

<div><p>Cognitive Processing Elements</p></div>	<div><p>Cover</p><p>Bitte aufstehen.</p><p>Computer, sind biologischen Gehirnen ziemlich ähnlich, nur weniger neurotisch und viel besser in Mathe. Aber die Ähnlichkeiten sind verblüffend, besonders wenn man über Programmierung spricht. Nehmen Sie zum Beispiel das Konzept der Objekterstellung in der Programmierung von Software. Das ist nicht allzu weit entfernt von der Art, wie ein Gehirn Informationen in handliche kleine Pakete von „Dinghaftigkeit“ zerteilt, damit wir</p></div>	<div><p>nicht den ganzen Tag damit verbringen müssen, uns daran zu erinnern, wozu Stühle gut sind.</p><p>Nun, Gehirne haben zwei Hälften, die linke und die rechte Hemisphäre, die sich, obwohl sie sich den selben Schädel teilen, nicht immer auf dem gleichen Stand befinden. Sie sind ein bisschen wie eine Computer CPU, mit einem Coprozessor: Einer erledigt den Großteil der Arbeit, während der andere versucht, mitzuhalten und so tut, als wüsste</p></div>	<div><p>er, was los ist. Aber, manchmal tut er das nicht.</p><p>In einem ziemlich berühmten Experiment zeigte man einem Split-Brain-Patienten dessen Gehirnhälften aus Gründen, die wir überspringen, um unangenehmes Unbehagen zu vermeiden, chirurgisch halbiert wurden. Die rechte Hemisphäre wurde aufgefordert aufzustehen, und, wie es sich für ein gehorsames halbes Gehirn gehört, tat sie es. Doch hier kommt der Clou: Als die linke Hemisphäre, die für das Sprechen zuständig</p></div>
1	2	3	4
8	7	9	5
<div><p>Murmel die durch ein Brett voller zufälliger Stifte fallen wird. Das ist alles sehr beeindruckend, aber es lässt einen doch nachdenken: Wenn eine dieser KIs plötzlich aufstehen würde, wüsste sie überhaupt, warum? Und, vielleicht noch wichtiger: Was um alles in der Welt würde sie sagen, wenn man sie fragt?</p><p>Ah, aber wenn du denkst, dass Split-Brain-Patienten und containerisierte Bewusstseinsmodelle verwirrend sind, dann</p></div>	<div><p>Nun, einige Leute bauen KI auf ähnliche Weise, indem sie diese kleinen modularen Gehirne miteinander verknüpfen, von denen jedes darauf spezialisiert ist, eine bestimmte Sache wirklich gut zu können. Es ist ein bisschen so, als würde man ein Team von extrem fokussierten Philosophen erschaffen, von denen jeder seine eigene Spezialität hat, nur dass sie sich nicht mit den großen Rätseln des Lebens beschäftigen, sondern wirklich gut darin sind, zu erraten, welches Wort in einem Satz als Nächstes kommt, oder wie eine</p></div>	<div><p>nur lange genug schief anschaut. Denken Sie an Container die es Programmen erlauben, in ihren eigenen kleinen Blasen zu leben, ganz wie unsere Gehirnhälften, die fröhlich umherschweben, ohne sich groß um das zu kümmern, was die anderen Container so treiben. Das ist alles sehr effizient, und man beginnt sich zu fragen, ob Bewusstsein selbst vielleicht genauso funktioniert, winzige, unabhängige Microservices, die zur Illusion eines einzigen, zusammenhängenden Selbst beitragen.</p></div>	<div><p>ist, gefragt wurde, warum der Patient aufgestanden sei, hatte sie keine Ahnung. Anstatt diese Wissenslücke zuzugeben, tat sie, was jede selbstbewusste Hemisphäre tun würde: Sie erfand eine Geschichte. „Oh, ich wollte mich nur ein bisschen strecken“, könnte sie gesagt haben. Völliger Unsinn, natürlich, aber überzeugend vorgegetragen. Dieses ganze Split-Brain-Geschäft beginnt ein bisschen wie moderne Computearchitektur zu klingen, wenn man es</p></div>
