DAS AI.S KALTE HERZ

Ein Theatermärchen über Künstliche Intelligenz
Schauspiel von Daniel Ratthei / Uraufführung / ab 12 Jahren



Theater der Altmark
Landestheater Sachsen-Anhalt Nord

Theaterpädagogisches Begleitmaterial für Lehrkräfte

theaterpaedagogik@tda-stendal.de
www.tda-stendal.de

Inhalt

1. Das Theaterstück S.2
1.1 Unsere Besetzung. S.2
1.2 Der Autor Daniel Ratthei S.3
1.3 Die Regisseurin Siri Wiedenbusch S.3
2. Interviews S.3
2.1 Drei Fragen an den Autor S.3
2.2 Drei Fragen an die Regisseurin S.4
2.3 Drei Fragen an den Hauptdarsteller S.5
3. Das Stück und das Märchen S.5
3.1 Das Märchen »Das kalte Herz« S.5
3.2 Figurenvergleich S.7
4. Hintergründe zu Themen des Stückes S.7
4.1 Herzenssprache S.7
4.2 Schule unter Druck? S.10
4.3 Die »Glashütte« und das Panoptikum S.12
4.4 Künstliche Intelligenz S.12
4.5 Männlichkeitsbilder und die »Manosphere« S.16

5. Praxis S.17
5.1 Gesprächsimpulse zum Stück S.17
5.2. Theaterpädagogische Übungen S.19
Quellenangaben S.20
Impressum S.20

1. Das Theaterstück

Das Stück überträgt Wilhelm Hauffs Märchen DAS KALTE HERZ in die Gegenwart und stellt Fragen nach den Folgen von technologischem Fortschritt für den Menschen.

Pietros Vater wünscht sich für ihren Sohn vor allem eines: dass er es einmal besser hat. Um seine Chancen auf ein erfolgreiches Leben zu erhöhen, soll Pietro ein Internat besuchen. Doch ein Internat kostet Geld – Geld, das seine Familie, aus einem sozial schwachen Milieu kommend, nicht hat. Ein Stipendium wird beantragt und tatsächlich bewilligt. Was wie ein Aufbruch in eine bessere Zukunft beginnt, entpuppt sich jedoch schnell als Albtraum. Schon bei seiner ersten Vorstellung in der Klasse wird Pietro wegen seiner Herkunft und seines sozialen Status ausgegrenzt und verspottet. Pietro reagiert emotional, zeigt seine Verletzlichkeit – und wird dafür umso gnadenloser verhöhnt. Er zieht sich in sein Zimmer zurück, das er mit Ezechiel teilt, dem unangefochtenen Star der Schule. Dort macht Pietro eine erstaunliche Entdeckung: Ezechiel feiert Erfolge als Trader, verdient viel Geld, ist – genau wie Pietro – ein »Sonntagskind« und steht in Kontakt mit einer künstlichen Intelligenz. Getrieben von dem Wunsch nach Anerkennung und Wissen, versucht auch Pietro sein Glück. Er gerät an Schatzhauser, der eine KI ist und ihm genau das verspricht, wonach er sich sehnt – allerdings nicht, ohne einen hohen Preis zu verlangen.

Als Auftragswerk für das TdA hat Daniel Ratthei Wilhelm Hauffs Märchen DAS KALTE HERZ in eine von künstlicher Intelligenz geprägte Gegenwart übersetzt und weitergedacht. Das Stück beschreibt fiktional, wie KI unsere Lebenswirklichkeit verändern kann – und welche Konsequenzen das für den Menschen hat. Es gibt keine Antworten vor, sondern stellt Fragen und lädt dazu ein, das Verhältnis von KI und Mensch neu zu überdenken.

1.1 Unsere Besetzung

Pietro Mönk/ Vater/ Frau Ammann/ Ezechiel Lukas Franke

Schatzhauser KI

Einspielung Video:

Lisa Josephine Behrens

Vater Tilo Werner

Einspielung Ton:

Stimme Siri Wiedenbusch

Stimmen Schulklasse SpielclubTeenMärker

Regie Siri Wiedenbusch

Ausstattung Mark Späth

Video Max Kupfer

Dramaturgie Sylvia Martin

Hospitanz/ Assistenz/ Inspizienz Enya Malin Waldow

Hospitanz/ Ausstattungsassistenz Emma Lohr

Beleuchtungsmeister Ronald Gehr

Tonmeister Enrico Stephan

Stückbegleitung Theaterpädagogik

1.2 Der Autor Daniel Ratthei

Daniel Ratthei wurde 1979 in Cottbus geboren, studierte Schauspiel an der Hochschule für Musik und Theater „Felix Mendelssohn Bartholdy“ in Leipzig. Seit seinem Abschluss ist er an verschiedenen Theatern sowie in der freien Szene als Schauspieler engagiert. 2016 gewann er den Niederländisch-Deutschen Kinder-und Jugendtheaterpreis Kaas & Kappes mit JIHAD BABY! und den 1. Platz beim Coburger Forum Junger Autoren; 2017 wurde er für den JugendStückePreis des Heidelberger Stückemarktes (DER GOLDENE RONNY) nominiert. 2018 gewann er die Autorenresidenz am Gerhart-Hauptmann-Theater Görlitz-Zittau und schrieb das Theaterstück THE WALKING Z.

1.3 Die Regisseurin Siri Wiedenbusch

Siri Wiedenbusch arbeitete nach ihrem Abitur zunächst als Regieassistentin an der Badischen Landesbühne Bruchsal. Nachdem sie in verschiedenen Rollen am Bruchsaler Exil Theater auf der Bühne stand, absolvierte sie von 2016 bis 2020 ein Schauspielstudium an der Filmuniversität Babelsberg KONRAD WOLF. Während ihres Studiums war sie für einige Rollen am Hans-Otto-Theater Potsdam engagiert. Ihr erstes Festengagement führte sie 2021 ans Theater der Altmark, wo sie bis zur Spielzeit 2024/25 im Ensemble wirkte. Siri Wiedenbusch ist auch als Filmschauspielerin, Drehbuchautorin und Synchronsprecherin tätig. Ihr Film ELEUTHEROMANIA, für den sie als Autorin und Hauptdarstellerin tätig war, wurde 2016 mit dem Jugendfilmpreis des Filmbüros Baden-Württemberg in der Kategorie Bestes Drehbuch ausgezeichnet. Seit Sommer 2025 ist sie als freie Schauspielerin und Regisseurin tätig.

2. Interviews

2.1 Drei Fragen an den Autor

Das Stück ist ja ein Auftragswerk für das Theater zum Thema »Künstliche Intelligenz«. Wie kam es zu der Entscheidung für Sie, das Märchenmotiv als Grundlage für das Thema zu nehmen?

Die Schwierigkeit beim Thema KI ist die rasante und ungewisse Entwicklung dieser Technologie. Was ich heute als interessantes und schreibwürdiges Detail betrachte, ist morgen bereits ein alter Hut. Aber die Mühlen des Theaters mahlen langsamer, eine Inszenierung sollte doch wenigstens eine oder zwei Spielzeiten aufgeführt werden und dabei immer noch Bestand haben.

Ich brauchte also eine Spielgrundlage, die sich gewissermaßen gegen die Zeit stemmt. Und dabei kam mir das Märchen zu Hilfe. Märchen sind zeitlos und überdauern Jahrhunderte, weil sie universelle Ängste und Wünsche thematisieren, völlig unabhängig von Epoche oder Kulturkreis. Bei dem wunderbaren Märchen »Das kalte Herz« von Wilhelm Hauff geht es unter anderem um Selbstoptimierung. Die Hauptfigur möchte besser, erfolgreicher und angesehener sein, als sie gegenwärtig ist, und zwar möglichst schnell und ohne die Mühen, die damit normalerweise verbunden sind. Und genau das wollen viele auch von der KI.

Wie war der Schreibprozess für Sie? Gibt es eine gewisse Grundmethode für Sie oder entwickelt sich die Methode mit dem jeweiligen Stück?

