



# WISSEN & LEBEN

WELT AM SONNTAG | NR. 27 | 3. JULI 2016 | SEITE 17

**K**eine Ahnung, ob Franco Moretti auch im Sommer an seine Heizung denkt. Fraglich, ob der Literaturprofessor, der an der Stanford University lehrt, in Kalifornien überhaupt groß heizen muss. Sicher dürfte sein, dass er es im Silicon Valley schon früher als anderswo mit der Methode des smarten Heizungsablesens zu tun bekam. Beim sogenannten „Distant Reading“ braucht es keinerlei Realkontakt mit dem Heizkörper mehr, der Heizungsableser betritt fürs Erfassen der Verbrauchswerte nicht einmal mehr die Wohnung, sondern erledigt seine Sache per Funk von draußen oder sogar ganz von Ferne übers Internet.

VON MARC REICHWEIN

Genau diese Analogie zum Fernablesen zog Franco Moretti vor rund 15 Jahren, als er zum allerersten Mal von Distant Reading sprach.

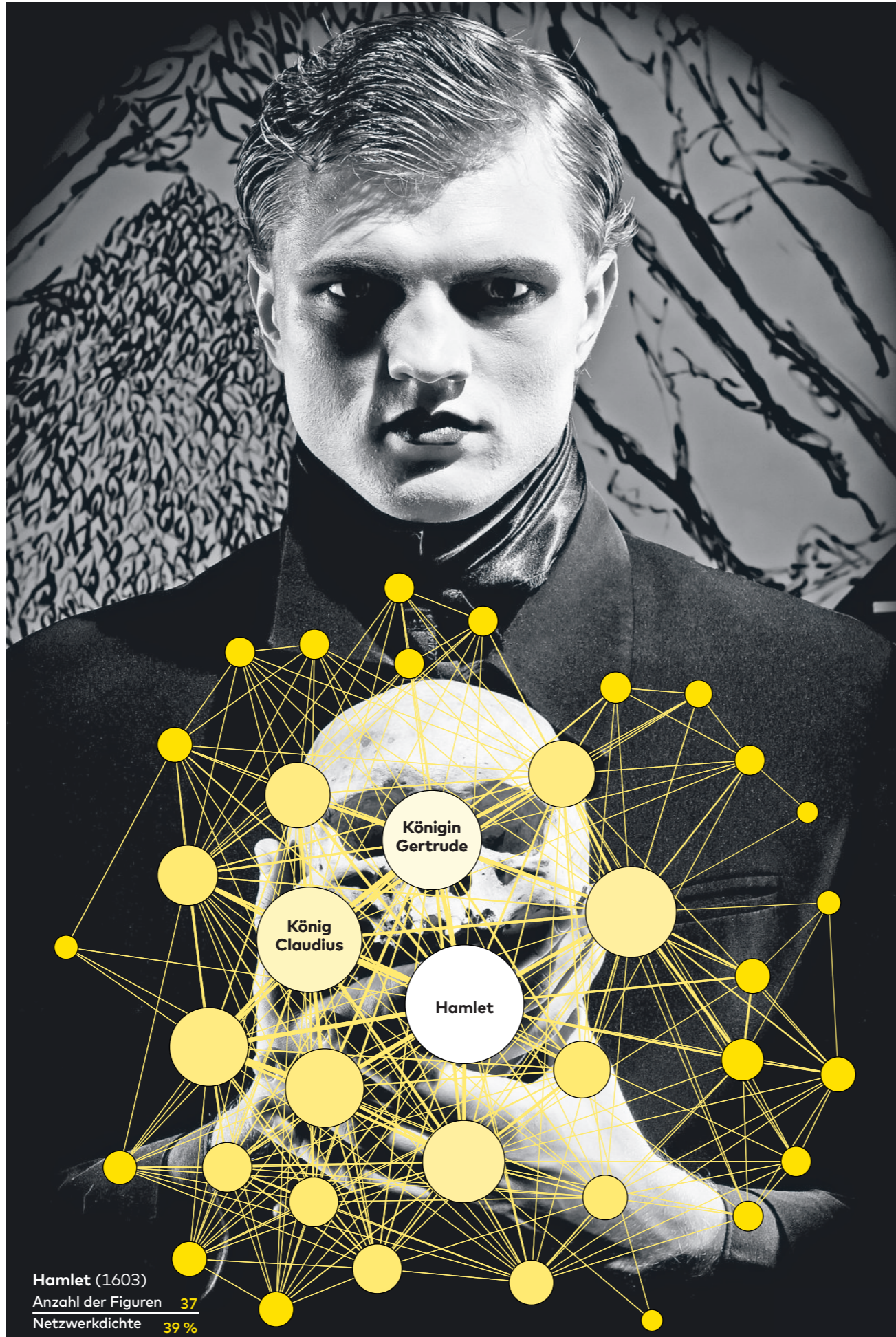
Distant Reading im Jahr 2016 heißt: Längst können auch Literaturwissenschaftler Texte aus der Ferne lesen. Sie müssen keine Bücher mehr aufschlagen, um sich einen Reim auf sie zu machen. Die Bücher müssen nicht einmal mehr physisch im Regal stehen. Die Digitalisierung ganzer Bibliotheken durch Google Books und die Hortung beträchtlicher Volltextarchive hat riesige Datenbestände geschaffen, die mit Suchmaschinenlogik durchforstet, gelesen und ausgewertet werden können.

