

Kontrollierte Sprache für juristische Informationssysteme

Stefan Höfler und Alexandra Bünzli



Wissensbasierte juristische Informationssysteme

Ziel

- automatisches Schlussfolgern über Rechtstexten



Wissensbasierte juristische Informationssysteme

Ziel

- automatisches Schlussfolgern über Rechtstexten

Anwendungen

- Information Retrieval aus umfangreichen Gesetzessammlungen
- Unterstützung beim Entwickeln und Beurteilen von juristischen Argumenten
- Testen von Gesetzesentwürfen auf Konsistenz



Wissensbasierte juristische Informationssysteme

Ziel

- automatisches Schlussfolgern über Rechtstexten

Anwendungen

- Information Retrieval aus umfangreichen Gesetzessammlungen
- Unterstützung beim Entwickeln und Beurteilen von juristischen Argumenten
- Testen von Gesetzesentwürfen auf Konsistenz

Anforderungen

- ① formalisierte Methode juristischen Schlussfolgerns
- ② formalisierte Darstellung des in Rechtstexten enthaltenen Wissens

Problem

Gesetzestexte müssen manuell in eine formale Darstellung überführt werden.



Problem

Gesetzestexte müssen manuell in eine formale Darstellung überführt werden.

Knowledge Engineer

- vertraut mit formalen Darstellungsformen
- verfügt über kein juristisches Fachwissen



Problem

Gesetzestexte müssen manuell in eine formale Darstellung überführt werden.

Knowledge Engineer

- vertraut mit formalen Darstellungsformen
- verfügt über kein juristisches Fachwissen

→ Formalisierungen müssen von Juristen überprüft werden.



Problem

Gesetzestexte müssen manuell in eine formale Darstellung überführt werden.

Knowledge Engineer

- vertraut mit formalen Darstellungsformen
- verfügt über kein juristisches Fachwissen

→ Formalisierungen müssen von Juristen überprüft werden.

Domain Specialist (Jurist)

- verfügt über juristisches Fachwissen
- nicht vertraut mit formalen Darstellungsformen

Kontrollierte natürliche Sprache als “Interlingua”

Benötigt wird eine Darstellungsform, die zwei Eigenschaften vereint:

- ① formal
- ② verständlich für Menschen ohne Hintergrundwissen in formalen Methoden

Kontrollierte natürliche Sprache als “Interlingua”

Benötigt wird eine Darstellungsform, die zwei Eigenschaften vereint:

- ① formal
- ② verständlich für Menschen ohne Hintergrundwissen in formalen Methoden

Kontrollierte natürliche Sprache erfüllt diese Anforderungen.

Kontrollierte natürliche Sprache als “Interlingua”

Benötigt wird eine Darstellungsform, die zwei Eigenschaften vereint:

- ① formal
- ② verständlich für Menschen ohne Hintergrundwissen in formalen Methoden

Kontrollierte natürliche Sprache erfüllt diese Anforderungen.

Ziel

eine kontrollierte natürliche Sprache für Gesetzestexte

Inhalt

① Ansatz und Methode

② Veranschaulichung

③ Schlussbemerkungen



Kontrollierte natürliche Sprache

Definition

- wohldefinierte Teilmenge einer natürlichen Sprache
- Einschränkung von Lexikon, Syntax und/oder Semantik



Kontrollierte natürliche Sprache

Definition

- wohldefinierte Teilmenge einer natürlichen Sprache
- Einschränkung von Lexikon, Syntax und/oder Semantik

Ziel

- ➊ Verbesserung der Verständlichkeit und Übersetzbarkeit natürlichsprachlicher Texte
- ➋ Verbesserung der maschinellen Verarbeitbarkeit natürlichsprachlicher Spezifikationen;
Zurverfügungstellung einer Schnittstelle zur formalen Logik

Kontrollierte natürliche Sprache

Definition

- wohldefinierte Teilmenge einer natürlichen Sprache
- Einschränkung von Lexikon, Syntax und/oder Semantik

