

INHALT

Dank – 9

PROLOG *Analogie als Herz des Erkennens* – 17

KAPITEL 1 *Die Evokation von Wörtern* – 55

KAPITEL 2 *Die Evokation von Wortzusammensetzungen* – 123

KAPITEL 3 *Ein unermesslicher Ozean unsichtbarer Analogien* – 189

KAPITEL 4 *Abstraktion und interkategoriales Gleiten* – 255

KAPITEL 5 *Wie Analogien uns manipulieren* – 349

KAPITEL 6 *Wie wir Analogien manipulieren* – 425

KAPITEL 7 *Naive Analogien* – 513

KAPITEL 8 *Analogien, die die Welt erschütterten* – 579

EPIDIALOG *Kati und Anna erörtern das Herz des Denkens* – 665

Anmerkungen – 701

Bibliographie – 705

Bild- und Quellennachweis – 730

Register – 731

Ausführliches Inhaltsverzeichnis – 776

Über die Autoren – 782

AUSFÜHRLICHES INHALTSVERZEICHNIS

Inhalt – 7

Dank – 9

Die Hintergründe 9 • Ping-Pong zwischen Sprachen und Kulturen 10 • An so viele: »Merci!« 12

PROLOG *Analogie als Herz des Erkennens* – 17

Die notwendige Aufwertung der Analogie 17 • Wie uns Wörterbücher im Zusammenhang mit Begriffen in die Irre führen 17 • Zeugmata: Amüsante Indikatoren begrifflicher Subtilität 20 • Einige aufschlussreiche Zeugmata 22 • Jede Sprache gibt »natürliche« begriffliche Unterschiede vor 24 • Wortspiel mit dem Wort »Spiel« 26 • Musikalische und sportliche Spiele im Chinesischen 27 • Zeugma und Begriff 29 • Das Wesen der Kategorisierung 29 • Zwei irreführende Karikaturen der Analogie 31 • Analogisierung und Kategorisierung 35 • Kategorisierung und Analogie als Wurzeln des Denkens 36 • Kategorien ermöglichen schnelle Schlüsse 38 • Meister und Verächter der Analogie 40 • Analogien – verführerische Sirenen, die uns ins Unheil locken? 42 • Gigantische elektronische Einfaltspinsel 43 • Analogien auf allen Ebenen 45 • Abstrakt oder konkret? 48 • Überblick über dieses Buch 50

KAPITEL 1 *Die Evokation von Wörtern* – 55

Wie fallen uns Wörter ein? 55 • Alles beginnt mit Kategorien, die nur ein Mitglied haben 56 • Der Weg von MAMI über Mami zu Mutter 58 • Die Wolke der Mutterbegriffe 60 • Kindliche Kategorien und Analogien 62 • Die erstaunlichen Abstraktionshöhen von Kindern 64 • Aufklärung des Mondes 67 • Analogien auf den Fluren und hinter den Kulissen 70 • »Büro« oder »Arbeitszimmer«? 72 • Die Struktur von Kategorien und begrifflichen Bereichen 75 • Die unablässige Konsolidierung von Begriffen im menschlichen Geist 76 • Der »klassische« Begriff 82 • Die zeitgemäßere Auffassung von

Begriffen 85 • Bin ich ein Vogel, wenn ich Tweety imitiere? 88 • Wie viele Sprachen sprechen Sie? 90 • Die endlose Suche nach kreativen Metaphern 91 • Das Buchstäbliche und das Metaphorische 94 • Das Kategorie-/Analogiekontinuum 96 • Verben als Namen für Kategorien 97 • Viel Lärm um viel (und much) 98 • Grammatikalische Muster definieren mentale Kategorien 100 • Wörter als Bezeichnungen von Diskurs-Strukturen 103 • Wie unterscheidet sich »und« von »aber«? 104 • Wann verwendet man besser »aber« statt »und«? 105 • Weitere Verfeinerungen im Raum des Diskurses 107 • Noch weniger greifbar 108 • Die Gratiszugaben einer Sprache als Grundlage für die Aufteilung der Welt 111 • Räume voller Begriffe 113 • Das Verhältnis von zwei oder mehr Sprachen in einem Begriffsraum – oder: A rose est une rose ist eine Rose 115 • Ringe oder Schalen im Begriffsraum 117 • Einheitlichkeit ist Ansichtssache 117 • Irgendwann muss Schluss sein 120

