wäre ein Parameter denkbar, der z.B. eine gewisse Frequenz angibt, mit welcher die fakultativen Liaisons tatsächlich realisiert werden. Oder eine Art Benutzerprofil, das gewisse fakultative Liaisons als immer realisierte Liaisons (pseudo-obligatorische) und andere als unrealisierte Liaisons (pseudo-verbotene) definieren würde. Momentan werden die “fakultative” Liaison einfach wie die obligatorischen Liaisons immer und für jeden gemacht. Ein Beispiel ist die Liaison-Regel Nummer 6: zwischen Präposition und folgendem Wort (nicht irgendein Wort, sondern aus einer Liste ausgewählter Konstituenten). Die Liste der Präpositionen, nach welchen gebunden wird, könnte jederzeit in der Datei des Vollformlexikons `flex_F.dat` geändert werden. So sieht sie jetzt aus:

```
PREP_F (id_avant,12)      "avant "      "av~a "  
PREP_F (id_chez,12)      "chez "       "Se "  
PREP_F (id_dans,12)      "dans "       "d~a "  
PREP_F (id_des,12)       "dès "        "dE "  
PREP_F (id_devant,12)    "devant "     "d(@)v~a "
```

---

<sup>9</sup>Nach der Nummerierung von Warnant und im Programmkommentar (siehe Anhang B, Seite 27)

PREP_F (id_en,12)	"en"	"~a{F05}"
PREP_F (id_hors,12)	"hors"	"?OR"
PREP_F (id_pres,12)	"près"	"pRE"
PREP_F (id_sans,12)	"sans"	"s~a"
PREP_F (id_sous,12)	"sous"	"su"
PREP_F (id_vers,12)	"vers"	"vER"

Ausser zwei sind alle Präpositionen einsilbig; es wäre aber möglich *depuis* zu dieser Liste hinzuzufügen oder *hors* aus dieser zu entfernen, indem das Liaison-Attribut entsprechend auf 12 bzw. 11 gesetzt wird. Der Typus F-2 ist im heutigen System nicht implementiert, d.h. nach *pas*, *rien* und *jamais* wird keine Liaison gemacht. Eine Erweiterung ist denkbar, nur dass diese drei Wörter zu drei verschiedenen Kategorien gehören:

NEGADV_F (id_pas)	"pas"	"pa"
INDEF_F (sg,?,pro,pos1)	"rien"	"Rj~E"
ADV_F ( )	"jamais"	"ZamE"

### 3.2.3 Verbotene

Implementiert sind 5 der folgenden 6 Fälle von verbotenen Liaisons (siehe Anhang B, Seite 28):

1. zwischen einem Nomen und einem Adverb oder einer Präposition
2. zwischen einem Adjektiv und einem Adverb oder einer Präposition
3. nach einem adverbialen Ausdruck (*locution adverbiale*)
4. zwischen einem Nomen und einem Adjektiv oder Partizip Perfekt (als Adjektiv)
5. zwischen einem Nomen im Singular und einem finiten Verb
6. zwischen zwei nachgestellten Adjektiven

Der vierte Fall behandelte zuerst nur echte Adjektive und wurde deshalb mit dem adjektivalen Partizip Perfekt wie folgt erweitert:

```
%QualifCons_F = ADJ_F, PV_F;
N_F [_] %QualifCons_F ==> synphon_F.liaison_unmark.aut ;
```

Der fünfte Fall dürfte gar nie vorkommen, darum ist er nicht als Two-level Regel formuliert. Die Markierung einer möglichen (obligatorischen oder fakultativen) Liaison in der ersten Phase kann nicht zwischen einem Nomen im Singular und dem Verb erscheinen (nur im Plural wird eine solche Liaisonmarkierung zwischen Substantiv und Verb gesetzt), also braucht man sie auch nicht zu löschen.

Graphisch	Phonetisch	Orales Beispiel	Phonetisch	Nasales Beispiel
<en>			[ã]	en allant en avril en avons-nous?
<en> <ein> <ain>	[ɛn]	Moyen Orient plein air vilain effort	[ɛ̃]	bien ouvert
<in>	[in]	divin enfant		
<on>	[ɔn]	bon ami	[ɔ̃]	mon ami on attend
<un>	[yn]		[œ̃]	un ami commun accord

**Tabelle 1:** *Orale und nasale Liaisons*

### 3.2.4 Nasale

Die gewählte Lösung ist die Aufhebung der Nasalvokal vor dem Liaisonkonsonanten *n*. In gewissen Fällen ist es sinnvoll, die Nasalisierung zu eliminieren: <sup>10</sup>

```
'~o'/'o' <=>          'n' '}' ' [' {?} &Lng_F {%Phonems} _ 'n' '}'';
'~E'/'E' <=> ( ('e' <'i'>)
                | ('a' 'i' ) )
                'n' '}' ' [' {?} &Lng_F {%Phonems} _ 'n' '}'';
'~E'/'i' <=>      %Cons_F
                  'i' 'n' '}' ' [' {?} &Lng_F {%Phonems} _ 'n' '}'';
'~a'/'a' <=>          'n' '}' ' [' {?} &Lng_F {%Phonems} _ 'n' '}'';
```

Hier die protokollierte Regelanwendung auf das Wort *bon* während der Analyse des französischen Satzes “un bon ami”:

```
+ - NP_F [ _ ]
IN  : [ <T;0>\F;0\~9 ] [ b\F;2\~0 ] [ \F;0\a-m\F;1\i ]
OUT : [ <T;0>\F;0\~9 ] [ b\F;2\~0Ñ ] [ \F;0\a-m\F;1\i ]
...
+ - %WordCons_F { _ } [ _ ]
IN  : { bon } [ b\F;2\~0Ñ ]
OUT : { bon } [ b\F;2\On ]
```

<sup>10</sup>Im Originalen steht noch ein fakultatives ‘s’ nach dem ‘n’; ich weiss aber nicht, was es bedeutet, weil ich dafür kein Beispiel finden kann. Ich glaube, es kam von der Nasalisierungslösung: in diesem Fall müssen auch die Plurale nasalisiert werden.

