

Sprachtechnologie für übersetzungsgerechtes Schreiben am Beispiel Deutsch, Englisch, Japanisch

Melanie Siegel

acrolinx GmbH

melanie.siegel@acrolinx.com

1. Einleitung

Die meisten von uns haben schon extrem schlechte Anleitungen gesehen, wie sie auch in Internet-Foren, Büchern und Zeitschriften kursieren. So wie solche Beispiele auf der einen Seite lustig sind, haben Sie doch auf der anderen Seite oft ernsthafte Folgen:

- Die Übersetzung wird in hohem Maße erschwert, weil die Texte zum Teil unverständlich, zum Teil von erheblicher Ambiguität sind.
- Die Kosten für Support steigen, wenn Kunden erst nachfragen müssen, wie ein Gerät bedient wird.
- Die juristischen Folgekosten können erheblich sein, wenn durch falsche Bedienung Geräte kaputt gehen.
- Schließlich können bei falscher Bedienung aufgrund schlechter Anleitungen sogar Menschen zu Schaden kommen.

Es bedeutet eine hohe Anforderung für den Autor, einen guten instruktiven Text zu schreiben, zumal wenn dieser Text auch noch in einer Fremdsprache geschrieben werden muss. Die Übersetzungsaufgabe dabei auch noch im Blick zu behalten, erfordert hohe Qualifikation.

Wir bei acrolinx haben uns zur Aufgabe gesetzt, Wege zu finden, wie linguistisch basierte Software den Prozess des Schreibens technischer Dokumentation unterstützen kann.

Dabei haben wir einerseits die Schwierigkeiten im Blick, die japanische und deutsche Autoren (und andere Nicht-Muttersprachler des Englischen) beim Schreiben englischer Texte haben. Besonders japanische Autoren haben mit Schwierigkeiten zu kämpfen, weil sie hochkomplexe Ideen in einer Sprache ausdrücken müssen, die von Informationsstandpunkt her sehr unterschiedlich zu ihrer Muttersprache ist.

Andererseits untersuchen wir technische Dokumentation, die von Autoren in ihrer Muttersprache geschrieben wird. Obwohl hier die fremdsprachliche Komponente entfällt, ist doch auch erhebliches Verbesserungspotential vorhanden.

Das Ziel ist hier, Dokumente verständlich, konsistent und übersetzungsgerecht zu schreiben.

Der fundamentale Ansatz in der Entwicklung linguistisch-basierter Software ist, dass gute linguistische Software auf Datenmaterial basiert und sich an den konkreten Zielen der besseren Dokumentation orientiert.

2. Autorenunterstützung für englische technische Dokumentation

Die Qualität technischer Dokumentation wird maßgeblich durch diese Faktoren bestimmt:

- Korrektheit von Rechtschreibung und Grammatik
- Verständlichkeit
- Lesbarkeit
- Konsistenz
- Übersetzbarkeit
- Terminologie

Für die Qualitätssicherung dieser Faktoren bieten wir Unterstützung in den Bereichen Rechtschreibung, Grammatik, Schreibstil, Terminologie und Konsistenz in der Formulierung an.

2.1 Autorenunterstützung für englische Rechtschreibung

Dieselben Rechtschreibregeln gelten für alle Autoren, die Englisch schreiben. Allerdings gibt es verschiedene Varianten des Englischen (die europäische und die US-amerikanische Variante), wofür die unterstützende Software angepasst sein muss. Wichtig ist hier Konsistenz: Die Entscheidung für eine Variante muss immer bewusst gefällt und konsistent geprüft werden.

Gute linguistisch basierte Software für die Rechtschreibprüfung sucht gezielt nach Fehlern und bietet dafür Verbesserungsvorschläge an. Welche Fehler in den untersuchten Texten prominent sind, das ist abhängig von der Domäne: Der Gebrauch von Wörtern differiert in unterschiedlichen Domänen, so dass unterschiedliche Fehler prominent sind. Jede Domäne wird daher am besten abgedeckt, wenn eine präzise Analyse großer Datenmengen vorausgeht.