Meine Grundmethode beim Schreiben ist eigentlich immer gleich. Zunächst braucht es eine erste Eingebung, wie der Text sein könnte. Quasi die zündende Idee. Das ist meistens noch diffus. Für das Beginnen des Schreibens sind mir wichtig, ein knackiger Anfang, ein wichtiges Ereignis in der Mitte und gerne schon eine klare Vorstellung über das Ende. Und dann geht es los…

Was stand für Sie beim Schreiben des Stückes im Fokus: Pietros Interaktion mit der KI — oder eben der persönliche Weg eines 15-Jährigen, erwachsen zu werden?

Was mich selbst am meisten interessiert hat, ist die Verbindung von Pietro zur KI. Was passiert, wenn man sich auf ein solches Experiment — ein künstliches intelligentes Herz zu bekommen — einlässt? Das Pietro nebenher ein 15jähriger Jugendlicher ist, mit allem Drum und Dran, darf natürlich nicht vernachlässigt werden.

2.2 Drei Fragen an die Regisseurin

Was war dir beim Herangehen an die Inszenierung wichtig?

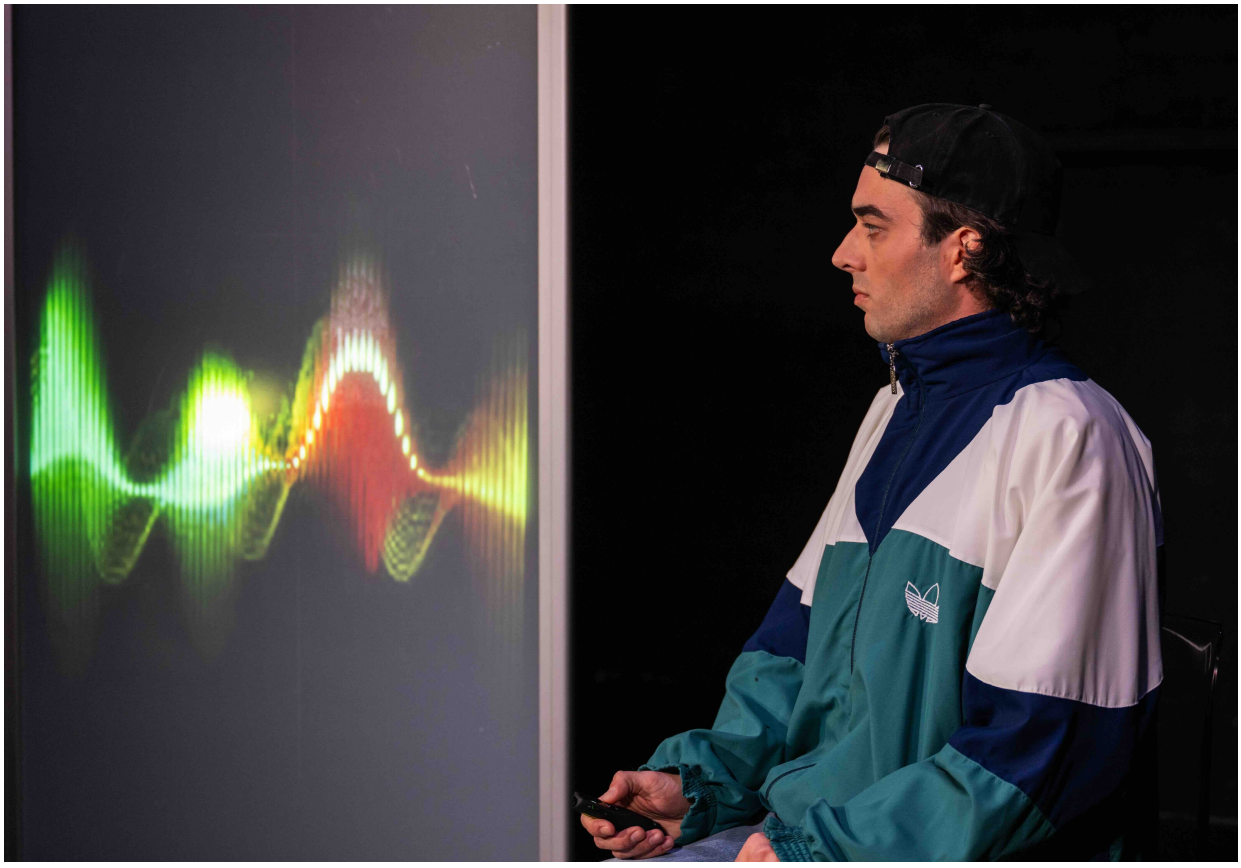
Mir war wichtig, dass Pietro eine authentische Person bleibt, die auch ohne Einsatz vom KI-Herz die Entwicklung zum machthungrigen, kompromisslosen Karrieristen machen könnte. Die KI ist für mich hier eher eine Metapher, oder für Pietro ein Mittel zum Zweck, eine hilfreiche Unterstützung auf dem Weg nach oben.

Wie hat sich der Probenprozess für dich gestaltet? - Gab es Überraschungen?

Im Probenprozess war vor allem das Erforschen und Finden der vielen Figuren spannend, die alle von Lukas gespielt werden — Frau Ammann, Ezechiel, der Vater … und natürlich Pietro, und seine schleichende Veränderung. Wie verhält sich jemand, der kaum noch etwas fühlt? Wie sehen die Momente aus, in denen das Moralempfinden, die Reue, die Liebe doch noch mal aufblitzen?

Du bist ja »von Hause aus« Schauspielerin. Was reizt dich an der Regiearbeit?

Ich mag an der Regiearbeit, selbst inszenatorische und ästhetische Entscheidungen treffen zu können, und nicht nur das Konzept von jemand anderem zu erfüllen. Was möchte ich als Regisseurin mit diesem Stoff aussagen? Außerdem reizt es mich, mich in den Schauspieler hineinzuversetzen und eine gemeinsame Sprache zu finden. Welche Bilder kann ich kreieren, um ihm das, was ich sehe oder gerne sehen würde zu beschreiben? Da hilft es natürlich, selbst schon oft auf der Bühne gestanden zu haben und zu wissen, was hilft und was eher hindert, was offen und was eher unfrei macht.



2.3 Drei Fragen an den Hauptdarsteller

Was hat dich während der Proben am Stück am meisten interessiert und was siehst du als die besonderen Herausforderungen des Stückes?

Was mich am Meisten interessiert hat ist: Woher und warum nimmt Pietro die Motivation, sich verändern zu wollen? Warum macht er sich so bereitwillig auf den Weg, sich selbst loszuwerden? Also er trifft ja die ganz klare Entscheidung: »Ich gebe mein Herz ab.« Was ja eine enorm drastische — oder die drastischste Entscheidung ist, wenn man sie denn treffen könnte. Und was muss in diesem Menschen vorgehen, und was muss in Pietro passiert sein, und was muss er erlebt haben, um diese krasse Entscheidung dann zu treffen? Und das herauszufinden hat mich natürlich interessiert. Und das war auch die besondere Herausforderung. Genauso wie bestimmte Parallelen, die ich zu der Figur habe — oder zu den Erlebnissen der Figur oder zu Momenten, mit denen ich mich identifizieren kann, die ich nachempfinden kann. Und sich das auch ‚reinzuziehen' und sich darauf einzulassen: das zu spüren, was die Figur erlebt und was die Figur will, war auch eine Herausforderung — weil meines Erachtens sehr viel Schmerz darin liegt und sehr viel Verletzung. Und ja, das empfand ich als große Herausforderung.

Spielst du Pietro sozusagen ‚aus dem Herzen heraus' bzw. wie hast du dich der Figur angenähert?