Ein weiterer Beispielsatz: <il travaille en plein air> ergibt den phonetischen Satz: [il-tra-vaj-ã-plɛ-nɛʀ]. Zuerst wird eine mögliche Liaison innerhalb einer Nominalphrase<sup>11</sup> mit dem Spezialsymbol Ñ markiert (synphon\_F.liaison\_mark.dat)

```
@/'Ñ' <=> &Lng_F {%Vow_F | %Cons_F | '{F05}' }
-
' ]' < '[' ' ]' > '[' &Lng_F %Vow_F ;
```

Im linken Kontext steht entweder ein Vokal, eine Konsonante oder das Spezialsymbol {F05}; rechts wird mit ']' angezeigt, dass das Wort fertig ist und dass das folgende Wort mit einem Vokal anfängt. Nachdem die Markierung erfolgt ist, wird sie durch den entsprechenden Liaisonvokal ersetzt, in diesem Fall durch ein [n].

```
'Ñ' / 'n' <=> 'n' ' ]' '{?}' _ ;
```

Am Schluss müssen alle Spezialsymbole, so der neu eingeführte Trigger {F05}, verschwinden.

```
'{F05}' / @ <= _ ;
```

Diese Regel bedeutet (salopp paraphrasiert): überall wo es vorkommt, wird das Symbol {F05} durch das leere Symbol ersetzt, d.h. eliminiert.

## 4 Phänomene in gemischtsprachigen Texten

### 4.1 Norm, Usus, Gebrauch

Am Anfang unserer Arbeit schlug Beat Pfister während einer Diskussion vor, wir sollten beim Schweizer Radio nach Ausspracherichtlinien fragen. Am 9. Mai 2005 schickte ich folgende kurze Mitteilung an das Radio SRDRS betreffend der Aussprache von Nachrichtenmeldungen:

Im Rahmen einer Semesterarbeit an der Universität Zürich (in Zusammenarbeit mit einer Forschungsgruppe der ETH) möchte ich gerne wissen, ob es beim Schweizer Radio Richtlinien für Nachrichtensprecher gibt, welche sie für die korrekte Aussprache von fremdsprachlichen Einschläüssen nachschlagen können, also z.B. um zu wissen, wie sie französische oder englische Wörter/Sätze in einem deutschen Text aussprechen sollten. Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mir weiterhelfen könnten.

Meine Bitte blieb leider bis heute unbeantwortet. Ich fragte nach bei einem Bekannten, Journalist beim Radio; dieser konnte mir auch nicht weiterhelfen. Es wird anscheinend ad hoc improvisiert, aus dem Augenblicke heraus ausgesprochen. Eventuell könnte man beim Fernsehen oder bei der Blindenbibliothek nachfragen. Eine dritte Möglichkeit, die ich kurz vor der Berichtabgabe entdeckt habe, wäre die Dienstleistung von *vocalshop.ch* zu benutzen.

---

<sup>11</sup>Warnant 1) oder Typus O-2

## 4.2 Gefundene publizierte Beispielsätze

Im Allgemeinen ist es eher schwierig, Fremdspracheneinschlüsse in französischen Texten zu finden, um so schwieriger deutsche Einschlüsse. Diese kommen nicht nur in 'echt' französischen Zeitungen, sondern sogar in schweizerischen Zeitungen französischer Sprache selten vor. Umgekehrt scheint es eine Fülle von fremdsprachigen Einschlüssen in deutschen Texten zu geben; mindestens in der Schweizer Presse erscheinen täglich Artikel mit solchen Einschlüssen. Die beliebtesten Bereiche sind der Sport, die Wirtschaft und die Kultur; aber auch in der Politik und im Alltag sind sie anzutreffen.

## 4.3 Deutsche Einschlüsse in französischen Texten

In den elektronischen Ausgaben einiger welschen Zeitungen (*Le Courrier*, *La Tribune de Genève* et *Le Temps*) sowie der belgischen Zeitung *La Libre Belgique* konnte ich doch noch einige Beispiele finden. Ich suchte nach typischen deutschen Wörtern, welche schon in französischen Wörterbücher stehen, oder nach solchen, die international gebraucht werden:

- |              |                |               |                  |
|--------------|----------------|---------------|------------------|
| - Blitzkrieg | - Handball     | - Kirsch      | - Reich          |
| - Bretzel    | - Heimweh      | - Kitsch      | - Weltanschauung |
| - Diktat     | - Hinterland   | - Kobold      |                  |
| - Ersatz     | - Kammerspiel  | - Land        |                  |
| - Führer     | - Kindergarten | - Lied/Lieder |                  |

Zusätzlich suchte ich nach Mustern, d.h. typischen Buchstabenfolgen wie <sch>, <tz> und <hn>. Damit konnte ich Wörter wie *deutsch*, *Witz* und *Lohn* finden. Bei der Analyse und anschließender Aussprache von gemischtsprachigen Texten treten folgende Schwierigkeiten auf: die Aussprache von *h*, die Homographie (welche selten Homophone sind und oft verschiedenen Wortkategorien gehören), die Eigennamen und Numeralia. Eine Frage stellt sich noch bei Anführungszeichen. Allgemein wird eine kurze Pause gemacht. Verhindert diese nun die Liaison oder den *enchaînement*? Folgende Beispiele lassen verschiedene Interpretationen zu:

- (1) la disparition de 30 millions au moins d'«**Untermenschen**»
- (4) l'extermination des «**Untermenschen**» slaves

Einerseits wird elidiert, also den Hiat vermieden, aber es ist nicht klar, ob doch ein leichter Glottisschlag noch realisiert wird. Im Plural wird die [z]-Liaison wahrscheinlich nicht gemacht.