Ziel

- ➊ Verbesserung der Verständlichkeit und Übersetzbarkeit natürlichsprachlicher Texte
- ➋ Verbesserung der maschinellen Verarbeitbarkeit natürlichsprachlicher Spezifikationen;
Zurverfügungstellung einer Schnittstelle zur formalen Logik

Anwendungen

- ➊ technische Dokumentation (Benutzerhandbücher)
- ➋ Wissenrepräsentation (Business Rules, Clinical Guidelines, Semantic Web)

Methoden

Hauptproblem: natürlichsprachliche Mehrdeutigkeiten



Methoden

Hauptproblem: natürlichsprachliche Mehrdeutigkeiten

Konstruktionsregeln

- untersagen den Gebrauch einzelner mehrdeutiger Konstruktionen.



Methoden

Hauptproblem: natürlichsprachliche Mehrdeutigkeiten

Konstruktionsregeln

- untersagen den Gebrauch einzelner mehrdeutiger Konstruktionen.

Interpretationsregeln

- weisen einzelnen mehrdeutigen Konstruktionen eine Default-Interpretation zu.

Methoden

Hauptproblem: natürlichsprachliche Mehrdeutigkeiten

Konstruktionsregeln

- untersagen den Gebrauch einzelner mehrdeutiger Konstruktionen.

Interpretationsregeln

- weisen einzelnen mehrdeutigen Konstruktionen eine Default-Interpretation zu.

Paraphrasen

- stellen alternative Formulierungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Controlled Legal German (CLG)



Controlled Legal German (CLG)

- CLG ist eine kontrollierte natürliche Sprache für die Darstellung von **Rechtssätzen aus schweizerischen Gesetzestexten.**



Controlled Legal German (CLG)

- CLG ist eine kontrollierte natürliche Sprache für die Darstellung von **Rechtssätzen aus schweizerischen Gesetzestexten**.
- CLG umfasst momentan (*work in progress!*) ca. **zwei Dutzend Konstruktions- und Interpretationsregeln**.



Controlled Legal German (CLG)

- CLG ist eine kontrollierte natürliche Sprache für die Darstellung von **Rechtssätzen aus schweizerischen Gesetzestexten**.
- CLG umfasst momentan (*work in progress!*) ca. **zwei Dutzend Konstruktions- und Interpretationsregeln**.
- CLG kann *deterministisch* auf eine um **deontische Konzepte erweiterte Form der Prädikatenlogik** abgebildet werden.



Controlled Legal German (CLG)

- CLG ist eine kontrollierte natürliche Sprache für die Darstellung von **Rechtssätzen aus schweizerischen Gesetzestexten**.
- CLG umfasst momentan (*work in progress!*) ca. **zwei Dutzend Konstruktions- und Interpretationsregeln**.
- CLG kann *deterministisch* auf eine um **deontische Konzepte erweiterte Form der Prädikatenlogik** abgebildet werden.
 - \mathcal{O} Obligation
 - \mathcal{P} Permission
 - \mathcal{F} Prohibition

Zentrale Anforderung

Nähe zur vollen Gesetzessprache

- erleichtert die Übersetzung des Originals in CLG
- erleichtert die Überprüfung der CLG-Version durch Juristen



Zentrale Anforderung

Nähe zur vollen Gesetzesprache

- erleichtert die Übersetzung des Originals in CLG
- erleichtert die Überprüfung der CLG-Version durch Juristen

Design-Strategie

- Gesetzesprache ist relativ stark konventionalisiert.
- CLG-Regeln reflektieren existierende Konventionen.

Domänenspezifische lexikalische Konventionen

Art. 27 Abs. 2 BGG

Die Veröffentlichung der Entscheide hat **grundsätzlich** in anonymisierter Form zu erfolgen.



Domänenspezifische lexikalische Konventionen

Art. 27 Abs. 2 BGG

Die Veröffentlichung der Entscheide hat **grundsätzlich** in anonymisierter Form zu erfolgen.

In voller natürlicher Sprache hat das Adverb *grundsätzlich* zwei diametral entgegengesetzte Bedeutungen:

Domänenspezifische lexikalische Konventionen

Art. 27 Abs. 2 BGG

Die Veröffentlichung der Entscheide hat **grundsätzlich** in anonymisierter Form zu erfolgen.