KAPITEL 2 *Die Evokation von Wortzusammensetzungen* – 123

Es gibt sehr viel mehr Kategorien als Wörter 123 • Die Psychologie rekapituliert nicht die Etymologie 124 • Es ist unnötig, das Schloss zu entfernen, um eine Tür zu öffnen 127 • Akronyme wirken vereinfachend, indem sie ihre Bestandteile verbergen 129 • Vom Nutzen akronymischer Undurchschaubarkeit 131 • Katholische Jungesellen, die jüdische Mütter sind 134 • Eine kleine Sammlung von Redensarten 135 • Habe ich die Bohnen verschüttet oder die Katze aus dem Sack gelassen? 137 • Hinter den Kulissen von Alltagssätzen 140 • In Sprichwörtern verborgene Wahrheiten 142 • Ein gestohlenes Handy kann ein Feuer »sein« 147 • Analoge Assoziationen sind schwer zu unterdrücken 148 • Der eigentliche Geltungsbereich eines Sprichworts 151 • Von Eiern zu Eicheln, von Ochsen zu Eichen 155 • Im Abrufen von Gedächtnisinhalten sind wir alle Virtuosen 156 • Fabeln 158 • Verächtlich machen, was man nicht haben kann 159 • Wie man bei einem Fuchs kognitive Dissonanz reduziert 163 • Lücken in einem Begriffsraum 167 • Der Genius einer Sprache 169 • Der Sapir-Whorf-Effekt 173 • Was ist Intelligenz? 175 • Wanderungen an den oberen und unteren Hängen des Mount Analogy 177 • Ist man schlauer, wenn man mehr Begriffe hat? 180 • Unterschiedliche Arten, den Mount Analogy zu besteigen 184 • Aufbruch in die Tiefe der äußeren Begriffsgalaxie 185 • Kein Wort 187

KAPITEL 3 *Ein unermesslicher Ozean unsichtbarer Analogien* – 189

Analogie: Als Wort in der Alltagssprache kaum präsent 189 • Der emsige Ähnlichkeiten-Schwarm in unserem Kopf 191 • Jonglieren mit ad hoc konstruierten Kategorien 192 • Weitere nicht lexikalisierte und dennoch stabile Kategorien 193 • Doch, Da ist Da! 196 • Ihr Held materialisiert sich in ihrem Büro 197 • Hier und Da 197 • Der gleitende Übergang von oberflächlichen zu tiefschürfenden Analogien 198 • Nutzen und Raffinesse von Analogien und Banalogien 199 • Die Mutter aller Banalogien: »ich auch!« 200 • Eine Schlafstatt von ungünstigen Ausmaßen: Das Prokrustesbett 201 • Die Komplexität

einfachster Analogien 202 • Edward trifft den Nagel auf den Kopf 204 • Zwei Fliegen – eine Klappe 206 • Ein Klavier im Bett? 209 • Verdammter Damm 209 • Haufenweise Banalogien 210 • Das Verstehen eigener und fremder Erfahrungen 212 • Vom Schwimmen im Analogien-Meer 213 • Müssen Analogien immer überraschend sein? 215 • Lebewesen, die ihr Dasein der effektiven Auslösung von Erinnerungen verdanken 216 • Danny und Dick, Canyon und Karnak: Ein exemplarischer Erinnerungsprozess 220 • Das Rätsel der Kodierung 223 • Ein banaler Nebenschauplatz ist faszinierender als das Hauptereignis 224 • Unsere ganz persönlichen Kategorien 230 • Erinnerungen können neue Kategorien entstehen lassen 230 • Geheimagent hetzt durch Tunnel 231 • »Gott ist ein Heckenschütze« 233 • Die Rolle von Emotionen beim Evozieren von Erinnerungen 233 • Ereignisse werden nicht durch Auswendiglernen kodiert, sondern durch Destillation 237 • Stellt unser Gehirn ad hoc zeitlose Wesenszüge fest? 239 • Erstkodierungen haben nur einen begrenzten Abstraktionsgrad 241 • Vom bescheidenen Listlein, das gern eine große, starke Kategorie werden wollte 243 • Von dem bescheidenen Listlein, das sich so sehnlichst ein Etikett wünschte 245 • Analogien und Kategorien im Denken von Hunden 246 • An wen erinnert dich dieser junge isländische Professor? 249 • Mentale Entitäten und was sie miteinander verbindet 250 • Kategorisierung und die Bildung von Analogien: Zwei Seiten derselben Medaille 252 • Die Aufhebung eines Gegensatzes 253