### 4.3.1 Aussprache von *h*

Ein Zeichen für den nicht aspirierten *h* (*h muet*) ist die Elision. Wird der bestimmte Artikel nicht elidiert, dann handelt es sich um ein so genannter *h aspiré*. Nach [MS98, S.79] «[verhalten sich d]ie *h aspiré*-Wörter [] also trotz ihres vokalischen Anlauts in der *chaîne parlée* wie Wörter, die mit einem Konsonanten beginnen». Wie werden Fremdwörter, welche mit *h* anfangen, ins Französische integriert? Verschiedene Sätze zeigen unterschiedliche Grade der Assimilation. Im Beispielsatz

(39) l'adagio d'**Hammerklavier**

stellen wir fest, dass *Hammerklavier* ganz assimiliert wird und nicht einmal ein aspiriertes *h* aufzeigt. Auf der anderen Seite schliessen wir aus folgenden Beispielsätzen:

(23) dans la librairie de la **Helvetiaplatz**

(25) publiée mercredi par la **HandelsZeitung**

(7) c'est contre le «**Heimweh**»

dass das *h* von *Helvetiaplatz*, *HandelsZeitung* und *Heimweh* – auch wenn nicht ganz ein deutsches *h* – mindestens ein *h aspiré* ist. Interessant ist, dass das gewählte Genus für *Platz* wie im Französischen feminin ist (*la place*), dafür das deutsche feminine Genus von *Zeitung* beibehalten wurde (*le journal*). Ein englisches Einschlussbeispiel erweitert die Beobachtungen:

(40) Vulnérabilité des **hedge funds**.

Ähnlich wie im Französischen vor dem *h aspiré*, so wird hier sicher keine Liaison realisiert, auch wenn das *h* nicht englisch ausgesprochen wird.

### 4.3.2 Homographe

Als Beispiel für Homographe nehmen wir den Satz:

(28) l'héritière du groupe de distribution par correspondance **Quelle**

Die korrekte Aussprache steht im deutschen Morphemlexikon `mlex_G.dat` und lautet [kʷɛlə]. Nur wenn das Wort auch als deutsches Wort, und nicht als französisches Indefinitpronom <quelle> [kɛl(ə)] analysiert wird, erfolgt die richtige Aussprache.

### 4.3.3 Eigennamen

Firmennamen erscheinen oft in der Originalsprache, so auch die Namen der zitierten Zeitungen. Sollte die berühmte *Neue Zürcher Zeitung* mit deutschem Akzent [ɛntsɛtset], oder mit leichter Assimilation [ɛndsɛdset] oder lieber ganz nach französischer Aussprache [ɛndzɛdzɛd] gelesen werden? Eigennamen von Personen werden auch mehr oder weniger französisch ausgesprochen; Alzheimer, Sacher, Schwarzenegger, Schröder werden oft auf der letzten Silbe betont: [ɛR]; die Aspiration ([h] Laut) verschwindet und die Affrikate sonorisiert (dz) oder wird zur stimmhafter Sibilante [alzajmɛR]; die graphische Folge <ch> wird als [ʃ] Laut realisiert und nicht als [x]; usw. Als letztes Beispiel dient eine Ableitung vom Eigennamen *Schubert*. Im Duden<sup>12</sup> ist unter dem zweiten Punkt des Artikels *-iade* Folgendes zu lesen:

bezeichnet in Bildungen mit Substantiven (häufig Namen) eine Veranstaltung, einen Wettbewerb, der sehr allgemein in Beziehung zu jmdm., etw. zu sehen ist: Schubertiade, Universiade.

---

<sup>12</sup>Quelle: Duden - Deutsches Universalwörterbuch A-Z, 5., überarbeitete Auflage. Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich: Dudenverlag 2003. Im Internet unter: <http://lexika.tanto.de>

Die Aussprache von *la Schubertiade* erfolgt wahrscheinlich gemischt: der Eigenname wird ‘korrekt’ mit [u] und nicht mit [y] ausgesprochen, der Rest nach französischer Art [tjad(ə)] und nicht [t’ hja:də] realisiert.

#### 4.3.4 Numeralia

Wie sollten folgende Zahlen ausgesprochen werden?

(6) devant les caméras de **10 vor 10**

(51) Gesellschaftskritik **à la 68**

Vor allem das zweite Beispiel ist schwierig zu entscheiden: sagt man “à la Achtundsechsig” oder “à la soixante-huit”?

#### 4.4 Französische Einschlüsse in deutschen Texten

Allgemein haben sich mehr französische Ausdrücke in der deutschen Sprache eingebürgert als umgekehrt. Ein Blick ins Wörterbuch liefert sofort eine ganze Reihe von Beispielen. In der Wirtschaft spricht man von *Hausse* und *Baisse*, von *Börsendébut*; in der Musikindustrie von *Débutalbum*, in der Filmbranche von der *nouvelle vague* und vom *film noir*. Nicht nur einzelne Wörter sondern auch Wendungen wie *à jour*, *en gros*, *par excellence* sind häufig anzutreffen. Eine komplette Liste aller in Zeitungsartikeln gefundenen Ausdrücke würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Hunderte von Beispielen lassen sich in kürzester Zeit sammeln, aber es sind nur wenige davon, welche wirklich interessant sind, d.h. relevant in Bezug auf den Liaison- oder andere Assimilation-Phänomenen. Wie bin ich hier vorgegangen? Während der täglichen Lektüre der Printmedien *NZZ* und *Tagblatt der Stadt Zürich* habe ich interessante Artikel herausgeschnitten. Parallel dazu habe ich die elektronische Artikel, die Harald Romsdorfer laufend gesammelt hat, durchforst, d.h. “gegrept” (schöne deutsch-englische Wortbildung!)

Eine Liaison findet innerhalb eines französischen Einschlusses ganz normal statt (d.h. nach den aufgestellten Regeln des Systems). Aber was passiert denn an den Sprachenübergängen? Vom Deutschen ins Französische kann es nicht streng gesehen um Liaison handeln, aber von einem gewissen *enchaînement*, obwohl die Auslautverhärtung nach wie vor realisiert wird. Ein konstruiertes Beispiel soll dies erläutern:

la **blitzkrieg** a fini en guerre d’usure

[la-blɪts-kri:kɑ-fi-ni-ã-gɛR-dyzy:R]

Ein anderes Beispiel aus der Zeitung:

(48) Liverpool ist **en vogue**

## 5 Schlussbemerkung

Im Rahmen dieser Arbeit habe ich vor allem das französische polySVOX-System kennengelernt und erweitert. Ich betrachte meine Aufgaben im Nachhinein als 70% Theorie und 30% Implementation; eine Prüf- und Füllarbeit des Lexikons und die Kontrolle vorhandener und Definition neuer Regeln. Und nicht zuletzt durch diesen Bericht, eine Dokumentationsaufgabe (ohne in technischen Details zu gehen wie in [Tra95]).