Für Autoren, die nicht in ihrer Muttersprache schreiben, kommt dazu, dass die Fehler, die sie machen, nach der Beschaffenheit ihrer Muttersprache variieren. Um diese Fehler zu finden und zu kategorisieren, haben wir englischsprachige technische Dokumente von japanischen Muttersprachlern analysiert:

- Das Schriftsystem und damit die Zuordnung von der Orthographie zum Laut unterliegen grundsätzlich anderen Regeln im Japanischen als im Englischen oder Deutschen. Dies führt zu besonderen Schwierigkeiten bei der Rechtschreibung, z. B. bei „deviaton“, „communicaion“.

- Das Japanische hat keinen „r“-Laut. Fehler in der technischen Dokumentation waren z. B. „accurary“, „nealy“.
- Das Japanische hat keine Vorkommen von „st“ oder „xp“ in Wörtern. Fehler waren z. B. „exeposed“, „assitance“.
- Das Japanische kennt keine Leerzeichen zwischen Wörtern, was besonders schwierig bei zusammengesetzten Nomen im Englischen ist. Ein Fehler war z. B. „step wise“

Diese Beispiele machen deutlich, dass die Struktur der Muttersprache schon bei der Rechtschreibprüfung einbezogen werden muss.

2.2 Autorenunterstützung für englische Grammatik

Grammatikregeln gelten für alle Sprecher einer Sprache gleichermaßen, egal, in welchem Kontext sie sich befinden oder welches ihre Muttersprache ist. Eine gute Autorenunterstützung sucht jedoch gezielt nach Grammatikfehlern und gibt Vorschläge zur Verbesserung. Daher ist auch hier eine Datenanalyse unerlässlich. Die grammatischen Strukturen unterscheiden sich zum Teil erheblich in unterschiedlichen Domänen (z.B. Marketing-Texte oder Benutzeranleitungen) und damit auch die Fehler, die auftreten. Bei nicht-muttersprachlichen Autoren kommt hinzu, dass die grammatische Struktur der Muttersprache eine erhebliche Rolle dabei spielt, welche Fehler überhaupt auftreten und mit welcher Frequenz.

Auch dies stellen wir am Beispiel japanischer Muttersprachler dar, die Englisch schreiben:

- Im Japanischen gibt es keine Numerus-Information. Daher kommt es besonders häufig zu Fehlern in der Numerus-Kongruenz, wie in diesen Beispielen: „Be sure to supply power to *a* control and *an* expansion *units* from a single power supply.“ – “Always replace them with *a new ones*.”
- Das Konzept der Subjekt-Verb-Kongruenz im Japanischen bezieht sich auf andere Information als im Englischen, nämlich auf die soziale Beziehung zwischen den Interaktanten. Es ist daher kein Wunder, dass es zu Kongruenz-Fehlern kommt: „Check if instructions are programmed in such a way that a *scan* never *finish*.“
- Besondere Schwierigkeiten haben japanische Muttersprachler mit Artikeln. Das liegt daran, dass die japanische Sprache keine Artikel kennt, so dass der Umgang mit Artikeln im Zweitsprachenerwerb erst mühsam erlernt werden muss. So finden sich in den Texten viele Verletzungen der Regel zum Gebrauch von „a“ und „an“, wie in „a isolating transformer“ oder „an program“. Artikel werden zu oft oder zu selten gesetzt, wie in „Move the both guides“
- Das Japanische kennt nicht den Unterschied zwischen zählbaren und unzählbaren Nomen. Das führt einerseits zu Problemen bei der Auswahl der Artikel. Andererseits führt dieser konzeptionelle Unterschied

in der Sprache zu Problemen bei der Unterscheidung von den Wörtern „amount“ und „number“, wie in den folgenden Beispielen: „number of simultaneous input“, „number of connection is one“.