In voller natürlicher Sprache hat das Adverb *grundsätzlich* hat zwei diametral entgegengesetzte Bedeutungen:

- ① 'strikt', 'kategorisch', 'immer' (keine Ausnahmen erlaubt)



Domänenspezifische lexikalische Konventionen

Art. 27 Abs. 2 BGG

Die Veröffentlichung der Entscheide hat **grundsätzlich** in anonymisierter Form zu erfolgen.

In voller natürlicher Sprache hat das Adverb *grundsätzlich* zwei diametral entgegengesetzte Bedeutungen:

- ① 'strikt', 'kategorisch', 'immer' (keine Ausnahmen erlaubt)
- ② 'üblicherweise', 'im Prinzip', 'meist' (Ausnahmen möglich)

Domänenspezifische lexikalische Konventionen

Art. 27 Abs. 2 BGG

Die Veröffentlichung der Entscheide hat **grundsätzlich** in anonymisierter Form zu erfolgen.

In voller natürlicher Sprache hat das Adverb *grundsätzlich* zwei diametral entgegengesetzte Bedeutungen:

- ① 'strikt', 'kategorisch', 'immer' (keine Ausnahmen erlaubt)
- ② 'üblicherweise', 'im Prinzip', 'meist' (Ausnahmen möglich)

In der Gesetzessprache hat *grundsätzlich* immer Bedeutung 2.

Domänenspezifische lexikalische Konventionen

Art. 27 Abs. 2 BGG

Die Veröffentlichung der Entscheide hat **grundsätzlich** in anonymisierter Form zu erfolgen.

In voller natürlicher Sprache hat das Adverb *grundsätzlich* zwei diametral entgegengesetzte Bedeutungen:

- ① 'strikt', 'kategorisch', 'immer' (keine Ausnahmen erlaubt)
- ② 'üblicherweise', 'im Prinzip', 'meist' (Ausnahmen möglich)

In der Gesetzessprache hat *grundsätzlich* immer Bedeutung 2.

CLG-Interpretationsregel

Das Adverb *grundsätzlich* markiert, dass Ausnahmen zulässig sind.

Indefinite Nominalphrasen im Plural

§ 3 Abs. 3 UniO UZH

Dienstleistungen sind [...] kostendeckend in Rechnung zu stellen.



Indefinite Nominalphrasen im Plural

§ 3 Abs. 3 UniO UZH

Dienstleistungen sind [...] kostendeckend in Rechnung zu stellen.

Indefinite NPs können existentiell oder generisch gemeint sein:

Indefinite Nominalphrasen im Plural

§ 3 Abs. 3 UniO UZH

Dienstleistungen sind [...] kostendeckend in Rechnung zu stellen.

Indefinite NPs können existentiell oder generisch gemeint sein:

① $\mathcal{O} \exists^{>1} x : \text{service}(x) \wedge \dots$



Indefinite Nominalphrasen im Plural

§ 3 Abs. 3 UniO UZH

Dienstleistungen sind [...] kostendeckend in Rechnung zu stellen.

Indefinite NPs können existentiell oder generisch gemeint sein:

- ① $\mathcal{O} \exists^{>1} x : \text{service}(x) \wedge \dots$
- ② $\mathcal{O} \forall x : \text{service}(x) \rightarrow \dots$

Indefinite Nominalphrasen im Plural

§ 3 Abs. 3 UniO UZH

Dienstleistungen sind [...] kostendeckend in Rechnung zu stellen.

Indefinite NPs können existentiell oder generisch gemeint sein:

- ① $\mathcal{O} \exists^{>1}x : \text{service}(x) \wedge \dots$
- ② $\mathcal{O} \forall x : \text{service}(x) \rightarrow \dots$

In der Gesetzessprache sind indefinite Plural-NPs i.a. generisch verwendet, wenn sie im Vorfeld stehen, ansonsten existentiell.

Indefinite Nominalphrasen im Plural

§ 3 Abs. 3 UniO UZH

Dienstleistungen sind [...] kostendeckend in Rechnung zu stellen.