Leider waren viele der gefundenen Beispiele irrelevant bezüglich der Liaison. Vielleicht ist es wirklich eine Tatsache, dass dieses Phänomen in gemischtsprachigen Texten selten vorkommt; in diesem Fall wäre die kleine Ausbeute ein “fidèle reflet de la réalité”. Wie es in wissenschaftlichen Papers so schön heisst: *further research is needed*.

## Literatur

- [Agr73] John Agren. *Etude sur quelques liaisons facultatives dans le français de conversation radiophonique. Fréquences et facteurs.* Acta Universitatis Upsaliensis, Uppsala, 1973.
- [BDJ87] Geert Booij and Daan De Jong. The domain of liaison: theories and data. *Linguistics*, 25(5):1005–1025, 1987.
- [Del47] Pierre Delattre. La liaison en français, tendances et classification. *The French Review*, 21(1):148–157, December 1947.
- [Del56] Pierre Delattre. La fréquence des liaisons facultatives en français. *The French Review*, 30(1):48–54, October 1956.
- [Luc83] Vincent Lucci. *Etude phonétique du français contemporain à travers la variation situationnelle.* Université des Langues et Lettres de Grenoble, Grenoble, 1983.
- [MS98] Trudel Meisenburg and Maria Selig. *Phonetik und Phonologie des Französischen.* Ernst Klett Verlag, Stuttgart, 1998.
- [Rol99] Samuel Roller. *Tableaux de conjugaison française.* Département de l’Instruction Publique, Genève, 1999.
- [Tra95] Christian Traber. Svox: The implementation of a text-to-speech system for german. Diss. Nr. 11064, Computer Engineering and Networks Laboratory, ETH Zürich, 1995.
- [Vih93] Veijo V. Vihanta. *La norme et la variation dans la prononciation de français contemporain.* Department of Phonetics University of Helsinki, Helsinki, 1993.
- [War87] Léon Warnant. *Dictionnaire de la prononciation française dans sa norme actuelle.* Duculot, Paris, 1987.

## Anhang A: Beispielsätze

Alle gemischtsprachige Beispielsätze werden in diesem Anhang aufgelistet. Zuerst die französischen Sätze mit deutschen Einschlässen:

- (1) Les chefs nazis avaient prévu la disparition de 30 millions au moins d'«**Untermenschen**» (sous-hommes) soviétiques, et la déportation d'un autre contingent de 30 millions.<sup>13</sup>
- (2) les innombrables massacres perpétrés par les **Einsatzgruppen**, les SS, la **Wehrmacht** et leurs auxiliaires nationalistes ou fascistes[. . .]
- (3) la grande contre-offensive qui mena les armées du maréchal Joukov à planter le drapeau rouge, à Berlin, sur le **Reichstag**
- (4) Ils attestent que l'extermination des «**Untermenschen**» slaves et les débuts du judéo-cide font partie d'un seul et même processus, inscrit dans l'Histoire de cette guerre à l'Est aux visées coloniales et raciales.
- (5) Le comique et acteur Beat Schlatter est parti à la chasse au «**Witz**» auprès des politiciens nationaux.<sup>14</sup>
- (6) Le jeune Toni Brunner (UDC/SG) a dû reconnaître, devant les caméras de **10 vor 10** qui consacrait un reportage à l'expérience, que son répertoire était maigrichon. Et selon la présidente du PDC, Doris Leuthard, "il n'est guère facile de trouver un «**Witz**» politiquement correct".
- (7) Et le portrait de Micheline Calmy-Rey dans ton salon? Ah ça, c'est contre le «**Heimweh**» (mal du pays).
- (8) Felix Jaccaz, vice-président de l'association **Fluglärmenschutz**: "On justifie le tout avec des menaces sur les places de travail. On oublie de dire que les plus grands problèmes, le grounding de Swissair y compris, sont liés à une faute de stratégie."
- (9) Goldman Sachs, Morgan Stanley et **Deutsche Bank** figurent parmi les plus grandes maisons de «proprietary trading».
- (10) **National-Zeitung**, le journal de l'extrême-droite, s'en frotte les mains.
- (11) A la **Gerhard-Hauptmannschule** ou à la **Borsig-Realschule**, la moyenne est généralement de 90% d'élèves allophones.
- (12) Pas plus que dans les autres écoles du quartier, les enfants sortant d'une **Hauptschule** du **Kreuzberg** n'ont de véritables chances de décrocher une place d'apprentissage, déjà trop rare en Allemagne.
- (13) Tout comme les déclarations de la **Deutsche Bahn**, qui estime très peu probable un tel incident sur son réseau, alimenté par la bagatelle de 55 centrales électriques.
- (14) Kurt Schildknecht, ancien chef économiste de la BNS et aujourd'hui administrateur de **BZ Gruppe Holding**, tire à boulets rouges sur la monnaie unique dans la **Weltwoche**.
- (15) La nouvelle loi allemande (**Ensendegesetz**) oblige les entreprises à offrir aux salariés étrangers des revenus identiques au niveau allemand.