- Das Japanische hat nur sehr wenige unregelmäßige Verben, im Gegensatz zum Englischen. Die Flexion der unregelmäßigen Verben ist für alle Nicht-Muttersprachler des Englischen problematisch: „IP can be automatically *get*“.
- Im Japanischen ist es möglich – oft die bessere Schreibweise – Subjekt und Objekt auszulassen, wenn die Referenzen bekannt sind. Z.B. ist „*ikimashita*“ (gegangen) ein perfekter japanischer Satz, wenn im Kontext bekannt ist, wer wohin gegangen ist. Diese Möglichkeit gibt es aber im Englischen nicht, was bei Japanern zu folgenden Fehlern geführt hat: „*It also enables to transfer the programs*“, „*Using this function enables to take samplings*“.

Wir haben den „Hiroshima English Learners Corpus“ (Hiroshima University) auf grammatische Fehler analysiert, um die Fehlerverteilung zu untersuchen:

Kongruenz	245 (25.8%)
Artikel	126 (13.3%)
Verbform	256 (27%)
Verwechslung von Wörtern (Semantik)	192 (20.2%)
Valenz	17 (1.8%)
Wortstellung	113 (11.9%)

2.3 Autorenunterstützung für den Schreibstil englischer technischer Dokumentation

Stilrichtlinien können für unterschiedliche Anwendungszwecke ganz unterschiedlich sein. Guter Schreibstil bedeutet etwas ganz anderes für unterschiedliche Texttypen, wie z.B. Technische Dokumentation und Pressemitteilungen. Auch verschiedene Domänen (hier z.B. Software-Beschreibungen oder Maschinen-Anleitungen) erfordern oft die Einhaltung unterschiedlicher Richtlinien. Schließlich ist der Schreibstil auch sehr davon abhängig, wer die Zielgruppe für den Text ist, z.B. Endbenutzer eines Haushaltsgeräts oder Heizungsmonteur.

Auch wenn Texttyp, Domäne und Zielgruppe bestimmt und die Stilrichtlinien definiert sind, ist doch auch hier wieder die Muttersprache des Autors mitbestimmend. Wir deutschen Muttersprachler tendieren z.B. zu langen und komple-

xen Sätzen. Zu komplexe Sätze sind jedoch einerseits im Englischen generell und andererseits in der technischen Dokumentation nicht sinnvoll. Daher gilt die Stilrichtlinie zwar generell, aber bei deutschen Muttersprachlern muss besonders darauf geprüft werden.

Stilrichtlinien für die englische technische Dokumentation betreffen die Bereiche Einfachheit, Konsistenz, Korrektheit, Ansprache. Für japanische Muttersprachler sind einige Regeln besonders relevant:

- *Direktheit in der Ansprache, Benutzung des Imperativs in Handlungsanweisungen:* Japanische Autoren vermeiden die direkte Ansprache und direkte Anweisungen, da dies in der japanischen Sprache nicht angemessen ist. Daher finden sich Handlungsanweisungen wie „*However, it is recommended to take measures*“, „*you should generate a copy*“.
- *Lesbarkeit und Übersetzbarkeit, Vermeidung von “this”, “that” “these” ohne Nomen:* Im Japanischen gibt es, wie oben schon erwähnt, keine Artikel. Allerdings gibt es Entsprechungen von “this”, “that” “these”, nämlich „*kore*“, „*sore*“, „*korera*“, die aber nicht mit Nomen auftreten können. Daher ist die stilgerechte Formulierung für japanische Muttersprachler auch hier besonders schwierig. Wir fanden Formulierungen wie „*Once this is done, specific marks can be measured as substitute marks.*“
- *Lesbarkeit und Übersetzbarkeit, Gebrauch von Artikeln:* Der Gebrauch von Artikeln im Englischen ist oft keine Frage der Grammatik, sondern des Schreibstils. Die Stilregel für den Gebrauch von Artikeln wurde besonders für japanische Muttersprachler angepasst. Ein Beispiel aus dem Korpus: „*When VSC calibration is active, the device displays a calibration fault code.*“
- *Lesbarkeit und Übersetzbarkeit, Auswahl von Artikeln:* Die Auswahl der richtigen Artikel im Englischen ist auch abhängig von der Zählbarkeit von nominalen Entitäten, wie bereits oben erwähnt. Das Konzept der Zählbarkeit ist nicht Teil der japanischen Sprache. Dazu gehören Regeln wie:
 - Do not use *a/an/many* with uncountable nouns.
 - Do not use *some/any* with countable nouns in singular.
 - Do not use *much* with countable nouns.
 - Use an article with countable nouns in singular
- *Ansprache des Lesers, Vermeidung von „’s“:* Den richtigen Ton zu treffen in der technischen Dokumentation einer Fremdsprache ist immer schwierig, weil die Auswahl des richtigen Tons anderen sprachlichen Merkmalen unterliegt. Für die englische technische Dokumentation gilt z.B., dass Possessivangaben mit „’s“ vermieden