Indefinite NPs können existentiell oder generisch gemeint sein:

- ① $\mathcal{O} \exists^{>1}x : \textit{service}(x) \wedge \dots$
- ② $\mathcal{O} \forall x : \textit{service}(x) \rightarrow \dots$

In der Gesetzessprache sind indefinite Plural-NPs i.a. generisch verwendet, wenn sie im Vorfeld stehen, ansonsten existentiell.

CLG-Interpretationsregel

Indefinite Plural-NPs werden im Vorfeld generisch interpretiert, ansonsten existentiell.

De-dicto vs. de-re Modalität

§ 2 Abs. 4 UniO UZH

Besondere Veranstaltungen können auch für eine breite Öffentlichkeit angeboten werden.

De-dicto vs. de-re Modalität

§ 2 Abs. 4 UniO UZH

Besondere Veranstaltungen können auch für eine breite Öffentlichkeit angeboten werden.

Das Subjekt kann weiten Skopus über das Modalverb haben, oder umgekehrt:

De-dicto vs. de-re Modalität

§ 2 Abs. 4 UniO UZH

Besondere Veranstaltungen können auch für eine breite Öffentlichkeit angeboten werden.

Das Subjekt kann weiten Skopus über das Modalverb haben, oder umgekehrt:

① $\exists^{>1}x : event(x) \wedge \mathcal{P} \dots$

de-re Modalität

De-dicto vs. de-re Modalität

§ 2 Abs. 4 UniO UZH

Besondere Veranstaltungen können auch für eine breite Öffentlichkeit angeboten werden.

Das Subjekt kann weiten Skopus über das Modalverb haben, oder umgekehrt:

① $\exists^{>1}x : event(x) \wedge \mathcal{P} \dots$

de-re Modalität

② $\mathcal{P} \exists^{>1}x : event(x) \wedge \dots$

de-dicto Modalität

De-dicto vs. de-re Modalität

§ 2 Abs. 4 UniO UZH

Besondere Veranstaltungen können auch für eine breite Öffentlichkeit angeboten werden.

Das Subjekt kann weiten Skopus über das Modalverb haben, oder umgekehrt:

- ① $\exists^{>1}x : event(x) \wedge \mathcal{P} \dots$ **de-re Modalität**
- ② $\mathcal{P} \exists^{>1}x : event(x) \wedge \dots$ **de-dicto Modalität**

Rechtssätze weisen i.a. de-dicto Modalität auf.

De-dicto vs. de-re Modalität

§ 2 Abs. 4 UniO UZH

Besondere Veranstaltungen können auch für eine breite Öffentlichkeit angeboten werden.

Das Subjekt kann weiten Skopus über das Modalverb haben, oder umgekehrt:

- ① $\exists^{>1}x : event(x) \wedge \mathcal{P} \dots$ **de-re Modalität**
- ② $\mathcal{P} \exists^{>1}x : event(x) \wedge \dots$ **de-dicto Modalität**

Rechtssätze weisen i.a. de-dicto Modalität auf.

CLG-Interpretationsregel

Das Modalverb hat immer weiten Skopus über den ganzen Satz.

Indefinite Nominalphrasen im Singular I

§ 67 Abs. 2 UniO UZH

Ein Mitglied der Universitätsleitung führt den Vorsitz.



Indefinite Nominalphrasen im Singular I

§ 67 Abs. 2 UniO UZH

Ein Mitglied der Universitätsleitung führt den Vorsitz.

① $\exists x : \text{mitglied}(x) \wedge \dots$

Indefinite Nominalphrasen im Singular I

§ 67 Abs. 2 UniO UZH

Ein Mitglied der Universitätsleitung führt den Vorsitz.

$$\textcircled{1} \exists x : \textit{mitglied}(x) \wedge \dots$$

§ 8 Abs. 7 UniO UZH

Ein Titel [...] kann [...] entzogen werden, wenn die Inhaberin oder der Inhaber die Interessen der Universität ernsthaft verletzt.