---

<sup>13</sup>Beispiele 1 bis 4 aus: *La Libre Belgique*, 9 mai 2005; [http://www.lalibre.be/article.phtml?id=11&subid=118&art\\_id=219296](http://www.lalibre.be/article.phtml?id=11&subid=118&art_id=219296)

<sup>14</sup>Beispiele 5 bis 15 aus: *Le Temps*, <http://www.letemps.ch/template/user/pdf/download.asp?f=20050624.pdf>

- (16) Pour dénoncer le dumping des salaires avec la venue de travailleurs étrangers, l'ancien ministre-président de la Sarre s'est laissé aller à employer le mot de «**Fremdarbeiter**», terme utilisé par les nazis pour cacher la réalité des «**Zwangsarbeiter**», les travailleurs forcés.<sup>15</sup>
- (17) Alors qu'il n'a jamais occupé de poste important au SED, il sort de l'ombre et parle devant 500 000 personnes lors du rassemblement légendaire d'**Alexanderplatz** le 4 novembre 1989.
- (18) Député au **Bundestag**.
- (19) L'éditeur zurichois Tamedia a nommé Victor Brey à la tête de son magazine économique **Finanz und Wirtschaft**.
- (20) Kurt Viermetz à la **Deutsche Börse**? Un ancien banquier d'affaires de JP Morgan, l'Allemand Kurt Viermetz, est bien placé pour prendre la succession de Rolf Breuer à la tête du conseil de surveillance de **Deutsche Börse**, l'opérateur de la Bourse de Francfort, affirme mercredi *Manager Magazin*.
- (21) Ils étaient quatre fondateurs du collectif «**die Brücke**»– le pont, Ernst Ludwig Kirchner, Erich Heckel, Karl Schmidt-Rottluft et Fritz Bleyl. Pour le centième anniversaire de la naissance de «**die Brücke**», le 7 juin 1905,[...]
- (22) A Berlin, la **Neue Nationalgalerie**, en collaboration avec le **Brücke-Museum**, consacre une très importante exposition à cette avant-garde, à ses origines,[...]
- (23) Ils ne devraient jamais l'être, affirmait récemment le journaliste Ludwig Hasler en présentant dans la librairie de la **Helvetiaplatz** son nouveau livre.
- (24) Elle permet à moindres frais d'avoir accès à une large palette de publications comme le **Tages-Anzeiger**, *Cash*, *Facts* et la **Sonntags-Zeitung**.<sup>16</sup>
- (25) Dans une interview publiée mercredi par la **HandelsZeitung**, le patron du groupe [...]
- (26) Selon le **Finanz und Wirtschaft** le géant de l'assurance vie, qui [a] recommencé cette année à verser un dividende, se porte de mieux en mieux.
- (27) **BASF** et **Bayerischen Motoren Werke** s'affichaient en lanternes rouges de la séance.
- (28) Les investisseurs spéculent sur un éventuel rachat complet du groupe de grands magasins allemands par Madeleine Schickedanz, l'héritière du groupe de distribution par correspondance **Quelle**.
- (29) Dimanche, la thèse de la **NZZ am Sonntag** a fait grand bruit. Le principal concerné, le professeur Turina, a rejeté lundi ces accusations lors de l'émission **10 vor 10**.
- (30) Mardi, c'était au tour de **TeleZüri** d'annoncer un autre couac pour l'Hôpital universitaire.
- (31) Il préfère parler de l'ouverture de son site internet, intitulé de façon révélatrice **lohn-dumping.ch**, ce qui laisse percevoir sur quelles terres la droite nationaliste entend chasser. [falsch geschrieben als *lonhdumping.ch* !]
- (32) La **blitzkrieg** voulue par Hitler s'est transformée en une terrible guerre d'usure.<sup>17</sup>

<sup>15</sup>Beispiele 16 bis 23 aus: <http://www.letemps.ch/...20050623.pdf>

<sup>16</sup>Beispiele 24 bis 31 aus: <http://www.letemps.ch/...20050616.pdf>

<sup>17</sup>Beispiele 32 bis 35 aus: *Tribune de Genève*, <http://www.tdg.ch/...>

- (33) Une petite table a été installée pour les plénipotentiaires délégués par le grand amiral Dönitz, le président du gouvernement du **Reich**.
- (34) Ils sont trois - le maréchal Keitel, pour le haut commandement de la **Wehrmacht**, l'amiral Friedeburg pour la marine, le général Stumpf pour la **Luftwaffe**.
- (35) Le **führer**, ajoute-t-il, «croit qu'il s'agit encore d'une **blitzkrieg** et qu'il sera vainqueur en quelques mois. En fait, il a engagé ses forces dans l'une des plus terribles guerres d'usure».
- (36) Les voyages «**ins Blau**»par exemple. <sup>18</sup>
- (37) Juste derrière le premier des trois groupes de **Guggenmusik**, [...]
- (38) Ou des groupes moins structurés, tel le «**Bünzli Blok**», mimant une Suisse barricadée derrière une clôture décorée de géraniums. <sup>19</sup>
- (39) l'adagio d'**Hammerklavier** <sup>20</sup>

Als Vergleich dienen englische Einschüsse in französischen Sätzen:

- (40) Vulnérabilité des **hedge funds**. Les «**prop desks**», organisés de manière relativement similaire aux **hedge funds**, accroissent les sources de risque systémique en cas de retournement de marché ou de hausse des taux d'intérêts plus rapide que prévu. Les **hedge funds** y sont particulièrement vulnérables en raison des effets de levier utilisés.<sup>21</sup>

Und hier noch die deutschen Sätze mit französischen Einschüssen:

- (41) Neuer **Fauxpas** des belgischen Aussenministers (NZZ, 7. Juni 2005)
- (42) Koizumi innenpolitisch in der **Bredouille** (NZZ, 17. Juni 2005)
- (43) Internetcafés sind immer noch gefragt (NZZ, 17. Juni 2005)
- (44) Einführung ins **Pétanquespiel** (NZZ, 29. Juni 2005)
- (45) Sechzig Minuten Information **en bloc** (NZZ, 29. Juni 2005)
- (46) sondern versinkt immer wieder in den duftigen Kissen und **bonbonfarbenen** Kulissen eines ägyptischen Filmstudios<sup>22</sup>
- (47) Stets in Weiss gekleidet wie das **Enfant terrible** des deutschen Designs, liebt auch der Wahlamerikaner die organische Form.<sup>23</sup>
- (48) Liverpool ist **en vogue**, und die Stadtbehörden ergötzen sich in Superlativen, um den Boom in Worte zu fassen<sup>24</sup>
- (49) die Typen in Lederjacken, die uns **partout** in die «Lady Bars» abschleppen wollen.<sup>25</sup>
- (50) besser als ein vertikales **à la** Deutsche Börse<sup>26</sup>