Mit Distant Reading lehrt Franco Moretti, der ältere Bruder des bekannten italienischen Regisseurs Nanni Moretti, seine Zunft das Fürchten. Wenn es in der Welt der Wissenschaft eine Nische gab, in der man bislang noch nicht mit Zahlen und Figuren hantierte, sondern mit der Deutung von Worten und Weltgeschichten, dann wohl unter Literaturwissenschaftlern. Traditionell haben sie Texte durch Intensivlektüre studiert und interpretiert. „Close Reading“ nannte man das in guter amerikanischer Tradition. Es war das Glaubensbekenntnis jeder seriösen Literaturwissenschaft und Literaturkritik, das versprach: Ohne präzises, allen Textdetails, Bedeutungsnuancen und sprachlichen Effekten nachspürendes Lesen geht es nicht. Distant Reading hingegen wagt genau das Gegenteil. Es will Textmassen nicht lesend bewältigen. Wohl aber mit Informatikhilfe auswerten. Es dockt literarische Werke an die Idee von Big Data an. Was das in der Sache bringt? Literaturwissenschaftler suchen noch nach der Antwort auf diese Frage.

Greift man quantitativ auf Literatur zu, bekommt man es schnell mit Superlativen zu tun. Mehr als 1200 Figuren treten in Shakespeares 37 Stücken auf, mehr als 880.000 Worte wechseln sie miteinander. Franco Moretti hat sich mit seinem Stanford Literary Lab auf Shakespeare-Dramen spezialisiert. In seinen Netzwerkanalysen schrumpfen vier Stunden „Hamlet“ auf ein sekundenschnell erfassbares Modell.

Sichtbar wird so beispielsweise, dass Horatio und Osrick ausgenommen, sämtliche Figuren, die sowohl mit Hamlet als auch mit Claudius verbunden sind, umgebracht werden. „Es ist wie eine Röntgenaufnahme. Auf einmal wird die Todesregion sichtbar, die sonst durch die Opulenz des Stückes verdeckt wird“, erklärt Moretti in seiner Aufsatzsammlung „Distant Reading“, die neuerdings auch auf Deutsch erhältlich ist.

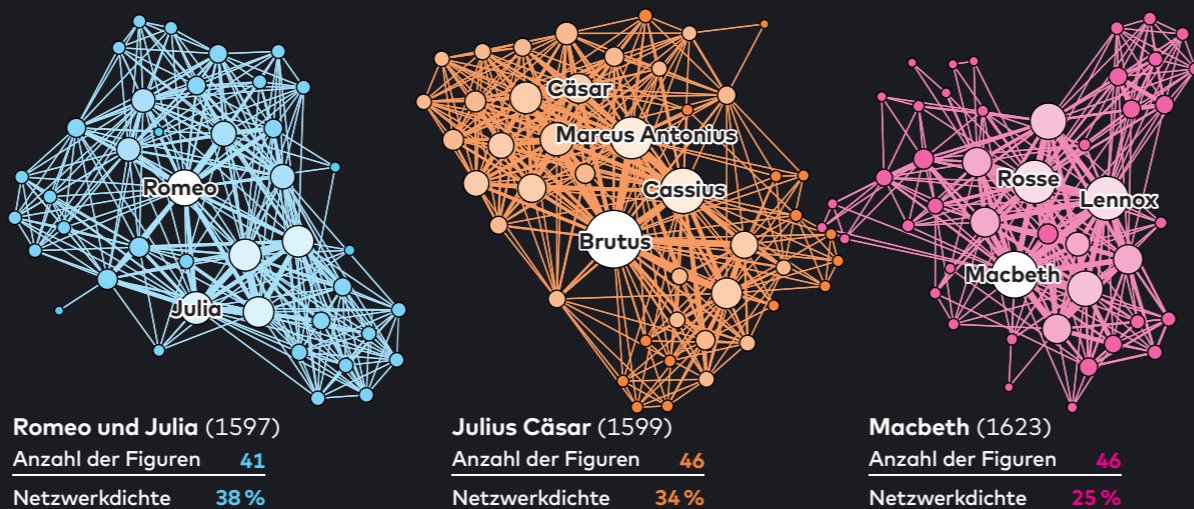
Nun sind schematische Darstellungen als solche noch keine Revolution der literarischen Analyse. Die pure Schaubildhaftigkeit ist es nicht, die Distant Reading zur neuesten Droge der Literaturwissenschaft macht. Es ist der Anspruch, Erkenntnisse aus Datenerhebungen abzubilden – wie beispielsweise die Evolution der durchschnittlichen Länge von Romantiteln. Auch Martin Grandjean von der Uni Lausanne betreibt ein Mapping von „Shakespeare's Tragedies“. Seine visuellen Netzwerkanalysen zeigen die Figuren als kreisförmige Knoten mit Verbindungslinien. Die Größe der Kreise verrät, wie eingebun-