KAPITEL 4 *Abstraktion und interkategoriales Gleiten* – 255

X ist nicht notwendig X 255 • Überblick über dieses Kapitel 256 • Was ist und zu welchem Ende betreibt man Abstraktion? 258 • Der Nutzen der Abstraktion 259 • Eine Minisage mit superschnellen Kategorienwechseln 260 • Die aufschlussreiche Spur des Marking 265 • Vom Nutzen des Marking 270 • Wie sind sie aneinandergestoßen? 272 • Wie sich die Quintessenz eines Begriffs herausbildet 275 • Von Schatten 280 • Von Wogen und Wellen 286 • Von Sandwiches 293 • Der Sturz stolzer Großbuchstaben 296 • Heilige Kategorien 299 • Haufenweise Einsteine, Puschkiner und Chopins 301 • Unsere ganz persönliche Prominenz 304 • Unbeabsichtigte Personenverwechslungen 305 • Vornamen und Kategorien 307 • Sind Metaphern zwangsläufig Lügen? 310 • Ein kurzer Überblick über die Verwendung von Metaphern 314 • Nicht einmal die Mathematik ist völlig eindeutig 317 • Sind Quadrate Rechtecke? 319 • Die Vertikalität des Expertenwissens 324 • Kategorienwechsel als Wechsel des Gesichtspunkts 325 • An die Arbeit! 328 • Buon appetito! 330 • Auf Ihr Wohl! 331 • Warum Abstraktion für Expertentum so wichtig ist 332 • Variationen zum Thema Zufallsmorde 334 • Wie verlässt man ausgetretene Pfade? 337 • Der Flaschenhals 337 • Schachtel = Stellplatz, Krone = Raumverdrängungsvorrichtung 339 • Von Mäusen und Menschen 341 • Wodurch wird *Homo sapiens sapiens sapiens*? 343

KAPITEL 5 *Wie Analogien uns manipulieren* – 349

Ein Tanz nach der Pfeife uneingeladener Gäste 349 • Überblick über dieses Kapitel 349 • Versprecher als vielsagende Fenster des Geistes 351 • Wenn sich Rivalen aufeinander-mischen und verprallen 353 • Ein kognitiver Zickzackkurs im Gehirn eines Dekans 354 • Zwei Tasten auf einmal auf der Begriffsklavatur 356 • Wie viele Wendungen spielen mit hinein? 357 • Lexikalische Ein-Wort-Mischungen 361 • Das glatte Gegenteil des Gemeinten 362 • Hybrid-Ideen 363 • Verschiebungs-Irrtümer aufgrund begrifflicher Nähe 365 • Handlungen treffen auf Wörter 375 • Der Irrtum, der den Irrtumskundler schlichtweg umhaute 376 • Viele sind berufen, aber nur einer wird erwählt 378 • Analogien, die zu nichts nütze sind (außer dazu, Aufschluss über das Denken zu geben) 379 • Kurzer Abstecher ins Land der sinnleeren Analogien 381 • Analogien haben Daseinsgründe, die dem Verstand nicht zugänglich sind 381 • Eine im letzten Moment erhaschte flüchtige Analogie 382 • Eine erhellende Blindheit 385 • Embodiment und Abstraktion 387 • Reinlichkeit kommt gleich nach Frömmigkeit 389 • Kategorien als Scheuklappen 391 • Zwietracht säende Scheuklappen 392 • Unbewusste Standardvorgaben: Ein Stolperstein der Kategorisierung 393 • Der Wechsel von einer Essenz zu einer anderen 394 • Was ist der schönste Ort in San Francisco? 397 • Die unwiderstehliche Gewalt von Analogien: Der 10/11-Crash 398 • Eine Sache ändert sich – und alles ändert sich 400 • Die Macht von Obsessionen 402 • Von Hämmern und Nägeln 404 • Lebenslehren eines Pac-Manikers 406 • Sind unwiderstehliche Analogien sinnlos oder sinnvoll? 409 • Brötchen vom selben Backblech 412 • Die Tyrannei von Analogien 415 • Eine zweischneidige Analogie 418 • Das Gefängnis des Gewussten 419

