



University of
Zurich^{UZH}

Centre for Legislative Studies

Language Technology for Legislative Drafting

Prof. Dr. Stefan Höfler

Contents



1. Task

What is legislative drafting?

2. Requirements

What tools are needed to support legislative drafting?

3. Challenges

What difficulties have to be overcome in building such tools?

The Starting Point...

Old – but never obsolete – complaints

- “There are **too many laws!**”
- “Legislative texts are **too hard to understand!**”
- “The **quality of legislation** is plummeting!”
(Headline of an article in the NZZ in 2013)

Questions

- What constitutes “**good**” legislation?
- How can “good” legislation be **drafted**?
- How can **language technology** support legislative drafting?



“Good” Legislation

Aspects

1. Substance

“Good” legislation is fair, necessary, proportional, effective, efficient, ...

2. Form

“Good” legislation is clear, precise, concise, coherent, consistent, ...

Processes

1. Legislative designing

Conceptualising a new piece of legislation

2. Legislative drafting

Composing a new legislative text

Legislative Drafting Guidelines

Some aspects of legislative drafting are controlled by **official drafting guidelines** – others by **convention**.

Examples

- **Text structure**
e.g. avoid articles with more than three paragraphs
- **Sentence structure**
e.g. avoid complex participle phrases
- **Word usage**
e.g. avoid the modal *sollen* (*should*), except in statements of purpose
- **Legal definitions**
e.g. avoid circular definitions (defining a term by itself)
- **Cross references**
e.g. avoid cataphoric references



Legislative Drafting

Stages

- Planning
- Composing
- Revising
- Editing



Actors

- Policy experts
- Domain experts
- Legal experts
- Language experts
- Translators

Switzerland

- **Planning and composing**
by policy and domain experts
- **Revising and editing**
by legal and language experts
(= *legal editors*)

Interim Conclusion

Context

- Legislative texts have to meet – among other things – specific **formal and linguistic requirements**.
- These requirements are defined by drafting **guidelines and convention**.
- **Legal editors** are tasked with ensuring that the requirements are met.

Problem

- Checking legislative drafts by hand is **time-consuming and error-prone**.

Question

- Can this process **be supported by language technology**, and how?

Contents

1. Task

What is legislative drafting?



2. Requirements

What tools are needed to support legislative drafting?

3. Challenges

What difficulties have to be overcome in building such tools?

Controlled Language Checking

Controlled language checkers are **authoring tools for technical writing**.

Examples

- **CLAT** by Congree Language Technologies (www.congree.com)
- **Acrolinx IQ** by acrolinx (www.acrolinx.com)

Approach

1. Error modelling

Anticipating the exact circumstances of potential rule violations

2. Error detection

Searching a pre-processed text for potential rule violations

3. Error message

Highlighting and commenting the passage in the text

Example Output

Erlassentwurf-kommentiert.doc [Compatibility Mode]

Search in Document

Home Layout Document Elements Tables Charts SmartArt Review

2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 17 18

3 Es kann Schulen, die durch besondere Umstände oder ausserordentliche Ereignisse in ihrer Existenz bedroht oder zur Schliessung gezwungen sind, vorübergehend ausserordentliche Zulagen ausrichten.

4 Die Finanzhilfe richtet sich

- nach dem Gesamtschülerbestand;
- nach der Anzahl Schweizer Schülerinnen und Schüler sowie Schweizer Lernender;
- nach der Zahl beitragsberechtigter Unterrichtsstellen.

5 Das Eidgenössische Departement des Innern (Department) legt die Einzelheiten der Bemessung in einer Verordnung fest.

Art. 11 *Berichterstattung*
Die Schulen müssen dem Bundesamt anfangs Schuljahr die für die Beitragsbemessung erforderlichen und von der schweizerischen Vertretung visierten Formulare und Unterlagen sowie den Jahresbericht, die Schlussabrechnung, den Voranschlag und den Finanzplan einreichen.

Art. 12 *Entzug der Anerkennung*
Der Bundesrat kann nach Anhören oder auf Antrag des Patronatskantons einer Schule die Anerkennung entziehen, wenn sie die Voraussetzungen dieses Gesetzes nicht mehr erfüllt.