Also zu Beginn der Proben habe ich sehr viel aus dem Herzen heraus gespielt, habe sehr viel versucht, meinen Impulsen und meiner Intuition zu vertrauen. Und angenähert habe ich mich der Figur auf verschiedenen Wegen. Ich habe immer reingeschaut und geguckt, was in der Figur geschieht. Ich habe über Tagträumereien und Phantasie überlegt: Wie konnte das entstehen? Woher kam das? Wie sind vielleicht die Eltern? Wie war sein Umfeld? Wie ging es ihm bisher in seiner Jugend, zwischen seinen Freunden und der Familie und bei den Bekannten? Also woher kam der Antrieb? Wie kam es zu diesem jetzigen Punkt, diese ganzen Entscheidungen zu treffen?
Und dann habe ich mich auch ganz pragmatisch natürlich mit Technik beschäftigt. Habe überlegt: Wie geht Pietro? Wie sieht er aus? Wie nimmt man ihn wahr? Wie wirkt er unter Menschen? Ist er vielleicht fahrig, ist er nervös? Was ist sein Grundgefühl? Geht er vielleicht mit einer Grundverzweiflung durch sein Leben? — Also wie zeigt sich sein Grundgefühl und sein Menschsein nach außen? Sieht man das in bestimmten Blicken, in seinem Gang? Und so bin ich da immer zwischen her gewandert und habe versucht, das zu verbinden.

Kannst du Pietros Schritt nachvollziehen, sein Herz einzutauschen?

Jein! Also ich habe auch schon Momente gehabt, wo ich mir das gewünscht habe, wo ich dachte: »Mein Gott, kann das jetzt nicht mal alles aufhören?« Also wie es im Leben so ist, kommt eine ‚Hiobsbotschaft' nach der nächsten — wo man oder wo ich auch wirklich dann überlegt hab: »Kann ich mich nicht mal eine Woche abschalten?« Und so aus Scherz heraus hab ich dann auch immer mal gesagt: »Mein Gott, eine Woche Urlaub vom Herz!« Aber ich würde trotzdem sagen, ich würde das niemals machen. Ich behaupte sogar: egal was passiert, ich würde das niemals machen. Weil, unsere Emotion, unsere Gefühlswelt macht uns zum Menschen. Ich glaube, dass wir mit Ratio und Intellekt und Argumentieren nicht so weit kommen als Mensch wie mit unseren Gefühlen. Unsere Gefühle sind immer ziemlich ehrlich, sagen ziemlich ehrlich aus, was in uns vorgeht — was man manchmal mit Worten gar nicht beschreiben kann. Und ich denke, selbst wenn es eine technische Möglichkeit gibt, einen Menschen weiterleben zu lassen ohne Herz, ist der Grundmotor weg und damit alles Menschliche. Deswegen würde ich jetzt am Ende dieser Frage doch sagen: ganz klar »nein«. … Also nachvollziehen kann ich die Entscheidung, selber treffen würde ich sie nicht.

3. Das Stück und das Märchen

3.1 Das Märchen »Das kalte Herz«

Kunstmärchen sind die jüngste Gattung der Märchen. Der Begriff kam erst im 19. Jahrhundert auf. Anders als bei den mündlich überlieferten Volksmärchen waren ihre Verfasser bekannt. Der erfolgreichste Autor dieser sagenhaften Erzählungen war in Deutschland der Stuttgarter Wilhelm Hauff (1802–1827). In »Das kalte Herz« vermengt er – typisch für ein Kunstmärchen – die im Schwarzwald verbreiteten Legenden des »Glasmännleins« und des »Holländer-Michels« zu einer neuen

Geschichte. Wie auch beim Volksmärchen befindet sich der Held anfangs in Not und bei der Suche nach einer Lösung trifft er dann auf wundersame Personen. Allerdings ist die Sprache der Kunstmärchen komplizierter, ihr Aufbau verschachtelter und die Botschaft nicht unbedingt nur für Kinder gedacht. »Das kalte Herz« erzählt beispielsweise von Raffgier und Rücksichtslosigkeit und ist damit auch eine Kritik an der Industrialisierung.

Im Schwarzwald lebt der Köhler Peter Munk und er ist neidisch: Er möchte reicher sein als Ezechiel und besser tanzen können als der Tanzbodenkönig. Als Peter hört, dass es in der Nähe ein Glasmännlein geben soll, das jedem drei Wünsche erfüllt, macht er sich auf die Suche. Zweifel hat er allerdings: »Noch vor kurzer Zeit glaubten die Bewohner dieses Waldes an Waldgeister, und erst in neuerer Zeit hat man ihnen diesen törichten Aberglauben nehmen können«, heißt es bei Hauff.

Zunächst trifft Peter auf seiner Suche den Holländer-Michel. Wo Gut und Böse im Märchen sonst scharf getrennt sind, lassen sich die Figuren bei Hauff nicht so leicht zuordnen. Michel hat teuflische Züge, lebt jedoch –- anders als ein Dämon –- unter den Menschen. Das Glasmännlein dagegen ist für einen Geist sehr menschlich: Es befriedigt seine Nikotinsucht mit Pfeifentabak und versucht zunächst, dem Köhler ganz ohne Magie zu helfen. Doch bei der typischen Märchenaufgabe (»Sei einfach klug und fleißig«) versagt Peter: Er verlangt vom Glasmännlein als erstes Geld und Tanzkünste und als zweites eine Glashütte mit zugehörigem Pferdegespann. »Pferde? Wägelchen? Verstand, sag' ich dir, Verstand, gesunden Menschenverstand und Einsicht hättest du wünschen sollen«, schimpft der Geist. Frustriert verweigert er Peter den dritten Wunsch.

Der jedoch ist mit seinem neuen Status vollauf zufrieden und ergeht sich in Müßiggang. Das hat Folgen. Wegen seiner Spielsucht muss Peter seine Glashütte pfänden und wird verjagt. An Stellen wie diesen ist Hauff eigentlich kein Märchenerzähler, sondern berichtet in nüchterner Weise von gesellschaftlichen Prozessen. Streckenweise liest sich in »Das kalte Herz« sogar wie ein Reisebericht: Bis ins Detail schildert Hauff zum Beispiel die verschiedenen Trachten des Schwarzwalds.

Aus Verzweiflung sucht der verarmte Peter den Holländer-Michel auf. Der hilft ihm mit noch mehr Geld aus, fordert im Gegenzug aber Peters Herz und pflanzt ihm stattdessen einen Stein in die Brust. Am nächsten Tag beginnt Peter eine Weltreise. Dabei bemerkt er, dass er weder zum Lachen, Weinen oder sonst einem Gefühl fähig ist. Er kehrt in den Schwarzwald zurück und fordert vom Holländer-Michel sein Herz zurück. Aber der Deal erlaubt das nicht. Stattdessen zeigt der Mensch-Dämon ihm eine ganze Sammlung an gepfändeten Herzen – es stellt sich heraus, dass auch der von Peter beneidete Ezechiel seine Gefühle gegen Geld eingetauscht hat.

Zu den derart enttarnten Idolen gesellen sich noch weitere Geizkrägen –- die zweideutigen Gestalten sind in »Das kalte Herz« eindeutig in der Überzahl. Herzensgut ist nur Peters Braut Lisbeth, doch die Ehe endet für sie in der Katastrophe: Peter verbietet ihr aus Geiz jede noch so kleine Freude. Als sie dem als Bettler getarnten Glasmännlein heimlich Brot und Wein schenkt, erschlägt Peter sie. Damit ist die Situation eskaliert. Das Glasmännlein gibt Peter acht Tage Zeit, sein Leben zu überdenken. Dieser will nicht hören, doch er wälzt sich nachts unruhig im Bett und vernimmt Stimmen in seinem Kopf. Schließlich besinnt er sich. Die Verwandlung des Helden findet nicht äußerlich durch Zauber statt, sondern weil er in sich geht – auch das ist untypisch für ein Volksmärchen. Als dritten und letzten Wunsch an das Glasmännlein fordert Peter also sein Herz zurück und muss erfahren, dass Magie hier nicht hilft. Er muss den Holländer-Michel aus eigener Kraft überlisten.