Indefinite Nominalphrasen im Singular I

§ 67 Abs. 2 UniO UZH

Ein Mitglied der Universitätsleitung führt den Vorsitz.

$$\textcircled{1} \exists x : \textit{mitglied}(x) \wedge \dots$$

§ 8 Abs. 7 UniO UZH

Ein Titel [...] kann [...] entzogen werden, wenn die Inhaberin oder der Inhaber die Interessen der Universität ernsthaft verletzt.

$$\textcircled{2} \forall x : \textit{titel}(x) \rightarrow \dots$$

Indefinite Nominalphrasen im Singular I

§ 67 Abs. 2 UniO UZH

Ein Mitglied der Universitätsleitung führt den Vorsitz.

$$\textcircled{1} \exists x : \textit{mitglied}(x) \wedge \dots$$

§ 8 Abs. 7 UniO UZH

Ein Titel [...] kann [...] entzogen werden, wenn die Inhaberin oder der Inhaber die Interessen der Universität ernsthaft verletzt.

$$\textcircled{2} \forall x : \textit{titel}(x) \rightarrow \dots$$

Beide Verwendungsarten kommen in Gesetzestexten vor.

Indefinite Nominalphrasen im Singular II

Je weniger Regeln eine kontrollierte Sprache hat, desto einfacher ist sie zu erlernen.



Indefinite Nominalphrasen im Singular II

Je weniger Regeln eine kontrollierte Sprache hat, desto einfacher ist sie zu erlernen.

→ Ausdehnung der Interpretationsregel für indefinite NPs im Plural auf alle indefiniten NPs:

Indefinite Nominalphrasen im Singular II

Je weniger Regeln eine kontrollierte Sprache hat, desto einfacher ist sie zu erlernen.

→ Ausdehnung der Interpretationsregel für indefinite NPs im Plural auf alle indefiniten NPs:

CLG-Interpretationsregel (neu)

Der indefinite Artikel wird im Vorfeld generisch interpretiert, in allen anderen Positionen existentiell.

Indefinite Nominalphrasen im Singular III

§ 67 Abs. 2 UniO UZH

Ein Mitglied der Universitätsleitung führt den Vorsitz.



Indefinite Nominalphrasen im Singular III

§ 67 Abs. 2 UniO UZH

Ein Mitglied der Universitätsleitung führt den Vorsitz.

$\forall x : \text{member}(x) \rightarrow \dots$

Indefinite Nominalphrasen im Singular III

§ 67 Abs. 2 UniO UZH

Ein Mitglied der Universitätsleitung führt den Vorsitz.

$\forall x : \text{member}(x) \rightarrow \dots$

Umformulieren (z.B. als Passivkonstruktion)

Der Vorsitz wird **von einem Mitglied** der Universitätsleitung geführt.

Indefinite Nominalphrasen im Singular III

§ 67 Abs. 2 UniO UZH

Ein Mitglied der Universitätsleitung führt den Vorsitz.

$\forall x : \text{member}(x) \rightarrow \dots$

Umformulieren (z.B. als Passivkonstruktion)

Der Vorsitz wird **von einem Mitglied** der Universitätsleitung geführt.

$\dots \wedge \exists x : \text{member}(x) \wedge \dots$

Indefinite Nominalphrasen im Singular III

§ 67 Abs. 2 UniO UZH

Ein Mitglied der Universitätsleitung führt den Vorsitz.

$\forall x : \text{member}(x) \rightarrow \dots$

Umformulieren (z.B. als Passivkonstruktion)

Der Vorsitz wird **von einem Mitglied** der Universitätsleitung geführt.

$\dots \wedge \exists x : \text{member}(x) \wedge \dots$

Positiver Nebeneffekt:

Das Thema des Rechtssatzes steht jetzt im Subjekt.

Distributive und kollektive Interpretation von Pluralen

Art. 12 BGG

Die Richter und Richterinnen können ihren Wohnort [...] frei wählen.

Art. 60 Abs. 2 BGG

Haben **die Bundesrichter und Bundesrichterinnen** den Entscheid in einer mündlichen Beratung getroffen, [...]