3. Abschnitt: Andere Formen der Vermittlung schweizerischer Bildung

Art. 13 *Weitere Förderungsformen*
1 Der Bund kann im Rahmen der bewilligten Kredite schweizerische Trägerschaften oder Träger-schaften mit schweizerischer Beteiligung, die im Sinne von Artikel 2 tätig sind, unterstützen.

Print Layout View | Sec 1 | Pages: 3 of 6 | Words: 0 of 1876 | 200%

Example: “Weight” of Articles

Rule

- **An article** should not contain more than **three paragraphs**.
- **A paragraph** should not contain more than **one sentence**.



Eugen Huber
(1849–1923)
Author of the
Swiss Civil Code

Example: Federal Supreme Court Act

2. Kapitel: Allgemeine Verfahrensbestimmungen

1. Abschnitt: Zuständigkeit

Art. 29 Prüfung

¹ Das Bundesgericht prüft seine Zuständigkeit von Amtes wegen.

² Bestehen Zweifel, ob das Bundesgericht oder eine andere Behörde zuständig ist, so führt das Gericht mit dieser Behörde einen Meinungs austausch.

Art. 30 Unzuständigkeit

¹ Erachtet sich das Bundesgericht als nicht zuständig, so tritt es auf die Sache nicht ein.

² Hat sich in einem Meinungs austausch die Zuständigkeit einer anderen Behörde ergeben oder erscheint die Zuständigkeit einer anderen Bundesbehörde als wahrscheinlich, so überweist das Bundesgericht die Sache der betreffenden Behörde.

Art. 31 Vorfragen

Ist das Bundesgericht in der Hauptsache zuständig, so befindet es auch über die Vorfragen.

Example: Federal Supreme Court Act

Art. 42 Rechtsschriften

¹ Rechtsschriften sind in einer Amtssprache abzufassen und haben die Begehren, deren Begründung mit Angabe der Beweismittel und die Unterschrift zu enthalten.

² In der Begründung ist in gedrängter Form darzulegen, inwiefern der angefochtene Akt Recht verletzt. Ist eine Beschwerde nur unter der Voraussetzung zulässig, dass sich eine Rechtsfrage von grundsätzlicher Bedeutung stellt oder ein besonders bedeutender Fall nach Artikel 84 vorliegt, so ist auszuführen, warum die jeweilige Voraussetzung erfüllt ist.

³ Die Urkunden, auf die sich die Partei als Beweismittel beruft, sind beizulegen, soweit die Partei sie in Händen hat; richtet sich die Rechtsschrift gegen einen Entscheid, so ist auch dieser beizulegen.

⁴ Bei elektronischer Zustellung muss das Dokument, das die Rechtsschrift und die Beilagen enthält, von der Partei oder ihrem Vertreter beziehungsweise ihrer Vertreterin mit einer anerkannten elektronischen Signatur versehen werden. Das Bundesgericht bestimmt in einem Reglement, in welchem Format die elektronische Zustellung erfolgen kann.

⁵ Fehlen die Unterschrift der Partei oder ihrer Vertretung, deren Vollmacht oder die vorgeschriebenen Beilagen oder ist die Vertretung nicht zugelassen, so wird eine angemessene Frist zur Behebung des Mangels angesetzt mit der Androhung, dass die Rechtsschrift sonst unbeachtet bleibt.

⁶ Unleserliche, ungebührliche, unverständliche, übermässig weitschweifige oder nicht in einer Amtssprache verfasste Rechtsschriften können in gleicher Weise zur Änderung zurückgewiesen werden.

⁷ Rechtsschriften, die auf querulatorischer oder rechtsmissbräuchlicher Prozessführung beruhen, sind unzulässig.

Example: Federal Supreme Court Act

2. Kapitel: Allgemeine Verfahrensbestimmungen

1. Abschnitt: Zuständigkeit

Art. 29 Prüfung

¹ Das Bundesgericht prüft seine Zuständigkeit von Amtes wegen.