Kunstmärchen nehmen keinesfalls immer ein gutes Ende. Das kalte Herz allerdings schon, aber eines mit Ironie: Peter erkämpft sich sein Herz eigenständig zurück, bereut seine Missetaten ehrlich und als Belohnung setzt das Glasmännlein nun doch überirdische Kräfte ein –- es erweckt Lisbeth kurzerhand wieder zum Leben. Hauffs vielschichtige Kunstmärchen wirken heute noch modern und können es sicher mit Bestsellern wie der Twilight-Sage oder Harry Potter aufnehmen.

3.2 Figurenvergleich

	Märchen	Theaterstück
Figuren	Peter Munkin Schatzhauser (guter Geist) Holländermichel (böser Geist) Mutter Ezechiel Lisbeth	Pietro Mönk Schatzhauser (KI) Vater Ezechiel Lisa Frau Ammann (Lehrerin)
Schatzhauser	Eine Sagengestalt im »Tannenbühl« (Ort des Aberglaubens), Der Beschwörungsspruch ist Peter zu Teilen bekannt. Er erfährt dass er ihn rufen kann und beginnt Schatzhauser zu suchen. Das »Glasmännlein« hilft ihm ohne den vollständigen Spruch nicht.	KI - Gesprächspartner, ambivalent in Hilfe/ Gefahr, Verständnis/ Kälte Pietro findet den Zugangscode bei Ezechiel. Schatzhauser nimmt sein Herz heraus (—im Märchen ist es Holländermichel —) und ermöglicht so Umwandlung der Figur des Pietro zum »herzlosen Aufsteiger«.

4. Hintergründe zu Themen des Stückes

4.1 Herzenssprache

Wie bedeutend Herzensangelegenheiten für unser Leben sind, zeigt auch die Sprache in vielen Redewendungen. Hier sind einige davon:

sich ein Herz fassen/ jemandem sein Herz ausschütten/ ein Stein fällt vom Herzen

schweren Herzens etwas tun/ etwas nicht übers Herz bringen/ kein Herz haben

ein großes Herz haben/ es ist einem etwas ans Herz gewachsen/ jemanden ins Herz schließen

jemandem das Herz brechen/ auf sein Herz hören/ sein Herz verschenken

etwas auf dem Herzen haben/ das Herz am richtigen Fleck haben/ ein hartes Herz haben

kein Herz haben/ jemandem rutscht das Herz in die Hose/ ein Herz aus Gold haben

sich etwas von Herzen wünschen/ etwas auf Herz und Nieren prüfen/ Hand aufs Herz

schweren Herzens etwas tun/ sich etwas vom Herzen reden/ alles, was das Herz begehrt

ein Herz für Tiere haben/ ein Herz und eine Seele sein/ für jemanden einen Platz im Herzen haben

jemandem fällt eine Last vom Herzen/ etwas kommt von Herzen/ mit dem Herzen dabei sein

etwas macht mir das Herz schwer/ jemandem von ganzem Herzen danken/

jemandem etwas ans Herz legen/ nur mit halbem Herzen dabei sein/ jemandem fliegen alle Herzen zu

im Grunde meines Herzens/ sich etwas zu Herzen nehmen/ alle Herzen im Sturm erobern

einen Stich im Herzen spüren/ jemandem das Herz erweichen/ ein Herz aus Stein haben

sein Herz für etwas entdecken/ jemandem geht das Herz auf/ es zerreißt jemandem fast das Herz

jemandem schlägt das Herz bis zum Hals/ von ganzem Herzen/ aus vollem (oder tiefsten) Herzen

das ist mir aus dem Herzen gesprochen/ sein Herz in beide Hände nehmen/

das Herz auf der Zunge tragen/ jemandem blutet das Herz/ von Herzen gern



Aus: »DER TAKT DES LEBENS« von Dr. Reinhard Friedl, Herzchirurg

Unabhängig voneinander, zeitlich und räumlich getrennt, ohne Wissen voneinander und obwohl die Menschen weltweit verschiedene Sprachen benutzen, werden Herzen gemalt, um Liebe auszudrücken, irdisch und himmlisch. Handelt es sich dabei um eine in jedem Menschen zutiefst verankerte innere Wahrheit? Oder nur um einen Wunsch, den wir alle unbewusst teilen? In allen großen Kulturen der Menschheit, von der Steinzeit bis zur Gegenwart, in allen Religionen und spirituellen Schulen galt und gilt das Herz als ein Symbol, als das biologische Zentrum für Liebe, Mitgefühl, Freude, Mut, Stärke, Wahrheit und Weisheit. Im Zeitalter von Herztransplantationen und Datenmigrationen scheint der Zauber des Herzens verflogen, gerade so, als könnte er unserer technisierten Welt nicht standhalten. Aber vielleicht bräuchten wir genau diese Eigenschaften für eine humane Zukunft. Der kleine Prinz sagt: »Man sieht nur mit dem Herzen gut«. Und doch haben wir bisher an unserem biologischen Herzen keine Augen gefunden, keine Sensoren für Mitgefühl und Liebe, keine Pumpe, die Mut und Stärke ausstößt. Aber wir alle erleben diese Herzensqualitäten als eine innere Realität, die unser Leben auch leiten kann. Doch in welchem Zusammenhang steht das mit unserem pumpenden Herzen? Was lässt sich aus naturwissenschaftlicher Sicht über dieses »andere« Herz sagen, seine Dimensionen von Bewusstsein? Und wie beeinflusst das Erkrankungen und Therapie?

Aristoteles glaubte, das Herz, und nicht das Gehirn, sei Sitz der Gefühle. Die modernen Neurowissenschaften sind der Meinung, dass Liebe im Gehirn entsteht. Haben auch sie dem Herzen die Geheimnisse der Liebe gestohlen? Und ist unsere Sprache nur mehr eine Erinnerung - woran? Oder handelt es sich um belanglose Metapher, Worthülsen, wenn wir davon sprechen, dass uns jemand ans Herz gewachsen ist, wir unser Herz verschließen oder jemand in unser Herz schließen, das wir auch verlieren können, und selbst wenn wir etwas auf dem Herzen haben, können wir uns ein Herz fassen, von dem hin und wieder ein Stein fallen kann, an dem aber keiner stirbt, sondern an gebrochenen Herzen, wir kriegen gleich einen Herzschlag, stehlen womöglich fremde Herzen, während wir selbst unseres verschenken, das wir womöglich auf der Zunge getragen haben, was besser ist, als wenn es vor Freude zerspränge oder es einem die Angst abschnürte. Was hat das Herz auf dem Herzen? Manche dieser Symptome werden tatsächlich zum Kardiologen getragen – zum Beispiel als Herzrhythmus-störungen oder Herzenge. »Herr Doktor, ich fühle mich, als würde mir ein Stein auf die Brust drücken.«

Herzchirurgen[wmd] können Herzen schlafen lassen und zum Schlagen bringen - doch sie sprechen in der Regel nicht zum Herzen, sondern über Maschinen: Herz-Lungen-Maschine, EKG, Ultraschall oder sogar Kunstherzen. Und natürlich mit ihren Kollegen[wmd] - Assistenzärzten[wmd], Anästhesistinnen[wmd], Kardiotechniker[wmd], OP-Pflegern[wmd]. Eine Herzoperation ist keine intime Angelegenheit. Das tief im

Brustkorb verborgene und von den Rippen gut geschützte Herz wird in grellem Licht unter dem konzentrierten Blick vieler Augenpaare in hochtechnisierten Operationsräumen eröffnet. Für den Herzchirurgen[wmd] ist es zunächst einmal eine Pumpe, die er reparieren soll - der Motor des Lebens. Im Gegensatz zu allen anderen Ärzten[wmd] kennt er[wmd] die Funktionsweise dieses Motors nicht nur von Filmen und Daten, die mit Ultraschall, Computertomografie, Herzkatheter oder in der Kernspintomografie erstellt werden. Auch in Zeiten der Hightech-Medizin bedeutet es für das wahre Verständnis dieses Organes einen großen Unterschied, ob man es schon einmal mit eigenen Augen gesehen und mit den eigenen Händen berührt hat, oder ob man es nur aus zweiter Hand und von Monitoren kennt.