werden sollen. In unseren Daten von japanischen Muttersprachlern fanden wir viele Beispiele dafür, unter anderen „*Unit 's current consumption table*“.

2.4 Autorenunterstützung für die Terminologie englischer technischer Dokumentation

Geprüfte, einheitliche Terminologie ist eine Grundvoraussetzung für konsistente technische Dokumentation. Diese Konsistenz ist erforderlich, um Dokumente übersetzen zu können, aber auch, um in Dokumenten suchen zu können. Dazu kommt der Wiedererkennungswert von Produktnamen bei Endverbrauchern. Idealerweise gibt es eine Benennung mit einer Bedeutung und einer Übersetzung pro Sprache in einer Domäne. In der Analyse von Dokumenten (von Muttersprachlern und Nicht-Muttersprachlern gleichermaßen) finden wir verschiedenerlei Varianten, wie z.B.:

- *web server – web-server*
- *upload protection – upload-protection*
- *timeout – time out*
- *Reset – ReSet*
- *sub station – sub-station*

Um konsistente Terminologie zu gewährleisten, werden die Texte auf Varianten geprüft. Eine Termdatenbank der Domäne oder des Benutzers liegt zugrunde, in der Vorzugsbenennungen enthalten sind. Wenn eine Vorzugsbenennung beispielsweise „*timeout*“ ist, so werden falsche Varianten davon automatisch erkannt. Außerdem können in der Termdatenbank gesperrte Benennungen und Übersetzungen gespeichert werden. Eine automatische Prüfung unterstützt den Autor dabei, konsistent zu formulieren.

2.5 Autorenunterstützung für die Formulierungskonsistenz englischer technischer Dokumentation

Wenn große Mengen technischer Dokumentation produziert werden, so geschieht das oft über Jahre. In den meisten Fällen sind viele verschiedene Autoren beteiligt. Das führt dazu, dass derselbe Sachverhalt auf viele verschiedene Arten beschrieben wird. Ein Beispiel aus unseren Dokumenten:

- *Congratulations on acquiring your new wearable digital audio player*
- *Congratulations, you have acquired your new wearable digital audio player!*
- *Dear Customer, congratulations on purchasing the new wearable digital audio player!*

Neben der mangelnden Konsistenz haben technische Redaktionen hier auch ein finanzielles Problem: Jeder dieser Sätze muss neu übersetzt werden.

Die Autorenunterstützung von acrolinx unterstützt die Formulierungskonsistenz in der technischen Redaktion. Eine Datenanalyse zeigt auf, welche Inkonsistenzen sich in den vergangenen Jahren eingeschlichen haben. Die Redaktion legt fest, welche Formulierungsmuster künftig dafür verwendet werden sollen. In der Prüfung werden schließlich die gefundenen und weitere Varianten der Formulierungsmuster erkannt, markiert, dann werden dem Autor die Formulierungsmuster zur Ersetzung vorgeschlagen.

3. Autorenunterstützung für japanische technische Dokumentation

Bei der Entwicklung einer Autorenunterstützung für japanische technische Dokumentation gab es zunächst drei grundlegende Unterschiede der japanischen Sprache zu den europäischen Sprachen zu beachten.