² Bestehen Zweifel, ob das Bundesgericht oder eine andere Behörde zuständig ist, so führt das Gericht mit dieser Behörde einen Meinungs austausch.

Art. 30 Unzuständigkeit

¹ Erachtet sich das Bundesgericht als nicht zuständig, so tritt es auf die Sache nicht ein.

² Hat sich in einem Meinungs austausch die Zuständigkeit einer anderen Behörde ergeben oder erscheint die Zuständigkeit einer anderen Bundesbehörde als wahrscheinlich, so überweist das Bundesgericht die Sache der betreffenden Behörde.

Art. 31 Vorfragen

Ist das Bundesgericht in der Hauptsache zuständig, so befindet es auch über die Vorfragen.

Art. 42 Rechtsschriften

¹ Rechtsschriften sind in einer Amtssprache abzufassen und haben die Begehren, deren Begründung mit Angabe der Beweismittel und die Unterschrift zu enthalten.

² In der Begründung ist in gedrängter Form darzulegen, inwiefern der angefochtene Akt Recht verletzt. Ist eine Beschwerde nur unter der Voraussetzung zulässig, dass sich eine Rechtsfrage von grundsätzlicher Bedeutung stellt oder ein besonders bedeutender Fall nach Artikel 84 vorliegt, so ist auszuführen, warum die jeweilige Voraussetzung erfüllt ist.

³ Die Urkunden, auf die sich die Partei als Beweismittel beruft, sind beizulegen, soweit die Partei sie in Händen hat; richtet sich die Rechtsschrift gegen einen Entscheid, so ist auch dieser beizulegen.

⁴ Bei elektronischer Zustellung muss das Dokument, das die Rechtsschrift und die Beilagen enthält, von der Partei oder ihrem Vertreter beziehungsweise ihrer Vertreterin mit einer anerkannten elektronischen Signatur versehen werden. Das Bundesgericht bestimmt in einem Reglement, in welchem Format die elektronische Zustellung erfolgen kann.

⁵ Fehlen die Unterschrift der Partei oder ihrer Vertretung, deren Vollmacht oder die vorgeschriebenen Beilagen oder ist die Vertretung nicht zugelassen, so wird eine angemessene Frist zur Behebung des Mangels angesetzt mit der Androhung, dass die Rechtsschrift sonst unbeachtet bleibt.

⁶ Unleserliche, ungebührliche, unverständliche, übermässig weitschweifige oder nicht in einer Amtssprache verfasste Rechtsschriften können in gleicher Weise zur Änderung zurückgewiesen werden.

⁷ Rechtsschriften, die auf querulatorischer oder rechtsmissbräuchlicher Prozessführung beruhen, sind unzulässig.

Example: “Weight” of Articles

Rule

- **An article** should not contain more than **three paragraphs**.
- **A paragraph** should not contain more than **one sentence**.

Error modelling

- Find articles with **four or more paragraphs**.
- Find paragraphs with **two or more sentences**.

Pre-processing

Text segmentation:

- Identify **article boundaries**
- Identify **paragraph boundaries**
- Identify **sentence boundaries**



Eugen Huber
(1849–1923)
Author of the
Swiss Civil Code

Example: Cross References

Rule

- Avoid **cataphoric cross-references**.

Error modelling

- Find cross-references that **point ahead**.

Pre-processing

- Identify **cross-references**.
- Determine the **location** of the cross reference.
- Identify **article and paragraph boundaries**.

Example:

Art. 15

The persons mentioned in Article 47 are exempt.

Example: Legal Definitions

Rule

- A **term** must only be **defined once** in the same text.

Error modelling

- Find terms for which there is **more than one definition** in the text.

Example:

Clearing **is deemed to be** the permanent or temporary misuse of forest soil.

Pre-processing

Content type recognition:

- Identify **legal definitions**
e.g. by typical sentence patterns such as *X is deemed to be Y.*

Example: Modal Verbs

Rule

- Avoid **the modal *sollen* (*should*)**, except in statements of purpose.

Error modelling

- Find **instances** of the modal should **outside of statements of purpose**.