KAPITEL 6 *Wie wir Analogien manipulieren* – 425

Aus Stäbchen zum Umrühren werden Speere zum Rudern 425 • Karikierende Analo-gien: Ein kreatives Kommunikationswerkzeug 425 • Eine karikierende Analogie in Zeitlupe 429 • Der höchste Gipfel in einer sorgfältig ausgewählten Bergkette 431 • Eine Karikaturen-Kaskade 432 • Erklärende karikierende Analogien 434 • Karikierende Analogien, die unsere Phantasie beflügeln 435 • Karikierende Analogien als Hilfsmittel in Erklärungen gegenüber anderen 436 • Karikierende Analogien als Hilfsmittel, wenn man sich selbst etwas erklären will 437 • Die Besten sind immer als Erste weg 439 • Analogien als Grundlage wichtiger Entscheidungen 442 • Analogie-Kriege 444 • Analogien als Werkzeuge für das Austragen von Kriegen 445 • Ist es möglich, zu urteilen, ohne Analogien zu benutzen? 445 • Pluralisierung und Schemata 449 • Die Innenpolitik und ihre Gehirnmechanismen 451 • Sind wir Menschen wirklich so oberflächlich? 451 • So tief wie möglich 455 • Quintessenzen werden von Oberflächen enthüllt 460 • Winzig kleine Ich-auch-Geschichten in einem winzig kleinen Bereich 463 • Was wird in einer konkreten Situation kodiert? 465 • Wie Menschen Situationen nicht wahrnehmen 466 • Die unausweichliche Rolle der Ästhetik 467 • Die linke Hand weiß nicht, was die rechte tut 469 • Weitere Ich-auch-Geschichten 470 •

Man kann auch übertreiben 471 • Ein abstrakteres Begriffsskelett als das ursprünglich kodierte 472 • Der bizarre Buchstabe »Z« 474 • Die Wand erzwingt eine befriedigendere neue Wahrnehmung 476 • Verworrenheit 478 • Mischszenarien 480 • Stärken und Schwächen der Szenarienvermischung 481 • Fauconniers und Turners »Conceptual Blends« 484 • Sind Analogien etwas anderes als Vermischungen? 485 • Ein kindliches Mischszenario 487 • Mischszenarien sind Analogien; Analogien sind häufig Mischszenarien 490 • Der Traum von der mechanischen Übersetzung 491 • Gute Analogien führen zu guten Übersetzungen 495 • Ein Fortschritt im Bereich der Maschinenübersetzungen? 497 • Diverse Herausforderungen, die mit der Übersetzung dieses Buchs einhergehen 504 • Wer manipuliert wen? 510

KAPITEL 7 *Naive Analogien* – 513

Drei Anekdoten 513 • Naive Analogien und formale Strukturen im Bildungswesen 517 • Vertrautheit und Verwurzelung 518 • Alltägliche Begriffe und wissenschaftliche Begriffe 520 • Neues Hand in Hand mit Vertrautem 525 • Ihre Reise wurde in Ihren Einkaufswagen gelegt 529 • Die beste Schnittstelle ist überhaupt keine Schnittstelle 531 • Die naive Seite naiver Analogien 533 • Die Computerwelt bringt eigene Analogiequellen hervor 535 • Verständnishilfen aus der virtuellen für die reale Welt 535 • Technomorphismus – eine Analogie zum Anthropomorphismus 538 • Es gibt Gleichungen, die gleicher sind als andere 542 • Naive Gleichungen in der Werbung 544 • Von Gleichungen und Physikern 544 • Wird etwas durch Multiplikation in jedem Fall größer? 547 • Dreimal oder fünfzigmal addieren – zwei völlig unterschiedliche Paar Stiefel 550 • Und wie steht es mit der Division? 552 • Warum ist es so schwer, sich solche Aufgaben auszudenken? 555 • Ist es unmöglich, Division und Teilen zu trennen? 558 • Mentale Simulation am Steuer 558 • Der Einfluss der Sprache auf naive Analogien 564 • Denksphären, die von der Schule unberührt bleiben 565 • Wenn Situationen an unserer Statt denken 568 • Was heißt das? 570 • Eine naive Analogie, die psychologisch alles andere als hilfreich ist 575