Erstens hat das Japanische drei Arten von Schriftzeichen: Hiragana, Katakana und Kanji. Das zugrundeliegende Konzept keines dieser Schriftzeichenarten ist direkt mit lateinischen Buchstaben vergleichbar. Hiragana und Katakana sind Silbenschriften, während Kanji Schriftzeichen sind, die semantische Einheiten ausdrücken. Kanji werden für Wörter gebraucht, die Bedeutung tragen, Hiragana für Funktionswörter und Katakana für nicht-japanische Wörter. Dazu kommt, dass auch lateinische Buchstaben und arabische Zahlen verwendet werden.

Zum Beispiel: ロビンが本を読んだ。 Dieser Satz enthält Hiragana, Katakana und Kanji: ロビン (Katakana), が (Hiragana), 本(Kanji), を(Hiragana), 読 (Kanji), んだ(Hiragana), 。 (Satzendepunkt).

Die Identifizierung dieser Schriftzeichen ist entscheidend für die Prüfung von Rechtschreibung, Grammatik, Stil und Terminologie, denn Regeln referieren auf verschiedene Schriftzeichenarten: Katakana-Wörter sind meistens Fremdwörter oder Namen und daher – zusammen mit Kanji – gute Kandidaten für die Termextraktion. Rechtschreibung für Katakana und Hiragana ist dem Konzept der Rechtschreibung für das Englische und Deutsche recht ähnlich. Rechtschreibung für Kanji beinhaltet den Gebrauch eines Schriftzeichens im richtigen Kontext. Eine Stilregel überwacht die richtige Verteilung von Hiragana und Kanji, damit der Text für den Adressaten maximal verständlich ist.

Zweitens ist die Segmentierung des Textes bereits eine Herausforderung für Software, die sich mit der japanischen Sprache befasst: Geschriebenes Japanisch hat keine Leerzeichen zwischen den Wörtern und anderen Satzelementen, so dass Segmentierung substantiell komplexer als für die europäischen Sprachen ist.

Drittens hat die japanische Sprache andere morphologische Information als die europäischen Sprachen. Japanische Nomen haben keine Information über Numerus und Genus. Stattdessen flektieren Sie, um die soziale Beziehung zwischen den Interaktanten auszudrücken. Z. B. bedeutet das japanische Wort „hon“ „Buch“ oder „Bücher“, je nach Kontext. Wenn aber das Buch jemandem gehört, den der Sprecher sozial höhergestellt einstuft, so bekommt es das Präfix „go“.

Verben flektieren nach Tempus, Modus und wieder sozialer Beziehung, aber nicht nach Person, wie im Englischen oder Deutschen. Das Verb „yomu“ wird zu „yomimasu“, wenn der Adressat nicht in einer persönlichen Beziehung zum Sprecher steht.

3.1 Autorenunterstützung für japanische Rechtschreibung

Gute Rechtschreib-Prüfsysteme basieren auf zwei Strategien:

Die erste Strategie basiert auf einem umfangreichen Lexikon mit morphologischer Analyse. Wörter, die nicht in diesem Lexikon enthalten sind, sind potentielle Rechtschreibfehler. Diese Strategie garantiert einen hohen *Recall* – viele falsch geschriebene Wörter werden gefunden. Auf der anderen Seite ist die *Präzision* stark davon abhängig, wie gut das Lexikon zur Domäne passt und wie umfangreich es ist. Die Erkennung von Namen und die Anbindung an die Terminologie mit spezifischen Wörtern ist von großer Bedeutung, um nicht zu viele Falschalarme zu bekommen.

Die zweite Strategie ist die Definition von Fehlern. Dazu gehören eine Liste von potentiellen Fehlern und deren Korrekturen sowie eine Menge von Regeln, die Rechtschreibfehler definieren. Bei dieser Strategie ist die Präzision hoch, denn Fehler werden direkt kodiert. Der Recall ist abhängig davon, ob ausreichend Fehlerdefinitionen vorliegen.