<sup>18</sup>Tribune de Genève, [http://www.tdg.ch/tghome/toute\\_1\\_info\\_test/dossiers0/deuxieme\\_guerre\\_mondiale/adolfine\\_\\_07\\_05\\_.html](http://www.tdg.ch/tghome/toute_1_info_test/dossiers0/deuxieme_guerre_mondiale/adolfine__07_05_.html)

<sup>19</sup>aus *Le Courrier*, <http://www.lecourrier.ch/modules.php?op=modload&name=NewsPaper&file=article&sid=39753&mode=three>

<sup>20</sup>Aus dem französischen Buch *Hammerklavier* von Yasmina Reza, S. 9

<sup>21</sup><http://www.letemps.ch/.../20050624.pdf>

<sup>22</sup>aus NZZ-Archiv, /home/romsdorf/sa\_daten/nzz\_film\_2004\_11\_12\_Im\_Land\_des\_Pappkartons.txt

<sup>23</sup>nzz\_feu\_2004\_12\_01\_Der\_Weltveränderer.txt

<sup>24</sup>nzz\_tou\_2004\_10\_28\_Eine\_einstige\_Weltstadt\_ist\_im\_Umbruch.txt

<sup>25</sup>nzz\_tou\_2005\_02\_17\_Wohin\_in\_Peking?.txt

<sup>26</sup>nzz\_boerse\_2005\_05\_11\_Die\_Interessenkonflikte\_bei\_den\_Aktionären\_der\_Deutschen\_Börse.txt

- (51) mit den Mitteln einer vorgeblich ironisierten, verfremdeten Gesellschaftskritik **à la** 68<sup>27</sup>
- (52) Man hatte ein Musterstück der Industriepolitik **«à la française»** vorgesetzt bekommen.<sup>28</sup>
- (53) dessen **Jardin à la française** dem Gartenbaumeister Le Nôtre zugeschrieben wird<sup>29</sup>
- (54) statt **à la mode** sagt man **trendy**<sup>30</sup>
- (55) Denn die abwesenden Lehrer, die wir gewählt hatten, waren in Heidelberg nicht **à la mode**<sup>31</sup>
- (56) sowie Georges Schwizgebels bereits vielfach prämiertes **«L’homme sans ombre»**<sup>32</sup>
- (57) Der 1875 geborene Marquet kam 1890 aus **Bordeaux** nach **Paris**, wo er zeitweise das **Atelier** von **Matisse** am **Quai Saint-Michel** übernahm und am **Quai de la Tournelle** wohnte und sich schliesslich am **Quai des Grands-Augustins** niederliess, dort, wo der **Pont Neuf** zum **Square du Vert-Galant** und zur **Place Dauphine** führt. Doch ihn zog es kurze Zeit auch immer wieder in andere, angemietete oder ihm von Freunden überlassene Wohnungen, wenn diese ihm nur einen ungewöhnlichen Blick aus dem Fenster boten. In vielen Fällen aber placierte er seine Staffelei direkt am Ufer. Nur ausnahmsweise verliess er die **Rive gauche** - und malte etwa an der **Madeleine**, wie das Etikett **«Marquet sans eau»** offenbart, das den Produkten solcher Eskapaden verliehen wurde.<sup>33</sup>
- (58) **«C’est égal»** heisst der Band mit 25 kurzen **«nouvelles»**, und bereits in diesem Titel liegen achselzuckendes Abwinken und Resignation.<sup>34</sup>

Als Letztes noch ein englischer Satz mit französischem Einschluss:

- (59) They presented it to us as a **fait accompli** since they handled all the negotiations for Arjan Erkel’s liberation.<sup>35</sup>

---

<sup>27</sup>nzz\_feu\_2005\_01\_27\_Ein\_alter\_Herr\_versteht\_die\_Welt\_nicht\_mehr.txt

<sup>28</sup>nzz\_boerse\_2005\_03\_02\_Gelungener\_Start\_von\_Sanofi-Aventis.txt

<sup>29</sup>nzz\_tou\_2005\_03\_03\_Begegnungen\_mit\_der\_verlorenen\_Zeit.txt

<sup>30</sup>nzz\_2002\_04\_06\_verlockungen\_des\_amerikanischen.txt

<sup>31</sup>nzz\_lit\_2005\_01\_08\_Der\_Kritiker\_der\_Krise.txt

<sup>32</sup>nzz\_film\_2004\_12\_03\_Schweizer\_Filmpreis\_2005.txt

<sup>33</sup>nzz\_feu\_2004\_12\_08\_Der\_Wilde\_und\_die\_Seine.txt

<sup>34</sup>aus dem Programm des Literaturhauses der Museumsgesellschaft

<sup>35</sup>nzz\_eng\_2005\_04\_21\_Charity\_faces\_showdown\_in\_Geneva\_court.txt