Pre-processing

- **Lemmatisation**
- **Context recognition:**
Identify statements of purpose (e.g. by key words such as *aim* or *purpose*)

Example:

Art. 15 Aim

The participants should be able to identify all signals by the end of the course.

Example: Syntactic Complexity

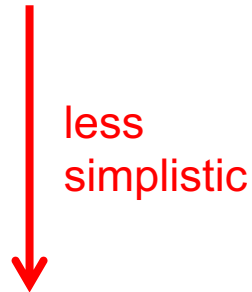
Rule

Avoid overly **complex sentences**.

Error modelling

How can we “**measure**” syntactic complexity?

- sentence length
- noun/verb ratio
- number of embedded clauses
- ...



Pre-processing

Linguistic analysis:

Part-of-speech tagging, (chunk) parsing, ...

Example: Limitations of the Approach

Rules

- Legal norms should adopt the **perspective of the addressees**.
- Legal norms should be **sufficiently specific**.
- A term should always be used in the **same sense**.
- ...

Error modelling

???

Contents

1. Task

What is legislative drafting?

2. Requirements

What tools are needed to support legislative drafting?



3. Challenges

What difficulties have to be overcome in building such tools?

Pre-processing

The text to be checked need to be **annotated (by machine)** with various kinds of **structural and linguistic information**:

Pipeline

1. Tokenisation

... and conversion into XML

2. Text segmentation

Identifying sections, articles, paragraphs, sentences, enumeration items, ...

3. Linguistic analysis

Lemmatisation, part-of-speech tagging, morphological analysis, syntactic analysis (chunk parsing)

4. Content type recognition

Identifying legal definitions, cross references, transitional provisions, ...

Challenges

1. Text segmentation

- **domain-specific** text segments: articles, paragraphs, enumerations, ...
- **variety** of formatting standards
- **erroneous** formatting

→ *domain-specific analysis (line-based pattern-matching with look-around)*

2. Part-of-speech tagging

- **unknown words**: archaisms, technical terms, ...
- **unknown abbreviations**: government units, other laws, ...
- **unknown ordinal numbers**: *paragraph 2^{bis}, articles 4a–6, ...*

→ *off-the-shelf tools need to be augmented with domain-specific items*

Challenges

3. Syntactic analysis

- **constructions not frequent in other domains:**
co-ordinations of prepositional phrases, subject clauses, ...
- **domain-specific sentence structures:**
enumeration sentences (with parenthetical sentences)

→ *domain-specific pre-processing, machine learning + heuristics*

4. Content type recognition

- **content types are mostly semantic concepts:**
legal definitions, transitional provisions, ...

→ *domain-specific heuristics based on text patterns, position, keywords, ...*

Conclusions

Legislative drafting can be supported by **language technology**, but there are challenges:

1. Error modelling

Abstract drafting rules need to be broken down into **concrete queries**.

2. Pre-processing

The drafts need to be enriched with **structural and linguistic annotations**.

3. Tool adaptation

NLP tools need to be **adapted to the domain** of legislative texts.

References

- Höfler, Stefan; Sugisaki, Kyoko (2014). Constructing and exploiting an automatically annotated resource of legislative texts. In: Ninth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'14), Reykjavik, 26 May 2014 – 31 May 2014, 175–180.
- Sugisaki, Kyoko; Höfler, Stefan (2013). Verbal morphosyntactic disambiguation through topological field recognition in German-language law texts. In: Mahlow, Cerstin; Piotrowski, Michael (eds.), *Systems and Frameworks for Computational Morphology*. Berlin Heidelberg: Springer, 136–147.
- Sugisaki, Kyoko; Höfler, Stefan (2013). Incremental morphosyntactic disambiguation of nouns in German-language law texts. In: *ESLLI-13 Workshop on Extrinsic Parse Improvement (EPI)*, Düsseldorf, 12 August 2013 – 16 August 2013.
- Höfler, Stefan; Sugisaki, Kyoko (2012). From drafting guideline to error detection: Automating style checking for legislative texts. In: *EACL 2012 Workshop on Computational Linguistics and Writing*, Avignon, France, 23 April 2012 – 23 April 2012, 9–18.