Diese grundlegenden Strategien werden auch für die Prüfung des Japanischen miteinander kombiniert. So gibt es ein großes Lexikon mit morphologischer Information, das mit der benutzerspezifischen Terminologie verknüpft ist. Eine Regel sucht unbekannte Wörter und präsentiert sie dem Autor, wie das auch für die europäischen Sprachen geschieht. Allerdings wird der Effekt dieses Mechanismus vom japanischen Sprachsystem gemindert. Unbekannte Wörter können Schreibfehler von Katakana- oder Hiragana-Wörtern sein. Weil aber das Japanische viele Homonyme und Kurzwörter enthält, sind unbekannte Hiragana-Wörter selten. In den meisten Fällen findet sich ein Homonym im Lexikon. Unbekannte Katakana-Wörter sind oft Namen und daher eher Kandidaten für die Terminologie als Rechtschreibfehler. Kanji-Wörter sind selten unbekannt, weil sie vom Autor mit einem Textverarbeitungsprogramm eingefügt werden, das auch lexikalisch basiert ist.

Die Rechtschreibkorrektur des Japanischen basiert daher viel mehr auf der zweiten Strategie, den Regeln für Fehler. Dafür ist intensive Korpusarbeit notwendig. Die japanischen Rechtschreibfehler haben oft mit dem Schriftzeichensystem selbst zu tun, zum Beispiel der Gebrauch von Kanji, wenn Hiragana gebraucht werden sollten.

Anders als im Englischen und Deutschen spielen also in der japanischen Rechtschreibprüfung die Fehlerregeln eine große Rolle. Ein typischer Fehler im Japanischen ist der Gebrauch eines Kanji im falschen Kontext. Der Autor schreibt zunächst ein Wort in Hiragana und drückt eine Taste. Das Textverarbeitungssystem schlägt dem Autor eine Liste von möglichen Kanji für diesen Hira-

gana-String vor, aus dem der Autor unter Umständen ein falsches Kanji auswählt. Das Zeichen ist nicht falsch, aber im speziellen Kontext falsch eingesetzt. Z. B. stehen unterschiedliche Kanji für „*atsui*“ zur Verfügung, die „*heiß (Wetter)*“ oder „*fett*“ bedeuten. Die einzige Möglichkeit, diese Fehler zu lokalisieren, ist, großen Mengen von Daten zu analysieren und Kontexte zu isolieren, in denen der Autor die falschen Kanji gewählt hat.

3.2 Autorenunterstützung für japanische Grammatik

Die Entwicklung einer Autorenunterstützung für die japanische Grammatik basiert auf umfangreichen Datenanalysen. Bei der Entwicklung für das Englische hat sich gezeigt, dass nur auf diese Weise die Fehler gefunden werden, die im täglichen Schreiben tatsächlich auftreten.

Um eine Möglichkeit zu haben, große Mengen japanischer Daten effizient zu analysieren, nutzen wir das acrolinx Micro-Clustering. Dieser Mechanismus stellt Sätze mit ähnlichen Formulierungen zusammen. Die Ergebnisse zeigen auf, wo Formulierungsvarianten aufgrund von grammatischen Variationen bestehen. Z. B. zeigte das Micro-Clustering häufig auftretende Verwechslungen zwischen Verb-Endungen wie „*reru – rareru*“, „*seru – saseru*“ und „*teru – teiru*“ in den technischen Dokumenten. So fanden wir u. a. die folgende Variante:

- juuden shite *iru* baai wa ...
- juuden shite *ru* baai wa ...
(*Im Falle des Aufladens...*)

Geschriebene Sprache erfordert die Verwendung der ersten Variante.

Als Ergebnis stellten wir Grammatikregeln für die korrekte Verwendung von Verb-Endungen auf.

Andere Grammatikregeln beziehen sich z. B. auf Verbargumente. Zwar sind die meisten Verbargumente im Japanischen optional und können im jeweiligen Kontext weggelassen werden, es gibt jedoch einige wenige Ausnahmen.