# Anhang B: Programmauschnitte

## synphon\_F.dat

### Obligatorische Liaisons aus synphon\_F.dat

```
! 1) words within a noun group or preceding a noun group.
NP_F [_] ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;

! 2a) the personal pronouns <nous, vous, ils, elles, on> and the
!      pronoun <les> in front of a conjugated verb.
%LiaisonPron_F = PERS_F, PRON_F;
%LiaisonPron_F [_] V_F [_] ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;
! indefinite pronouns like <on, tout>
INDEF_F <NR=SG,USE=PRO,POS=POS1> [_] V_F [_]
                                ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;

! check?!?
%LiaisonPron_F [_] AUXH_F [_] ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;

! 2b) and in front of <en> or <y> as a pronoun or adverb
%LiaisonPron_F [_] PRONADV_F [_] ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;
! indefinite pronouns like <on, tout>
INDEF_F <NR=SG,USE=PRO,POS=POS1> [_] PRONADV_F [_]
                                ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;

! 2c) and the pronominal adverb <en> in front of a conjugated or
!      infinite verb or the auxiliary verbs "avoir" or "etre"
!      or a participle present (or past?)
%EnLiaisonVerb_F = V_F, AUXH_F, AUXH_F, INF_F, PV_F;
PRONADV_F <TYPE=EN> [_] %EnLiaisonVerb_F [_]
                                ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;

! 3a) the reflexive pronouns <nous, vous, ils, elles, on> and the
!      reflexive pronoun <les> in front of a infinitive or
!      a participle present

PERS_F [_] INF_F [_] ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;
PERS_F [_] PPRES_F [_] ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;
ARTB_F [_] PPRES_F [_] ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;

! 3b) and in front of <en> or <y> as a pronoun or adverb
PERS_F [_] PRONADV_F [_] ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;
ARTB_F [_] PRONADV_F [_] ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;

! 4) bound expansions <nous, vous> of an imperative verb
!      in front of <en, y> as a pronoun or adverb.
VIMP_F [_] BNDPRON_F [_] PRONADV_F [_]
                                ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;
```

```

! 5) within an interrogative or imperative phrase conjugated
!     verbs in front of the bound pronouns <ils, elles, on>
!     or in front of <en, y>, as pronoun or adverb.
QW_F  ( V_F [_] BNDPRON_F [_] ) ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;
IMPS_F ( V_F [_] BNDPRON_F [_] ) ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;
QW_F  ( V_F [_] PRONADV_F [_] ) ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;
IMPS_F ( V_F [_] PRONADV_F [_] ) ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;

```

```

! 6) monosyllabic preposition + any word ??? [MAG03]
%LiaisonCons_F = ARTU_F, PERS_F, PRONADV_F, INDEF_F, ! REL_F,
                ADV_F,
                V_F, AUXH_F, PAUXH_F, AUXB_F, PAUXB_F,
                N_F, PRN_F, ADJ_F,
                PV_F;
%Prepos_F = PREP_F, PREPC_F;
%Prepos_F <LIAISON=L2> [_] %LiaisonCons_F [_]
                ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;

```

```

! 9) auxiliary verb (in 3. person) + any word ??? [MAG03]
%LiaisonAttr_F = ADJ_F, PPS_F;
AUXB_F <PERS=PERS3> [_] %LiaisonAttr_F [_]
                ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;

```

```

! TODO: HR --> auxiliary verb + pp ??? mandatory liaison
!         (e.g. examples from SVOX AG)
! <le virus est arrivé> [l@ vi-Ry-s E-t a-Ri-ve]
! <les enfants ont eu> [lE-z ~a-f~a- ~o-t y]
%AuxV_F = AUXB_F, AUXH_F;
%AuxPP_F = PV_F, PAUXH_F;
%AuxV_F [_] %AuxPP_F [_] ==> synphon_F.liaison_mark.aut ;

```

## Verbotene Liaison aus synphon\_F.dat

```

! 1) between a noun and an adverb or a preposition
%AdvPrep_F = ADV_F, PREP_F;
N_F [_] %AdvPrep_F ==> synphon_F.liaison_unmark.aut ;

```

```

! 2) between a qualifying adjective
!     and an adverb or a preposition
ADJ_F [_] %AdvPrep_F ==> synphon_F.liaison_unmark.aut ;

```

```

! 3) after an adverbial position
ADV_EXPR_F [_] ==> synphon_F.liaison_unmark.aut ;

```

```

! 4) between a noun and a qualifying adjective
%QualifCons_F = ADJ_F, PV_F;
N_F [_] %QualifCons_F ==> synphon_F.liaison_unmark.aut ;

```

! 5) between a singular noun and a conjugated verb  
! 6) between a postponed qualifying adjective  
! and another qualifying adjective  
N\_F ADJ\_F [\_] ADJ\_F ==> synphon\_F.liaison\_unmark.aut ;

## mlex\_F.dat

### Endungen von Adverbien aus Adjektiven

```
! ADV1 ( AS_F + AE_F (S3,?,?SGF) + "-ment" ),
! ADV2 ( AS_F + AE_F (S3,?,?SGF) + "(e)-ément" ),
! ADV3 ( AS_F + AE_F (S3,?,?SGM) + "-ment" ),
! ADV4 ( AS_F + "-mment" ),
! ADV6 ( AS_F + AE_F (S3,?,?SGF) + "-ment" ),

ADVE_F (adv1) "ment#" "m~a#" ! fortement /fORt@m~a/
! complètement /k~OplEtm~a/
ADVE_F (adv2) "Äément#" "em~a#" ! énormément /enORmem~a/
ADVE_F (adv3) "ment#" "m~a#" ! poliment /pOlim~a/
! momentanément /mOm~atanem~a/
! absolument /apsOlym~a/
ADVE_F (adv4) "mment#" "am~a#" ! violemment /vjOlam~a/
! méchamment /meSam~a/
ADVE_F (adv6) "ment#" "@m~a#" ! fortement /fORt@m~a/
```

# Anhang C: Aufgabenstellung



Gruppe für Sprachverarbeitung



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich  
Swiss Federal Institute of Technology Zurich  
Ecole polytechnique fédérale de Zurich  
Politecnico federale di Zurigo

Sommersemester 2005

## SEMESTERARBEIT

für

Anne Göhring

Betreuer: H. Romsdorfer ETZ D97.5

Stellvertreter: T. Kaufmann ETZ D97.7

---

Ausgabe: 7. Februar 2005

Abgabe: 7. Juli 2005

---

## Liaison-Phänomene in Französisch-Deutsch gemischtsprachigen Sätzen

---

### Einleitung

Das in der Gruppe für Sprachverarbeitung zur Zeit entstehende polyglotte Sprachsynthesystem polySVOX erlaubt es, gemischtsprachige Sätze vom Computer aussprechen zu lassen. In einem ersten Verarbeitungsschritt werden diese Sätze vom Sprachsynthesystem morphologisch und syntaktisch analysiert. Für diese Analysen werden für jede Sprache sowohl ein Vollformenlexikon als auch ein Morphemlexikon<sup>1</sup> verwendet (siehe [1], Kap. 3). Diese Lexika enthalten neben Einträgen in graphemischer und phonetischer Form auch die zugehörige grammatikalische Information unter Verwendung des DCG-Formalismus<sup>2</sup>.