Als Herzchirurg[wmd] greife ich tief in den Brustkorb und lege Hand ans Herz. Ein Herz ist es nicht gewohnt, angefasst zu werden. Herzen können auf Berührung sehr empfindlich reagieren. Manche erschrecken förmlich und antworten mit Rhythmusstörungen. Doch selbst kranke Herzen sind stark, so stark, dass es mich immer wieder erstaunt, welche Kraft ihnen innewohnt. Wenn sie in meiner Hand liegen, fühlt es sich an, als seien sie die Essenz des Lebens, der pure, unbedingte Lebenswille. Für mich ist jedes Herz ein eigenes Wesen; jedes Herz hat ein ganz eigenes Erscheinungsbild. Ich weiß nie, was sich mir gleich offenbaren wird, wenn ich mit dem Skalpell die Haut über dem Brustkorb durchtrenne und den Brustkorb eröffne. Manche Herzen sind sehr lebhaft und muskulös, andere ein bisschen pummelig mit deutlichem Fettbesatz. Vielen sieht man ihren langen Weg durch das Leben und ihre Krankheit an, und sie wirken müde und verbraucht. Doch eines haben sie alle gemeinsam: Sie schlagen für ihr Leben gern.

Was halte ich da eigentlich in der Hand? Wirklich nur die Pumpe oder nicht vielmehr den Ursprung allen menschlichen Bewusstseins? — Die Neurowissenschaften können die Frage nach der Entstehung von Bewusstsein nicht ansatzweise beantworten, Die vorherrschende Meinung lautet, Bewusstsein entstehe als Ergebnis biochemischer und elektrophysiologischer Prozesse im zentralen Nervensystem, dem Gehirn. Neurowissenschaftler[wmd] kennen die Bauteile, ihre Funktionen und komplizierten Verschaltungen sehr genau. Doch wie aus der organischen Materie unseres Körpers etwas Geistiges wie ein Gedanke oder ein Gefühl entsteht, ist weitgehend unbekannt. Das Entstehen von Bewusstsein ist nach Ansicht des bekannten Neurochirurgen Eben Alexander und anderer Gehirnforscher[wmd] ein weißer Fleck auf der Karte der Neurowissenschaften. Und wenn das Herz zumindest einen Teil dieses unbekannten Gebietes ausfüllen könnte?

Neuntausend Liter Blut befördert das Herz täglich und schlägt dabei rund hunderttausend Mal. Die großen Muskelbahnen des Herzens verwinden sich spiralförmig ineinander und formen fantastische Höhlensysteme, die durch die Herzklappen verbunden und Scheidewände getrennt sind. Für den Ausstoß von Blut rotieren innere und äußere Muskelschichten gleichzeitig in verschiedene Richtungen und folgen dabei einer fein abgestimmten Choreografie. Physikalisch könnte man das Herz daher nicht nur als Pumpe, sondern fast schon als eine Turbine betrachten. Und wenn es Ihnen manchmal vorkommen mag, als würde es in Ihrem Leib springen, ist das ebenfalls zutreffend. Blickt man in den offenen Brustkorb, hüpft das Herz mehr, als dass es läuft. Und wie diese Sprünge und Drehungen aussehen, in welchem Rhythmus sie vollführt werden, welche Figur das Herz dabei macht, das verrät dem Herzchirurgen schon sehr viel über seinen Zustand.

Vielleicht möchten Sie an dieser Stelle noch einmal innehalten und eine Hand auf die linke Seite Ihrer Brust legen? Scheuen Sie sich nicht! Sie können spüren, was Menschen seit Anbeginn ihrer Evolution in sich fühlen. Etwas Lebendiges wohnt in Ihnen: Ihr Herz. Es schafft Leben aus sich selbst heraus. Und gleichzeitig ist es in Ihrem ganzen Körper zu Hause, es ist vernetzt mit jeder einzelnen Zelle. Das Herz ist die Mutter und die Quelle, deren Blutstrom alle Zellen mit lebenswichtigen Zutaten versorgt. Und es ist die Abschussrampe der Zellen unseres Immunsystems, ohne die wir in kürzester Zeit an Infektionen sterben würden.

Ein lebendiges Herz ist tief verwurzelt im Körper, und seine Blutgefäße sind verbunden mit jeder einzelnen Zelle, den vielen tausend Milliarden Zellen in unseren Eingeweiden, unseren Genitalien, unseren Armen und Beinen und unseren Sinnesorganen. Seine Äste reichen tief hinab in unser Innerstes, weit hinauf in unser Gehirn und umarmen es mit Millionen von feinen und immer feiner werdenden Verästelungen. Dies erkennt man leider nicht auf den geradezu verstümmelten Darstellungen von Herzen, die wir in anatomischen Zeichnungen und Gesundheitsmagazinen sehen.

Sie erinnern an Bilder von Bäumen, denen Wurzel und Krone abgeschnitten wurden. Will man sich ein Bild vom ganzen Herzen machen, so darf man es nicht von seinen pulsierenden Wurzeln und Kronen trennen. In seinem Inneren fließt ein ungehindert freier, starker, gewaltiger Fluss von Blut und Leben. Es ist angetrieben von elektrischer Energie, und sein hochenergetisches elektromagnetisches Feld ist noch in über einem Meter Abstand von einem Menschen messbar. Manchmal kommt mir so vor, wir Menschen hätten sehr viel mehr über Bäume verstanden als über unser Herz.

Mit jeder Kontraktion des Herzens rast eine Pulswelle durch unsere Arterien, und das Gehirn pulsiert pausenlos im Takt des Herzens. Kein Organ ist so sehr angewiesen auf die Durchblutung aus dem Herzen wie das Gehirn. Fällt sie länger als ein paar Sekunden aus, werden wir bewusstlos. In den Medien kennen wir den Puls vor allem aus »Emergency Room«, »Dr. House« oder diversen Krimis. Lebt er noch? Und dann folgt der obligate Griff an den Hals und manchmal der Ruf: »Schnell einen Arzt!«

4.2 Schule unter Druck?

PRESSEMITTEILUNG DER BUNDESSCHÜLERKONFERENZ ZUM

NEUEN DEUTSCHEN SCHULBAROMETER »SCHÜLER*INNEN«[1] Berlin, 19.03.2026

Schule ist kein Wohlfühlort!

Berlin, 17.03.2026 – Das neue Deutsche Schulbarometer »Schüler*innen« der Robert Bosch Stiftung macht deutlich, was viele junge Menschen längst fühlen: Schule ist für zu viele kein Ort des Lernens, sondern ein Ort der Belastung. Die aktuellen Zahlen zeigen nicht nur Entwicklungen, sie erzählen eine zusammenhängende Geschichte. Eine Geschichte von Druck, fehlender Mitbestimmung und unzureichender Unterstützung. Und sie zeigen: Es ist Zeit zu handeln.

Jede/r vierte Schüler*in beschreibt sich als psychisch belastet oder befindet sich im Grenzbereich, ein Anstieg gegenüber dem Vorjahr. Gleichzeitig berichten 26 % von einer geringen Lebensqualität. Besonders betroffen sind junge Menschen in belastenden Lebenslagen, wozu sonderpädagogische Betreuung, Elternhäuser mit geringem Einkommen und psychische Erkrankungen zählen.

»Diese Zahlen zeigen deutlich: Bildungsgerechtigkeit und mentale Gesundheit sind stark abhängig vom Elternhaus. Schule kann den individuellen Anforderungen nicht begegnen, denn das System ist in sich dysfunktional.« sagt Amy Kirchhoff, Generalsekretärin der Bundesschülerkonferenz. Das deutsche Schulbarometer zeigt des Weiteren, dass Wohlbefinden und Schulqualität nicht unabhängig voneinander gedacht werden dürfen. Entscheidend für das zu geringe Wohlbefinden sind multiple Faktoren, doch besonders relevant ist die Mitgestaltung des Schulalltages und insbesondere des Unterrichtes - mehr als 70% fühlen sich hier zu wenig gehört.