3.3 Autorenunterstützung für japanischen Stil

Stilregeln für die japanische technische Dokumentation haben dieselben Ziele wie Stilregeln für englische oder deutsche technische Dokumentation: Konsistenz und Übersetzbarkeit. Für die Aufstellung japanischer Stilregeln haben wir verschiedene Informationsquellen:

- *Erfahrungen mit der Aufstellung englischer, deutscher und französischer Stilregeln.* Z.B. gilt für alle Sprachen, dass Umgangssprache vermieden werden soll. Welche umgangssprachlichen Ausdrücke jedoch im Japanischen vorkommen, das musste eine Datenanalyse klären.
- *Datenanalyse und Micro-Clustering.* Wie auch bei der Aufstellung von Grammatikregeln geben unterschiedliche Formulierungsmuster

auch Hinweise für die Aufstellung von Stilregeln, die für die technische Dokumentation wirklich relevant sind.

- *Stilrichtlinien japanischer Firmen.* Japanische Firmen haben ebenso Redaktionshandbücher wie europäische oder amerikanische Firmen auch. Die sprachlichen Richtlinien dieser Redaktionshandbücher sind eine wichtige Informationsquelle dafür, was in technischen Redaktionen tatsächlich redigiert wird.
- *Informationen des JTCA.* Die Japan Technical Communicators Association (JTCA, <http://www.jtca.org/>) veranstaltet regelmäßige Symposien und gibt Informationsmaterial zu technischer Dokumentation.

3.4 Autorenunterstützung für die Terminologie japanischer technischer Dokumentation

Terminologieprüfung ist eine Prüfung auf konsistente Benennung. Die Datenbank für Terminologie ist multilingual und daher direkt für japanische Terminologie verwendbar. Terminologieprüfung prüft jedoch nicht nur Benennungen, die in der Datenbank als gesperrt markiert sind, sondern sucht auch automatisch nach inkonsistenten Varianten von Termen in der Datenbank.

Für das Japanische gibt es zwei Schlüsselfunktionen in der Termprüfung, die wiederum mit der Struktur der japanischen Schriftsprache zusammenhängen.

Erstens werden inkonsistent geschriebene Katakana identifiziert. Weil Katakana-Wörter Namen oder Fremdwörter sind, gibt es oft keinen Konsens über ihre Schreibweise. Z.B. kann ein japanischer Autor den Namen „Siegel“ als “シゲル“, “シーゲル“, “ジゲル“ oder “ジューゲル“ schreiben. Welche Varianten in den Dokumentationen tatsächlich vorkommen, das stellt die Datenanalyse fest. In der Termbank entscheidet sich die technische Redaktion für eine bevorzugte Benennung. Varianten dieser Benennung findet die Termprüfung in künftigen Dokumenten.

Zweitens hilft die Terminologieprüfung bei der konsistenten Verwendung von Kanji. Im Japanischen kann jedes Kanji auch in der Silbenschrift Hiragana geschrieben werden, was zu einiger Variation in den Schreibweisen führen kann. Einerseits muss der technische Redakteur allzu unbekannte Kanji vermeiden, damit der Text auch für Nicht-Fachleute lesbar bleibt. Andererseits wirkt die zu häufige Verwendung von Hiragana unprofessionell auf den Leser.

Der richtige Weg, den Gebrauch von Kanji und Hiragana optimal an die Zielgruppe anzupassen, wird von einer Termdatenbank mit Termprüfung unterstützt.

4. Zusammenfassung

Übersetzungsgerechtes Schreiben mit Toolunterstützung ist ein wirkungsvolles Mittel, Übersetzungsprozesse und insbesondere Maschinelle Übersetzung effizienter zu gestalten. Linguistisch-basierte Autorenunterstützung für die technische Redaktion ist für Muttersprachler wie für Nicht-Muttersprachler gleich-

falls relevant, muss in ihrer Ausprägung jedoch auf die spezifischen Probleme der Sprachen eingehen. Besondere Herausforderungen ergeben sich dabei für Japanisch, unter dem Aspekt der japanischen Autoren, die Englisch schreiben, wie auch unter dem Aspekt der Japanisch geschriebenen Texte.

Essentiell ist dabei, dass die linguistische Software auf Phänomenen und Problemen basiert, die in tatsächlich in Dokumenten vorkommen. Dazu kommt die Einbeziehung von Stilrichtlinien und Terminologien der Anwender, aber auch von internationalen Standards.