Distributive und kollektive Interpretation von Pluralen

Art. 12 BGG

Die Richter und Richterinnen können ihren Wohnort [...] frei wählen.

Art. 60 Abs. 2 BGG

Haben **die Bundesrichter und Bundesrichterinnen** den Entscheid in einer mündlichen Beratung getroffen, [...]

In Gesetzestexten wird für die kollektive Lesart häufig ein Singularterm eingeführt.

Distributive und kollektive Interpretation von Pluralen

Art. 12 BGG

Die Richter und Richterinnen können ihren Wohnort [...] frei wählen.

Art. 60 Abs. 2 BGG

Hat **das Bundesgericht**
den Entscheid in einer mündlichen Beratung getroffen, [...]

In Gesetzestexten wird für die kollektive Lesart häufig ein Singularterm eingeführt.

Distributive und kollektive Interpretation von Pluralen

Art. 12 BGG

Die Richter und Richterinnen können ihren Wohnort [...] frei wählen.

Art. 60 Abs. 2 BGG

Hat **das Bundesgericht**
den Entscheid in einer mündlichen Beratung getroffen, [...]

In Gesetzestexten wird für die kollektive Lesart häufig ein Singularterm eingeführt.

CLG-Interpretationsregel

Plurale werden distributiv interpretiert.
Die kollektive Lesart muss mit einem Singularbegriff ausgedrückt werden.

Personalpronomen

Beispiel aus den Rechtsetzungsrichtlinien des Kantons Zürich

- ¹ Die Kantone können Fachhochschulen einrichten.
- ² **Sie** werden selbständig geleitet.

Personalpronomen

Beispiel aus den Rechtsetzungsrichtlinien des Kantons Zürich

- ¹ Die Kantone können Fachhochschulen einrichten.
- ² **Sie** werden selbständig geleitet.

Die Richtlinien empfehlen, dass Personalpronomen in Gesetzestexten nur so verwendet werden, dass sie sich auf das Subjekt des vorangehenden Satzes beziehen.

Personalpronomen

Beispiel aus den Rechtsetzungsrichtlinien des Kantons Zürich

- ¹ Die Kantone können Fachhochschulen einrichten.
- ² **Sie** werden selbständig geleitet.

Die Richtlinien empfehlen, dass Personalpronomen in Gesetzestexten nur so verwendet werden, dass sie sich auf das Subjekt des vorangehenden Satzes beziehen.

CLG-Interpretationsregel

Personalpronomen können sich nur auf das Subjekt des vorangehenden Satzes beziehen.

Personalpronomen

Beispiel aus den Rechtsetzungsrichtlinien des Kantons Zürich

¹ Die Kantone können Fachhochschulen einrichten.

² **Die Fachhochschulen** werden selbständig geleitet.

Die Richtlinien empfehlen, dass Personalpronomen in Gesetzestexten nur so verwendet werden, dass sie sich auf das Subjekt des vorangehenden Satzes beziehen.

CLG-Interpretationsregel

Personalpronomen können sich nur auf das Subjekt des vorangehenden Satzes beziehen.

Anschlussmehrdeutigkeit I

Art. 25a Abs. 2 BGG

Das Bundesgericht deckt seinen Bedarf an Gütern und Dienstleistungen
im **Bereich der Logistik** selbständig.



Anschlussmehrdeutigkeit I

Art. 25a Abs. 2 BGG

Das Bundesgericht **deckt** seinen Bedarf an Gütern und Dienstleistungen **im Bereich der Logistik** selbständig.



Anschlussmehrdeutigkeit I

Art. 25a Abs. 2 BGG

Das Bundesgericht deckt seinen **Bedarf** an Gütern und Dienstleistungen **im Bereich der Logistik** selbständig.

Anschlussmehrdeutigkeit I

Art. 25a Abs. 2 BGG

Das Bundesgericht deckt seinen Bedarf an **Gütern und Dienstleistungen** im **Bereich der Logistik** selbständig.

Anschlussmehrdeutigkeit I

Art. 25a Abs. 2 BGG

Das Bundesgericht deckt seinen Bedarf an Gütern und **Dienstleistungen** im **Bereich der Logistik** selbständig.