KAPITEL 8 *Analogien, die die Welt erschütterten* – 579

Die zentrale Rolle von Analogien im Reich reiner Präzision 579 • Analogien und Anekdoten 580 • Der Einzug der Komplexitäten 585 • N-dimensionale Räume 587 • Wie Analogien zur Entstehung von Gruppen führten 589 • Körper, Ringe, N-dimensionale Knoten ... 592 • Auch mechanische mathematische Manipulationen beruhen auf Analogien 595 • Physik und logisches Denken 598 • Albert Einstein, Analogien-Entdecker der Extraklasse 599 • Kleine und große Einstein-Analogien 601 • Ein verrückter »Swimmingpool-Tisch« emittiert Lichtquanten 603 • Schallquanten ja – Lichtquanten nein! 609 • Die Bestätigung von Einsteins kühnster Analogie 612 • Die grandiosen begrifflichen Verschiebungen des Albert Einstein 613 • Die Verwendung von Analogien zur Ausweitung wissenschaftlicher Begriffe 613 • Kategorienausweitungen als

Ursprungsorte der speziellen Relativitätstheorie 616 • Eine doppelköpfige Taschenlampe verliert ein bisschen Masse 620 • Die Definition des Begriffs Energie 624 • Energie und Masse 625 • Banesh Hoffmanns eigenwillige Sicht auf Einstein 626 • Eine neue, merkwürdige Art von Masse 628 • Was vollzog sich in Einsteins Denken hinter den Kulissen? 634 • Die Entwicklung zwischen 1905 und 1907 im Schnelldurchlauf 639 • Einsteins Analogien und die Kategorien der Physik 642 • Das Prinzip der Relativität und beschleunigte Bezugssysteme 643 • Die Anwendung der Relativität auf die Schwerkraft mittels Analogie 647 • Eine Einsteinsche Analogie kratzt die Kurve und wird durch eine andere ersetzt 649 • Das Äquivalenzprinzip (erster Entwurf) 652 • Einstein sucht und findet eine tiefere Analogie 654 • Konsequenzen des erweiterten Äquivalenzprinzips 655 • Das nicht-euklidische Karussell 657 • Parallelen, die sich schneiden 661

EPIDIALOG *Kati und Anna erörtern das Herz des Denkens* – 665

Kategorisierung versus Analogisierung 665 • Kategorisierung ist eine ständige Notwendigkeit; die Analogie ist ein seltener Luxus 667 • Kategorisieren ist ein routinemäßiger Vorgang; Analogisieren ist kreativ 671 • Kategorisierung ist unbewusst; Analogisierung ist bewusst 674 • Die Kategorisierung erfolgt automatisch, die Analogisierung aus freien Stücken 678 • Die Kategorisierung steht eher für Ähnlichkeit; die Analogienbildung eher für Unähnlichkeit 680 • Die Kategorisierung bezieht sich auf Gegenstände, das Analogisieren auf Beziehungen 683 • Die Kategorisierung erstreckt sich über zwei Abstraktionsebenen; die Analogisierung bewegt sich lediglich auf einer Abstraktionsebene 686 • Kategorisierung ist objektiv; Analogisierung ist subjektiv 690 • Die Kategorisierung erscheint als vertrauenswürdig, die Analogisierung als suspekt 696

Anmerkungen – 701

Bibliographie – 705

Bild- und Quellennachweis – 730

Register – 731

Ausführliches Inhaltsverzeichnis – 776

Über die Autoren – 782