9	10	11	12
<div><p>warte nur, bis du ADHS in die Gleichung einbringst.</p><p>ADHS, oder auch Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung bei Erwachsenen, ist nämlich wie ein großes Sprachmodell, vorausgesetzt, dieses Modell wird von Eichhörnchen unter Koffeineinfluss betrieben. Die Parallelen sind, wie immer, erschreckend klar, besonders wenn man sich in das herrlich chaotische Terrain der Aufmerksamkeit oder besser gesagt, des Mangels an Aufmerksamkeit begibt.</p></div>	<div><p>Nehmen wir “Interferenz” als Beispiel. Interferenz ist im Grunde die Version des schlechtesten Büro-Praktikanten, die das Gehirn jemals eingestellt hat. Du versuchst dich zu konzentrieren, wirklich, aber der Praktikant unterbricht ständig mit Fragen wie: “Kennst du dieses eingängige Lied?” oder “Hast du dich jemals gefragt, ob Pinguine Knie haben?” Für jemanden mit ADHS gleicht das Filtern von Ablenkungen dem Versuch, ein einzelnes Reiskorn aus einer Schüssel zu entfernen, während ein Erdbeben tobt. Und</p></div>	<div><p>für große Sprachmodelle? Nun, das ist ein wenig so, als würdest du ihm einen perfekt kohärenten Satz füttern und zuschauen, wie es plötzlich in die faszinierende Geschichte der Teppichfasern abdriftet.</p><p>Dann haben wir das berühmte “Token-Limit”. Bei Menschen ist dies der Punkt, an dem dein Arbeitsgedächtnis höflich aufgibt und dich mitten im Satz stehen lässt, während du dich fragst, worüber du gerade gesprochen hast. Für eine KI ist es der Moment, in dem sie realisiert, dass sie</p></div>	<div><p>beauftragt wurde, <i>Krieg und Frieden</i> zusammenzufassen, aber nur Platz für 500 Wörter hat, also wird Tolstoi ziemlich, ziemlich gekürzt.</p><p>Und dann gibt es “Kontextwechsel”. Wenn das Gehirn ein Webbrowser wäre, dann wäre ADHS die Person mit 47 geöffneten Browser Tabs, drei davon spielen Videos, und keiner weiß, woher die Musik kommt. Das schnelle Wechseln zwischen Aufgaben oder Gedanken ist ein zentrales Merkmal der ADHS-Erfahrung, und ähnlich wie ein KI-Modell, das</p></div>
16	15	14	13
<div><p>“Belohnungsempfindlichkeit”; Hier ist die Sache: ADHS-Gehirne haben ein kleines Faible für sofortige Belohnungen. Langfristige Ziele? Das ist etwas, worum sich das Zukunfts-Ich kümmern wird. Jetzt gerade ruft der Dopamin-Kick durch den Kauf einer weiteren Zimmerpflanze deinen Namen. KI-Modelle reagieren auf Verstärkungen auf ähnliche Weise, gib ihnen die richtige Belohnung, und sie verhalten sich wie gut trainierte Zirkustiere. Aber wenn diese Belohnung zu weit in der Zukunft liegt, sehen</p></div>	<div><p>funktionieren. “Für eine KI bedeutet dies, Parameter wie die Lernrate fein abzustimmen, was, wenn wir ehrlich sind, nur eine veredelte Art ist, herauszufinden, wie viel Kaffee sie braucht, um den Tag zu überstehen. Für ADHS-Leute bedeutet es, herauszufinden, dass der einzige Weg, eine Aufgabe zu beenden, darin besteht, drei Timer zu stellen, Waigesänge zu hören und gelegentlich auf der Stelle zu tanzen.