## Wie GELESENER Blumenkohl

Shakespeare wird neuerdings auch von Physikern und Informatikern analysiert. Sie werten die Texte als digitale Datensätze aus – und liefern dabei interessante Informationen

### Shakespeares Dramen in visueller Netzwerkanalyse



Quelle: Martin Grandjean

„Ach, armer Yorick!“ Auch die berühmte Schädel-Szene aus „Hamlet“ zählt statistisch mit

den eine Figur in einem Drama ist. Sämtliche Interaktionen der Figuren untereinander werden durch Verbindungslinien dargestellt. Den Algorithmus für seine Visualisierungs-Diagramme hat Grandjean so programmiert, dass sich dichte Netzwerke wie Magnete arrangieren. Je mehr Figuren-Verbindungen untereinander vorliegen, desto enger liegen die Knoten beieinander. Wo Figuren vergleichsweise wenig interagieren, fällt die Netzwerkdichte luftiger aus.

Der Protagonist hat meist den größten Kreis, muss aber nicht immer mit der Titelfigur identisch sein. Natürlich spielt Hamlet die Hauptrolle in „Hamlet“. Doch jeder Shakespeare-Kenner wird bestätigen, dass in „Julius Cäsar“ nicht Cäsar, sondern tatsächlich Brutus die wichtigste Figur ist.

Grandjeans Anspruch ist es, solche Erkenntnisse auch für Laien sichtbar zu machen. Für die sehen seine Grafiken ein bisschen so aus, als hätten Literatur- und Theaterwissenschaftler das Brüsseler Atomium abgemalt. Doch daran müssen sie sich gewöhnen. Mit Distant Reading ändert sich der wissenschaftliche Output: Der klassische Aufsatz wird wohl bald nicht mehr das Maß aller Dinge sein. An einen Schaukasten voller aufgespießter Insekten erinnert zum Beispiel das XXL-Poster der europaweiten Forschergruppe „Digital Literary Network Analysis“ (DLINA). Ihr Überblick zu 200 Jahren deutscher Dramengeschichte bildet die Figurennetzwerke von fast 500 Theaterstücken in smarter Panorama-Perspektive ab. Sichtbar wird, wann deutsche Dramatiker begonnen haben, Shakespeare zu lesen: Mit Goethes „Götz von Berlichingen“ explodiert das Personal im deutschen Drama.

Distant Reading macht mit eigens programmierter Analysesoftware aus jedem Werk einen Korpus, aus dem sich Datensätze generieren lassen. Jüngst haben sogar polnische Physiker 113 Volltexte der Weltliteratur – von der Bibel über Melvilles „Moby Dick“ bis zu Thomas Manns „Zauberberg“ – durch automatische Textanalyse-Tools laufen lassen. Die Forscher konnten literarische Strukturen nachweisen, die dem fraktalen, also gebrochenen Bauprinzip von Romanesco-Blumenkohl entsprechen.

Das alles klingt nach ziemlich exakter Wissenschaft. Beinahe so, als wollte man den Geist jetzt endgültig aus den Geisteswissenschaften vertreiben. Als würde man keine Lesarten mehr, sondern nur noch Daten und Diagramme dulden. Ist es die Perversion der großen romantischen Idee, die der Dichter Novalis im Jahr 1800 hatte, als er von einer von Rationalität befreiten Welt träumte: „Wenn nicht mehr Zahlen und Figuren / Sind Schlüssel aller Kreaturen“?

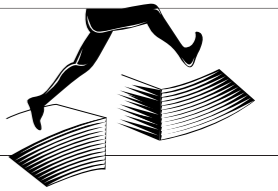
An nüchternen Faktenerhebungen statt hermeneutischen Höhenflügen muss nicht alles falsch sein. Lehrstühle und Fachbereiche für Digital Humanities (sprich: computerbasierte Methoden und digitale Ressourcen in Geisteswissenschaften) schießen international gerade wie Pilze aus dem Boden.