Anschlussmehrdeutigkeit I

Art. 25a Abs. 2 BGG

Das Bundesgericht deckt seinen Bedarf an Gütern und Dienstleistungen **im Bereich der Logistik** selbständig.

CLG-Interpretationsregel

Präpositionalphrasen (und Relativsätze) beziehen sich auf das am nächsten gelegene Antezedens;
ist dieses Teil einer Koordination, so beziehen sie sich auf die gesamte Koordination.

Anschlussmehrdeutigkeit I

Art. 25a Abs. 2 BGG

Das Bundesgericht deckt seinen Bedarf an **Gütern und Dienstleistungen** im **Bereich der Logistik** selbständig.

CLG-Interpretationsregel

Präpositionalphrasen (und Relativsätze) beziehen sich auf das am nächsten gelegene Antezedens;
ist dieses Teil einer Koordination, so beziehen sie sich auf die gesamte Koordination.

Anschlussmehrdeutigkeit I

Art. 25a Abs. 2 BGG

Das Bundesgericht deckt seinen Bedarf an **Gütern und Dienstleistungen** im **Bereich der Logistik** selbständig.

CLG-Interpretationsregel

Präpositionalphrasen (und Relativsätze) beziehen sich auf das am nächsten gelegene Antezedens;
ist dieses Teil einer Koordination, so beziehen sie sich auf die gesamte Koordination.

Wie kann man die anderen möglichen Anbindungen ausdrücken?

Anschlussmehrdeutigkeit II

Art. 25a Abs. 2 BGG

Das Bundesgericht **deckt** seinen Bedarf an Gütern und Dienstleistungen **im Bereich der Logistik** selbständig.



Anschlussmehrdeutigkeit II

Art. 25a Abs. 2 BGG

Das Bundesgericht **deckt** seinen Bedarf an Gütern und Dienstleistungen **im Bereich der Logistik** selbständig.

Umformulieren (z.B. Umstellen)

Das Bundesgericht **deckt im Bereich der Logistik** seinen Bedarf an Gütern und Dienstleistungen selbständig.

Anschlussmehrdeutigkeit III

Art. 25a Abs. 2 BGG

Das Bundesgericht deckt seinen **Bedarf** an Gütern und Dienstleistungen **im Bereich der Logistik** selbständig.

Anschlussmehrdeutigkeit III

Art. 25a Abs. 2 BGG

Das Bundesgericht deckt seinen **Bedarf** an Gütern und Dienstleistungen **im Bereich der Logistik** selbständig.

Umformulieren (z.B. mit Partizipialkonstruktion)

Das Bundesgericht deckt seinen **im Bereich der Logistik liegenden Bedarf** an Gütern und Dienstleistungen selbständig.

Anschlussmehrdeutigkeit IV

Art. 25a Abs. 2 BGG

Das Bundesgericht deckt seinen Bedarf an Gütern und **Dienstleistungen** im **Bereich der Logistik** selbständig.



Anschlussmehrdeutigkeit IV

Art. 25a Abs. 2 BGG

Das Bundesgericht deckt seinen Bedarf an Gütern und **Dienstleistungen** **im Bereich der Logistik** selbständig.

Umformulieren (z.B. mit *sowie*)

Das Bundesgericht deckt seinen Bedarf an Gütern sowie **Dienstleistungen** **im Bereich der Logistik** selbständig.

Anschlussmehrdeutigkeit IV

Art. 25a Abs. 2 BGG

Das Bundesgericht deckt seinen Bedarf an Gütern und **Dienstleistungen** im **Bereich der Logistik** selbständig.

Anschlussmehrdeutigkeit IV

Art. 25a Abs. 2 BGG

Das Bundesgericht deckt seinen Bedarf an Gütern und **Dienstleistungen** im **Bereich der Logistik** selbständig.

Umformulieren (z.B. Aufteilen in einzelne Buchstaben)

Das Bundesgericht deckt selbständig seinen Bedarf an:

- a. Gütern;
- b. Dienstleistungen im Bereich der Logistik.