Die grammatikalische Einbettung fremdsprachiger Wörter in einen Satz erfolgt mittels so genannter Einschlussregeln, die für bestimmte fremdsprachige Wort-Kategorien definieren, als welche Wort-Kategorien in der Basissprache des Satzes sie verwendet werden dürfen.

---

<sup>1</sup>Als Morphem bezeichnet man den kleinsten bedeutungstragenden Teil eines Wortes.

<sup>2</sup>Der Definite Clause Grammar (DCG) - Formalismus dient zur Beschreibung kontextsensitiver Sprachen unter Verwendung eines kontextfreien "Skeletts" mit zusätzlichen einschränkenden Bedingungen (vergl. [2], Kap. 7.4).

## Problemstellung

Die Aufgabe der morpho-syntaktischen Analysestufe ist es, einerseits für jedes Wort des Eingabetextes die korrekte Lautsequenz inklusive Sprachzugehörigkeit und Wortbetonung in kanonischer Form (d.h. die standardisierte Aussprache des in Isolation gesprochenen Wortes) zu ermitteln, und andererseits die syntaktische Struktur des Satzes für die nachfolgende phonologische Transformationsstufe zu generieren.

Diese phonologische Transformationsstufe ermittelt mit Hilfe der syntaktischen Struktur die Satzakkzentuierung und die prosodische Phraseneinteilung. Zusätzlich wird der Eingabesatz auf verschiedene phonologische Phänomene, wie z.B. Elisions-, Assimilations- und Liaison-Phänomene, untersucht. Letztendlich erfolgt hier auch die Silbeneinteilung.

Die Palette fremdsprachiger Einschüsse reicht vom Einschluss einzelner Morpheme über Einzelwörter bis zum Einschluss von längeren Wortgruppen oder auch Gliedsätzen, wie in den folgenden Beispielen zu erkennen ist:

- “Das traumhafte **Dessert** aus Schokoladen**parfait**, Limetten-**Glacé** und Kokos**mousse** krönt das Erlebnis.” (20 Minuten, 26. 1. 2005)
- “Sie arbeitete bereits in der Seerose, als **Chef de Bar** im PurPur sowie zuletzt im Bernerhof. ‘Mein Traum ist es, einmal ein eigenes Lokal zu führen’, sagt die attraktive **Single-Lady**. Doch vorerst steigt heute Freitag die **Gourmet-Party** im **Vis-à-Vis**.” (20 Minuten, 30. 11. 2004)
- “... hat der französische Kunstforscher **Emile Mâle** 1917 seine Studien ‘**L’art allemand et l’art français du moyen âge**’ publiziert.” (NZZ, 31. 12. 2004)
- “..., sondern auch pathetische Klagen wie ‘**Voilà l’austère science allemande!**’ und ‘**C’est la vraie honnêteté allemande**’ enthielt.” (NZZ, 31. 12. 2004)

In diesen französischen Einschüssen erkennt man auch einige potenzielle Fälle von Liaison, sei es obligatorisch, wie in “Vis-à-Vis” oder “du moyen âge”, oder verboten, wie in “... allemand et l’art ...”.

Da es für Liaison im Französischen nur wenige, allgemein gültige Richtlinien gibt, und für Liaison innerhalb und an den Grenzen von französischen Einschüssen in deutschen Sätzen überhaupt keine, muss man hier eigene Regeln anhand der Beobachtungen in den Beispielsätzen entwerfen. Auch stellt sich hier die Frage, wie deutsche Einschüsse in französischen Sätzen behandelt werden sollen?

## Aufgaben

In Rahmen dieser Semesterarbeit sind die folgenden Aufgaben zu lösen:

1. Einarbeitung in den DCG-Formalismus und das Lexikon-Format von SVOX anhand folgender Literatur ([1], [2]).

2. Sammlung von gemischtsprachigen Beispielsätzen mit französischen Einschlässen in deutschen Sätzen und umgekehrt. Anhand dieser Beispielsätze sollen verschiedene Liaison-Phänomene bei Deutsch-Französisch gemischtsprachigen Sätzen untersucht werden.
3. Einfügen der für die Beispielsätze notwendigen, zusätzlichen Einträge ins Lexikon. Dabei können die bestehende Lexika für Deutsch bzw. Französisch verwendet werden.
4. Falls notwendig, Erstellen der für die Beispielsätze fehlenden französischen Wort- und Satzgrammatikregeln, bzw. Korrektur von vorhandenen Grammatikregeln.
5. Überprüfung der vorhandenen Liaison-Regeln für Französisch anhand von rein französischen Beispielsätzen. Anpassung der vorhandenen Regeln und Erstellung von neuen Regeln in Hinblick auf gemischtsprachige Liaison-Phänomene.
6. Testen der erstellten Regeln mit Hilfe der gesammelten gemischtsprachigen Beispielsätze.
7. Die ausgeführten Arbeiten und die erhaltenen Resultate sind in einem Bericht zu dokumentieren, der in zwei Exemplaren abzugeben ist, wovon eines Eigentum des Instituts bleibt.

## Literaturverzeichnis

- [1] C. Traber. *SVOX: The Implementation of a Text-to-Speech System for German*. PhD thesis, No. 11064, Computer Engineering and Networks Laboratory, ETH Zurich (TIK-Schriftenreihe Nr. 7, ISBN 3 7281 2239 4), March 1995.
- [2] B. Pfister, H.-P. Hutter und C. Traber. *Sprachverarbeitung II*. Vorlesungsskript für das Sommersemester 2003, Departement ITET, ETH Zürich, 2003.

Zürich, den 7. Februar 2005

Prof. Dr. L. Thiele