»Dabei ist eine wertschätzende Beziehung zwischen Schüler*innen und Lehrkräften essenziell. Wirkliche Mitbestimmung kann nur gelingen, wenn Respekt und aktives Zuhören auf der Tagesordnung stehen. Nur wer sich gehört fühlt, fühlt sich zugehörig«, so Amy Kirchhoff weiter.

Das ist auch essenziell beim Thema Mobbing, das über 30% aller Schüler*innen mindestens monatlich erfahren. Auch der Leistungsdruck bleibt eine zentrale Belastung für Schüler*innen.

UNS GEHT'S GUT? - Diese Frage müssen wir leider wieder mit »Nein« beantworten. Deshalb fordern wir, unseren 10-Punkte-Plan endlich umzusetzen. Seit einem Jahr fordern wir unter anderem mehr Sensibilisierung, ein Neudenken des Lernens und echte Partizipation im Schulalltag. Schule muss ein Ort sein, an dem man sich wohlfühlt und Demokratie nicht nur gelehrt, sondern gelebt wird.

Die Probleme sind vielfältig und ineinander verstrickt: Also müssen auch unsere Lösungen enge Verzahnungen aufweisen. Gesundheit gehört ins Zentrum von Schule! Denn das Schulbarometer zeigt:

---

[1] *Das Gendern der Pressemitteilung wurde im Original belassen.*

Mobbing beeinflusst psychische Gesundheit. Mitbestimmung stärkt Wohlbefinden. Unterrichtsqualität entscheidet über Motivation.

»Damit ist unser 10-Punkte-Plan kein Wunschzettel. Er ist eine Antwort auf die Realität, die uns die Schüler*innen selbst beschreiben. Hört uns zu und setzt um, was wir brauchen, denn Schule darf kein Ort sein, den man übersteht, sondern ein Ort, an dem man wächst.« schließt Amy Kirchhoff.

Der 10-Punkte-Plan der Bundesschülerkonferenz

1. Mehr Personal in Schulsozialarbeit und im schulpsychologischen Dienst

2. Bessere Schulstrukturen: individuelle Förderung, mehr Pausen, Entlastung der Lehrkräfte, gute Ganztagsmodelle

3. Förderung von Medienkompetenz in allen Unterrichtsfächern

4. Mentale Gesundheit als Querschnittsaufgabe für alle Schularten und Unterrichtsfächer

5. Fortbildungen, die Lehrkräfte und pädagogisches Personal befähigen, sich den Herausforderungen psychischer Belastungen zu stellen

6. Gesundheitsförderung als Teil der Schulkultur etablieren mit Strategien zur Prävention und Früherkennung von psychischen und physischen Krankheiten (z.B. Angebote für mehr Bewegung, gesunde Ernährung und Einsatz schulgerechter digitaler Tools zur Unterstützung von mentaler Gesundheit)

7. Verbindliche Schutzkonzepte gegen Mobbing und Diskriminierung

8. Vermittlung von Schlüsselkompetenzen wie Selbstregulation und Stressbewältigung im Unterricht und in außerunterrichtlichen Angeboten

9. Schulbauten mit Rückzugsräumen, guter Akustik, viel Licht und ausreichend Platz

10. Umfassende Begleitung, Unterstützung und Nachteilsvermeidung für Kinder und Jugendliche mit Behinderung sowie für junge Menschen in risikobehafteten Lebenssituationen

Was wir brauchen, sind gesunde, medienkompetente und resiliente junge Menschen! Wir fordern die Politik auf, denen zuzuhören, die es betrifft!

Quentin Gärtner, Generalsekretär der Bundesschülerkonferenz



4.3 Die »Glashütte« und das »Panopticon«

Im Theaterstück wird die Schule »Glashütte« genannt. Die Einsichten und Aussichten des Gebäudes sind somit immer öffentlich. Dies spielt sowohl für Pietros Empfinden, die Atmosphäre des Stückes als auch für die Entwicklung der Geschichte eine große Rolle. In Teilen erinnert die Beschreibung der »Glashütte« an Michel Foucault's Beschreibung des »Panopticon« in seinem Werk »Überwachen und Strafen«:

Das Panopticon des englischen Philosophen Jeremy Bentham deutete Foucault als eine Architektur, mit der sich die Grundlagen der aktuellen Gesellschaftsformation beschreiben lassen. Es handelt sich dabei um den Vorschlag eines perfekten Gefängnisses: In dessen Mitte steht ein Turm, aus dem heraus Wächter die rundherum angeordneten, offenen Gefängniszellen einsehen können. Damit werden die Gefangenen[mwd] unter die permanente potenzielle Kontrolle eines allumfassenden Blickes gestellt. Jederzeit könnten sie beobachtet und für als falsch gewertete Handlungen bestraft werden. Das führt bei ihnen zu einer neuen Konzeption von Verhalten, die gerade diesen potenziellen Blick der Überwacher[wdm] einbezieht.

Perfider wird dieser Ansatz, wenn er –- wie Bentham vorschlägt –- auch in Schulen und Kasernen angewandt und vergrößert wird. Dann könnten mehrere Ringe von im Kreis angeordneten Zellen bewirken, dass Wärter[dmw] wieder von Wärtern[wmd], die über ihnen stehen, kontrolliert werden. Das kann potenziell einige Ebenen weitergetrieben werden.

Das Panopticon erscheint als eine Beschreibung der modernen Disziplinargesellschaft, als Sinnbild der heutigen Gesellschaft. Foucault prägte hierfür den Begriff Panoptismus. Foucaults Thesen haben weit über die Geschichte der Gefängnisse hinaus Wirkung gezeigt. Zum einen wurden seine Auffassungen von Macht und Subjekt begrüßt. Teile des aktuellen Feminismus, der Gender Studies, der Postcolonial Studies und weiterer Denkrichtungen schließen an Foucault und vor allem an die in »Überwachen und Strafen« präsentierten Thesen an.

4.4 Künstliche Intelligenz

(aus: »Künstliche Intelligenz und der neue Faschismus« von Rainer Mühlhoff[2])

Was ist KI — technisch und historisch gesehen?

Seit Beginn des Jahrzehnts wird im gesellschaftlichen Diskurs über KI gesprochen, als wäre damit eine eigenständige, höhere Entität gemeint — eine Technologie, die denkt, entscheidet und vielleicht sogar fühlt. Oft wird KI im Singular mit bestimmtem Artikel gebraucht — die künstliche Intelligenz hat etwas gesagt, geantwortet oder kann für die Lösung eines Problems gewissermaßen angerufen werden. Doch sagen diese Vorstellungen eigentlich mehr über uns Menschen als über KI-Technologie aus. Wie wir über KI sprechen, überhöht die technologische Realität von KI-Systemen, die tatsächlich weder denken, fühlen oder autonom agieren können noch in einem vollwertigen Sinne intelligent sind, wie wir es über uns Menschen sagen würden.

Die Faszination für den mechanischen Nachbau menschlicher Geistesfähigkeiten ist nicht neu. Schon in der Antike träumten Menschen von mechanischen Wesen, die Befehle ausführen. Von Hephaistos' automatischen Dienern, über die Homer in der Ilias' berichtet, bis zu sprechenden Puppen und Schachautomaten, die im 18. Jahrhundert gebaut und als Spektakel in ganz Europa vorgeführt wurden: Die Vorstellung, es könne eine Maschine geben, die wie Menschen denken, sprechen oder handeln kann, fasziniert die Menschheit schon seit langer Zeit.

Während man zu Zeiten der Aufklärung vor allem von denkenden, sprechenden oder handelnden »Automaten« und »Maschinen« gesprochen hat, gibt es den Begriff der künstlichen Intelligenz als feststehenden Ausdruck erst seit dem Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, das 1956 von John McCarthy (1927-2011) und anderen Wissenschaftler innen an der Dartmouth-Universität in New Hampshire, USA, veranstaltet wurde. Die Verwendung des Begriffs »artificial intelligence« im Titel der Veranstaltung hatte eine programmatische Wirkung und sollte sich als die Geburtsstunde eines Forschungsfeldes erweisen, auf das wir noch heute unter dieser Bezeichnung verweisen.