</p><p>Jetzt kommen wir zu dem verlockenden “Reinforcement Learning” und der</p></div>	<div><p>wichtige Dinge wie, sagen wir, deine Steuererklärung, in den Hintergrund. KI-Modelle sind da nicht viel anders. Sie können sich auf obskure oder irrelevante Teile eines Datensatzes mit der Art von Enthusiasmus stützen, die die meisten Menschen nur für Katzenvideos reservieren.</p><p>Natürlich gibt es auch das “Hyperparameter-Tuning”, das fürchtbar technisch klingt, aber im Grunde nur die gehirneigene Art ist, zu sagen: “Jeder braucht eine personalisierte Strategie, um optimal zu</p></div>	<div><p>mitten im Prozess unterbrochen wird, um neue Eingaben zu verarbeiten, führt es zu einem ständigen Zustand von “Was habe ich gerade nochmal gemacht?”, eine kleine existenzielle Krise nach der anderen in kurzen Abständen.</p><p>“Aufmerksamkeitszuteilung” oder auch Attention Allocation, wird dann richtig interessant: Das ADHS-Gehirn ist wie eine Elster mit einem Pinterest-Account, ständig abgelenkt von glänzenden, neuen oder völlig irrelevanten Reizen. Währenddessen driften</p></div>

<p>weder die KI noch das ADHS-Gehirn den Sinn in all der harten Arbeit.</p> <p>Und dann, natürlich, gibt es das "Rauschen". Die ADHS-Erfahrung gleicht dem Leben in einem Flipperautomaten, wo jedes blinkende Licht und jeder Bumper-Knall deine Gedanken in verschiedene Richtungen schleudert. Dieses innere und äußere Chaos ist bemerkenswert ähnlich dem "Rauschen", das die Verarbeitung in einem KI-System stört und es schwierig macht, sich auf die eigentliche Aufgabe zu konzentrieren. Stell dir</p>	<p>vor, du versuchst, einen Aufsatz zu schreiben, während du mitten in einem Rockkonzert sitzt, nur das Konzert findet in deinem Kopf statt.</p> <p>In Bezug auf das, was man als "gesunde" kognitive Verarbeitung bezeichnen könnte, nun, das ist ein bisschen wie die Frage: "Was ist die beste Art, eine Sockenschublade zu organisieren?" Es hängt von den Socken ab, oder? Einige Gehirne sind wunderbar ausgewogen, mit nur einem Hauch von Interferenz, einem Spritzer Rauschen und</p>	<p>einer kräftigen Dosis Aufmerksamkeitszuteilung. Andere, nun, sie gleichen eher dem Ergebnis einer Socke-Explosion.</p> <p>In einem hypothetischen "optimalen" Gehirn wäre die Interferenz minimal, der Kontextwechsel auf höfliche 10% beschränkt, und die Aufmerksamkeitszuteilung würde über allem thronen. Aber seien wir ehrlich: Gehirne, wie große Sprachmodelle, sind selten optimal. Die meiste Zeit geben sie ihr Bestes, um mit der Absurdität der Realität</p>	<p>Schritt zu halten, während sie Ablenkungen ausweichen, wie eine überkoffeierte KI, die versucht, 12 zusammenhangslose Fragen gleichzeitig zu beantworten. Und ehrlich gesagt, ist das wahrscheinlich das Beste, was man erwarten kann.</p> <p>Aber wenn eines dieser KI-Systeme jemals aufstehen würde, wüsste es überhaupt warum? Nun, ähnlich wie jemand mit ADHS, der sich um 3 Uhr morgens plötzlich in der Küche wiederfindet, ohne zu wissen, warum er dort ist, lautet die Antwort: wahrscheinlich</p>
17	18	19	20
24	23	22	21
			<p>nicht. Und wenn du es fragst, was es tut, erwarte nichts weniger als eine selbstbewusst vorgetragene, vollkommen unsinnige Antwort, denn am Ende sind sowohl das ADHS-Gehirn als auch das KI-Modell Meister darin, sich selbst zu überzeugen, dass sie genau wissen, was los ist, auch wenn sie absolut keine Ahnung haben. So wie ich.</p>
25	26	27	28
32	31	30	29