Stand der Entwicklung

CLG 1.0 besteht aus etwa zwei Dutzend Regeln, die sich mit folgenden Phänomenen befassen:

- **Anschlussambiguitäten**
(PPs, Relativsätze)
- **Pluralambiguitäten**
(distributive / kollektive Lesart)
- **Skopusambiguitäten**
(Modalverb, Subjekt, Objekte, Adverbiale)
- **Lexikalische Ambiguitäten**
(Artikel, domänenspezifische Funktions- und Inhaltswörter)
- **Referentielle Ambiguitäten**
(Pronomina, relationale Nomen)
- **Funktionale Ambiguitäten**
(Subjekt/Objektunterscheidung)

Grenzen

Grenzen

- **Logische Repräsentationsform**

Nicht für alle Inhalte sind auch adequate logische Repräsentationen vorhanden.



Grenzen

- **Logische Repräsentationsform**

Nicht für alle Inhalte sind auch adequate logische Repräsentationen vorhanden.

(Rechtssätze müssen aber auch nicht unbedingt immer in voller semantische Tiefe erfasst werden, um das Ziehen von sinnvollen Schlussfolgerungen zu ermöglichen.)



Grenzen

- **Logische Repräsentationsform**

Nicht für alle Inhalte sind auch adequate logische Repräsentationen vorhanden.

(Rechtssätze müssen aber auch nicht unbedingt immer in voller semantische Tiefe erfasst werden, um das Ziehen von sinnvollen Schlussfolgerungen zu ermöglichen.)

- **Erlernbarkeit**

Je mehr Regeln eine kontrollierte Sprache hat, desto aufwändiger ist es, sie zu erlernen.

Grenzen

- **Logische Repräsentationsform**

Nicht für alle Inhalte sind auch adequate logische Repräsentationen vorhanden.

(Rechtssätze müssen aber auch nicht unbedingt immer in voller semantische Tiefe erfasst werden, um das Ziehen von sinnvollen Schlussfolgerungen zu ermöglichen.)

- **Erlernbarkeit**

Je mehr Regeln eine kontrollierte Sprache hat, desto aufwändiger ist es, sie zu erlernen.

(Es gibt Ansätze, diesem Problem mit der Zurverfügungstellung von speziellen Editoren zu begegnen.)



Key Points

Key Points

- ① Mit CLG entwickeln wir eine kontrollierte Sprache für die Darstellung von Rechtssätzen,



Key Points

- ① Mit CLG entwickeln wir eine kontrollierte Sprache für die Darstellung von Rechtssätzen, die der **konventionellen** Gesetzessprache ähnlich ist,



Key Points

- ① Mit CLG entwickeln wir eine kontrollierte Sprache für die Darstellung von Rechtssätzen, die der **konventionellen** Gesetzessprache ähnlich ist, aber **deterministisch** in eine formale Repräsentation überführt werden kann.

Key Points

- ① Mit CLG entwickeln wir eine kontrollierte Sprache für die Darstellung von Rechtssätzen, die der **konventionellen** Gesetzessprache ähnlich ist, aber **deterministisch** in eine formale Repräsentation überführt werden kann.
- ② Um eine möglichst grosse Ähnlichkeit mit der konventionellen Gesetzesprache zu erreichen, versuchen wir **existierende Konventionen** in den Konstruktions- und Interpretationsregeln der kontrollierten Sprache **abzubilden**.

Key Points

- ① Mit CLG entwickeln wir eine kontrollierte Sprache für die Darstellung von Rechtssätzen, die der **konventionellen** Gesetzessprache ähnlich ist, aber **deterministisch** in eine formale Repräsentation überführt werden kann.
- ② Um eine möglichst grosse Ähnlichkeit mit der konventionellen Gesetzesprache zu erreichen, versuchen wir **existierende Konventionen** in den Konstruktions- und Interpretationsregeln der kontrollierten Sprache **abzubilden**.

Wünschenswert...

Gesetzessprache ist empirisch noch wenig erforscht. Es fehlen syntaktisch und semantisch annotierte Korpora von Gesetzestexten.