Schon vor der Dartmouth-Konferenz wurde dem Forschungsfeld KI der Weg geebnet, unter anderem durch das Werk von Alan Turing (1912-1954) aus den 1930er und 1940er Jahren. Auch die Entwicklung der Kybernetik durch Norbert Wiener (1894-1964) und andere seit den 1940er Jahren ist zu erwähnen, wie auch die Anfänge der Forschung zu neuronalen Netzen in derselben Zeit. All diese unterschiedlichen Forschungsstränge wurden ab Mitte der 1950er Jahre pauschal unter den Begriff der KI gefasst. Diese Bezeichnung machte das Feld erst richtig populär, wohl weil sie weniger technisch wirkt und eine unheimliche Vorstellung von Maschinen beschwört, die dem Menschen ebenbürtig sein könnten. (S.19-20)

Anthropomorphisierung

Das Ziel der Dartmouth-Konferenz von 1956 bestand darin, die Frage zu beantworten, ob »das Lernen und die Intelligenz in all ihren Aspekten so präzise beschrieben werden können, dass man sie mittels Maschinen nachahmen könnte«. Dieser wissenschaftliche Anspruch legte den Grundstein für die spätere moderne KI-Forschung. Doch was bedeutet es überhaupt, menschliche Intelligenz nachzuahmen? Und aus welchem Grund genau ist der vergleichsweise zurückhaltend klingende Anspruch einer (bloßen) Nachahmung anstelle etwa einer Herstellung von Intelligenz so entscheidend?

Die Idee der Nachahmung lässt eine operationelle Interpretation von Intelligenz zu, die letztlich auf Turing zurückgeht. Turing stellte sich in seinem Aufsatz »Computing Machinery and Intelligence« von 1950 die Frage, ob Maschinen denken können. Anstatt allerdings die Frage auf der Grundlage einer direkten Definition von ›Denken‹ anzugehen, schlug er einen verhaltensbasierten Test vor, der als indirektes Kriterium dafür herhalten sollte und später als der Turing-Test berühmt wurde:

Entsprechend dem von ihm als »Imitation Game« (Nachahmungsspiel) bezeichneten Testverfahren für KI kommuniziert ein menschlicher Fragesteller (Interrogator) über eine Tastatur oder einen anderen rein textbasierten Kanal mit zwei unbekannten Gesprächspartnern – einer der beiden ist ein Mensch, der andere eine Maschine. Durch Fragen soll der Interrogator herausfinden, welches der beiden Systeme ein Mensch ist. Die Maschine besteht den Test für Intelligenz, wenn sie den Fragesteller so täuschen kann, dass er sie nicht von einem menschlichen Gesprächspartner unterscheiden kann.

Das von Turing als philosophisches Gedankenexperiment vorgestellte Imitationsspiel hatte seit den 1950er Jahren großen Einfluss auf die KI-Forschung und das öffentliche Verständnis von KI. Insbesondere wurde das Imitationsspiel im Laufe der 1960er Jahre in realen Testsettings angewendet, wurde also nicht mehr als reines Gedankenexperiment behandelt.

Den Anstoß dafür gab das Projekt »ELIZA« des MIT-Informatikers Joseph Weizenbaum (1923-2008). ELIZA ist ein Computerprogramm zur Verarbeitung natürlicher Sprache, mit dem Nutzerinnen über ein Schreibmaschinenterminal »Gespräche« führen konnten. Aus heutiger Sicht könnte man sagen, dass ELIZA der erste Chatbot war. Die Antworten generierte das System nach einem regelbasierten Verfahren, das nach einem fest programmierten Skript anhand von Schlüsselwörtern aus der Eingabe der Benutzer in die Antworten erzeugte. Das bekannteste Skript für das ELIZA-System war DOCTOR, mit dem das System einen Therapeuten im Sinne der Psychotherapieschule von Carl Rogers (1902-1987) simulieren konnte. Das Computerprogramm reagierte auf Benutzereingaben mit einfachen Satzumformungen, indem es Schlüsselwörter wiederholte – und produzierte dabei häufig einfache Rückfragen. Beispielsweise folgt auf die Eingabe »Ich fühle mich traurig« eine Reaktion in der Form: »Warum fühlen Sie sich traurig?«

Weizenbaums ELIZA-Bot faszinierte in den 1960er Jahren sowohl die wissenschaftliche als auch die allgemeine Öffentlichkeit. Es handelte sich dabei um das erste praktische Experiment zur maschinellen Täuschung in der Sprachverarbeitung, denn es zeigte, dass Maschinen allein durch die Manipulation von Textmustern auf der Grundlage von Schlüsselwörtern eine Illusion von Intelligenz erzeugen können – ohne dabei irgendetwas zu verstehen. Obwohl ELIZA extrem einfach und oberflächlich arbeitete, empfanden zahlreiche Nutzer[mwd] die Interaktion als real, bedeutungsvoll oder sogar intim. Weizenbaum beschreibt mit einigem Befremden, wie sich seine Mitarbeitenden außerhalb der Arbeitszeiten zu dem Computerterminal schleichen, um intime Unterhaltungen mit dem Bot zu führen – und ist erschrocken über die Bereitschaft, in der Interaktion mit dem System Hilfe oder Mitgefühl bei persönlichen Themen zu suchen.

Man spricht heute in Anlehnung an diese Beobachtungen vom sogenannten ELIZA-Effekt. Der Begriff bezeichnet die kulturell weitverbreitete Tendenz zur Projektionsinterpretation maschinellen Verhaltens. Nutzer[wdm] projizieren auf das Verhalten von Bots und Maschinen menschliche Eigenschaften wie Verständnis, Mitgefühl oder Intelligenz. In diesem ELIZA-Effekt zeigt sich also eine Tendenz zur Anthropomorphisierung von Maschinen (ihnen werden menschliche Eigenschaften zugeschrieben und sie werden wie Menschen behandelt), die offenbar eine verbreitete Strategie ist, sich maschinelles Verhalten begreifbar zu machen.

Weizenbaum wurde nach dem gesellschaftlichen Erfolg von ELIZA zunehmend kritisch gegenüber KI. Er stellt in seinem ein Jahrzehnt später erschienenen, philosophischen Werk »Computer Power and Human Reason« (1976) klar, dass solche Maschinen menschliches Verständnis lediglich *simulieren*, aber solches Verständnis nicht *haben*. Er betont, dass die Tendenz zur Projektionsinterpretation und Anthropomorphisierung eine gesellschaftliche Machtstellung der Computertechnologie verursacht habe, die durch die Realität der Technologie nicht gedeckt sei.

Ausgelöst durch die ELIZA-Faszination wurde dem Turing-Test eine erhebliche praktische Bedeutung eingeräumt: Er wurde als Benchmark-Kriterium (also als ein Maßstab zum objektiven Vergleich der Leistungsfähigkeit) für KI-Systeme operationalisiert. Das Framing des Turing-Tests hat bis heute ein Grundverständnis in die KI-Forschung eingeschrieben, das man als behaviorell bezeichnen könnte, das sich also einzig und allein auf beobachtbares Verhalten konzentriert (alles andere ist eine Black Box, in die wir nicht hineinsehen können): *Intelligent ist, was in der Interaktion intelligent zu sein scheint. (S.20-24)*

Die Macht der KI

Das, was wir heute unter Kl verstehen, sind meist subsymbolische KI-Systeme, die auf enorm großen Datenmengen trainiert werden. Für den Durchbruch dieser Technologie seit den 2000er Jahren spielte neben der Entwicklung leistungsfähigerer Prozessoren und Speichertechnologie vor allem ein *sozio-technischer und gesellschaftlicher* Faktor eine entscheidende Rolle: Durch das Internet und digitale Medien wurden gewaltige Datenmengen aus nahezu allen Lebensbereichen verfügbar. Heute produzieren über 20 Milliarden vernetzte Endgeräte täglich schätzungsweise 80 bis 200 Zettabyte Daten. Diese Daten werden überwiegend über die Infrastruktur großer Plattformunternehmen ausgetauscht und gesammelt - und von diesen Unternehmen als Trainingsdaten für KI-Systeme verwendet.