Das hat auch damit zu tun, dass Literaturexperten in Zeiten der Digitalisierung ganzer Bibliotheken sehen, wie eng ihr Kanon war. „200 Romane zu kennen ist schon schwierig. Aber 20.000? Wie soll das gehen, was bedeutet ‚kennen‘ in diesem neuen Szenario?“, fragt Moretti provokant und propagiert: „Eine weiter gefasste Literaturgeschichte verlangt andere Fertigkeiten.“ Statistiken, Kurven, Karten und Stammbäume seien die neuen Werkzeuge, um mit der Masse der auch literaturwissenschaftlich ungelesenen Bücher umzugehen. Wenn ein Fach von 50.000 allein im 19. Jahrhundert erschienenen britischen Romanen 99,5 Prozent nie behandelt habe, müsse es sich, so Moretti, fragen lassen, ob es mit seinem Gegenstand vertraut sei.

Noch sind sich alteingesessene Geisteswissenschaftler nicht sicher, was das Distant Reading für ihr altes Close Reading bedeutet – mit dem Ablesen aus der Ferne anstelle des Versenkens steht eine ganze Zunft vor Debatten. Wundern Sie sich also nicht, wenn sie Literaturexperten treffen, die skandieren: Lesen oder nicht lesen, das ist hier die Frage.

### QUANTENSPRUNG

## Der Tod kann Gene erwecken



Es klingt schon ein wenig gruselig, was da Wissenschaftler der University of Washington in Seattle entdeckt haben: Mit dem Tod werden bestimmte Gene aktiv, die zum Teil das ganze Leben lang geschlummert haben – und bleiben es bis zu 48 Stunden. Peter Noble und Alex Pozhitkov hatten zwar in erster Linie mit Mäusen und Zebrafischen experimentiert, doch einige Untersuchungen bei Verstorbenen zeigen, dass es die erstaunlichen Nachtod-Aktivitäten von Genen tatsächlich auch beim Menschen gibt. Die US-Forscher stellten fest, dass Hunderte verschiedener Gene mit sehr unterschiedlichen Funktionen durch den Tod aktiv werden und es bei ihnen sogar zeitlich veränderliche Aktivitätsmuster und Peaks gibt. Warum das so ist, bleibt vorerst ein Mysterium, gleichwohl eröffnet es Forensikern neue Möglichkeiten. Durch Messung der spezifischen Genaktivitäten bei einem Mordopfer könnte nach Ansicht der Wissenschaftler der Zeitpunkt des Todes stunden-, ja vielleicht sogar minutengenau ermittelt werden. Das wäre für die Rekonstruktion von Tatabläufen eine sehr große Hilfe. Bei den Studien mit Tieren fanden die Forscher zudem, dass es sich bei einigen der aktivierten Gene um Krebsgene handelt. Sie spekulieren nun, dass möglicherweise ein ähnlicher Prozess bei transplantierten Organen die Wahrscheinlichkeit für das Entstehen von Tumoren erhöht. Bislang werden dafür allein die zur Unterdrückung des Immunsystems eingesetzten Medikamente verantwortlich gemacht.

NORBERT LOSSAU

### QUÄNTCHEN

11

Minuten später als gewöhnlich gingen die Londoner in der Nacht vor dem Brexit-Referendum schlafen und wachten am nächsten Morgen dennoch 22 Minuten früher auf. Diese Durchschnittsdaten wurden zumindest bei den Trägern des Fitness-Armands Jawbone gemessen.

### BEFUND



Richtige Weinkenner können ja angeblich nicht nur alle Weinsorten erschmecken, sondern sogar Anbaugbiet und genaue Lage identifizieren. Wissenschaftler der Universität Heidelberg haben einen Sensor entwickelt, der zumindest die Weinsorten treffsicher voneinander unterscheiden kann. Ihre „chemische Zunge“ verfügt über mehrere Sensorfelder, mit denen sich die Konzentration diverser Inhaltsstoffe des Weins messen lässt – unter anderem der Anteil an Zucker, Säure, Flavonoiden, Tanninen und Farbstoffen. Aus der jeweiligen Zusammensetzung konnte der Detektor in 98 Prozent der Fälle die Rebsorten korrekt erschließen, berichten die Wissenschaftler um Uwe Bunz im Journal „Angewandte Chemie“. Getestet hatten sie ihren automatischen Weinkenner mit 13 verschiedenen Weißweinsorten. Ob sich auch Rotweine ebenso gut identifizieren lassen, bleibt abzuwarten.

GETTY IMAGES