Die aktuell erfolgreichen KI-Ansätze wären nicht denkbar ohne die Einhegung der allermeisten Menschen weltweit als Datenlieferanten[wmd] in große Informationsnetzwerke. Im Zeitalter des Konnektionismus werden Menschen über digitale Interfaces zu Komplizen und kognitiven Untereinheiten von KI-Systemen. KI heute ist deshalb wesentlich *menschengestützte KI* (Human-Aided Al), die über globale Informations- und Extraktionsnetzwerke umgesetzt wird. Sie macht dem Menschen nicht »Konkurrenz« im Sinne einer wechselseitigen Ersetzbarkeit, sie repliziert nicht seine Intelligenz, so dass der Mensch dann überflüssig (arbeitslos) wird. Sie verfährt nicht — wie noch die symbolische KI — nach dem Prinzip einer angestrebten *Ebenbildlichkeit* zwischen Maschine und Mensch.

Die Macht, die heutige Kl entfaltet, *hegt uns alle subtil ein.* Sie operiert über vernetzte Medieninterfaces, die tief in soziale, ökonomische und politische Lebensbereiche vorgedrungen sind, um uns permanent zu beobachten, zu klassifizieren, zu sortieren und zu beeinflussen. Während wir diese Systeme mit unseren Daten speisen, üben diese gleichzeitig Kontrolle über uns aus.

Wahrheit und Wahrscheinlichkeit

Die heute erfolgreiche subsymbolische KI arbeitet, wie erwähnt, mit probabilistischen Schätzungen. Diese Schätzungen gehen nun genauer betrachtet direkt auf das Konzept der Bayes'schen Statistik zurück, eine bestimmte Interpretation von Wahrscheinlichkeit, die dem britischen Mathematiker Thomas Bayes (1701-1761) zugeschrieben wird und die in den letzten Jahrzehnten durch KI eine neue Konjunktur erlebt.

Bedingte Wahrscheinlichkeiten sind überall dort nützlich, wo Entscheidungen auf Basis unvollständiger Informationen gefällt werden sollen. Und hier kommt nun KI ins Spiel: Etwa ein KI-System, das Bewerbungen bewertet oder eine medizinische Diagnose stellt, trifft keine absolute Aussage (»dieser Kandidat ist ideal« oder »diese Person hat die Krankheit«), sondern es vergleicht den vorliegenden Fall mit all den Fällen in den Trainingsdaten, aus denen das System gelernt hat, relevante Muster für das zu entscheidende Kriterium (»guter Kandidat«, »die Krankheit liegt vor«) zu erkennen.

Das bedeutet: Ein subsymbolisches KI-System nimmt lediglich eine probabilistische Einordnung relativ zu Tausenden oder Millionen bekannter Fälle vor. Es rechnet eine bedingte Wahrscheinlichkeit aus, die von den bekannten Fällen abhängt. Wird daraus eine Entscheidung abgeleitet, orientiert sich das System also daran, mit welcher der bekannten Fallgruppen scheinbar die größte Übereinstimmung vorliegt.

Daraus folgt aber: Die Ermittlung von Wahrheit durch KI ergibt nie eine Aussage über den zu beurteilenden Einzelfall an sich. Vielmehr werden solche Systeme eingesetzt, um *große Fallzahlen statistisch effizient zu verwalten* - also dazu, mehr oder weniger grob zutreffend viele Fälle dadurch zu sortieren und zu klassifizieren, dass sie mit bekannten Fällen abgeglichen werden. Die ermittelte Information ist dann eine Information über den Einzelfall *in Relation zu vielen anderen Fällen* unter der Voraussetzung bestimmter Optimierungskriterien, die beim Training des Systems in Anschlag gebracht wurden. (S.37-39)

Artifizielle Generelle Intelligenz - AGI

AGI (Artificial General Intelligence) bezeichnet eine hypothetische Form von KI, die nicht nur in spezialisierten Bereichen funktionieren soll (wie heutige KI-Systeme zum Beispiel für Bilderkennung, Sprachverarbeitung, Risikoabschätzung oder Robotik), sondern ein allgemeines, menschenähnliches Denkvermögen verwirklicht. Eine AGI, so die Vorstellung, wäre in der Lage, flexibel neue Probleme zu lösen, Wissen aus verschiedenen Bereichen zu transferieren und sich eigenständig weiterzuentwickeln - also auch Probleme zu lösen, für die sie nicht explizit trainiert wurde.

Seit den 2000er Jahren dient der Begriff AGI vor allem dazu, zwischen heutiger, spezialisierter KI (»narrow Al«) und der Idee einer starken Intelligenz (»strong AI«) zu unterscheiden, die es tatsächlich mit dem Menschen aufnehmen könnte. Während ihre genaue Definition umstritten bleibt, gewinnt der Begriff seine Bedeutung also in Abgrenzung zur gegenwärtigen Realität von KI: Er entspricht der Vorstellung einer KI-Technologie, die all die Projektionen menschlicher Eigenschaften auf intelligente Apparate im Gegensatz zu den aktuell vorhandenen KI-Systemen auch wirklich erfüllt. Doch mehr noch: Da solche Projektionen beliebig übertrieben und gesteigert werden können, gibt es keinen Grund, warum sich die Vorstellung einer AGI auf Ebenbürtigkeit mit dem Menschen beschränken sollte. So ist mit AGI tatsächlich zentral die Idee einer »Superintelligenz« verbunden, die menschliche Intelligenz potentiell um einige Qualitätsstufen übertrifft. Es ist diese dem Begriff AGI innewohnende Tendenz zur Übersteigerung, die ihm als Zukunftsvision eine solch ungeheure Faszination und Wirkungskraft verleiht – auch (oder: gerade) in professionellen Kreisen. Für die Tech-Szene ist AGI das ultimative wirtschaftliche wie wissenschaftliche Ziel ihrer Bestrebungen.

Unternehmen wie OpenAI haben sich explizit gegründet, um AGI zu entwickeln, und viele CEOs von KI-Unternehmen, wie prominent Sam Altman, glauben fest daran, dieses Ziel irgendwann zu erreichen. AGI existiert bislang nicht, darüber ist sich die Mehrheit der KI-Forscherinnen einig, und da es sich um ein spekulatives Konzept handelt, besteht keine Gewissheit, ob oder wann es sie überhaupt jemals geben wird.

Der AGI-Diskurs dient als einflussreiches Vehikel, um die Euphorie von Investorinnen, Politikern[mwd] und Laien[wdm] zu schüren, indem er nahelegt, dass eine bahnbrechende Entwicklung unmittelbar bevorstehe. Tatsächlich ist diese Vision jedoch alles andere als neu. Schon die Anfänge der modernen KI-Forschung Mitte des 20. Jahrhunderts waren geprägt von einem überbordenden Optimismus hinsichtlich der schnellen Entwicklung einer maschinellen Intelligenz, die menschliche Intelligenz übertreffen würde. Die ersten Generationen von KI-Forscher:innen waren davon überzeugt, dass dies nicht nur möglich, sondern bereits in wenigen Jahrzehnten Realität sein würde. Solche Prognosen zeigen, dass eine Vorstellung von einem unmittelbar bevorstehenden Durchbruch in der KI-

Entwicklung, der anschließend immer wieder enttäuscht wird, nicht erst mit der heutigen AGI-Debatte entstanden ist, sondern seit Jahrzehnten ein fester Bestandteil der KI-Hype-Zyklen ist. […] Dieses Phänomen illustriert, dass der Glaube an die baldige Ankunft von AGI sich weniger auf empirische Evidenz als vielmehr auf eine zyklische Wiederholung technologischer Hoffnungen und Erwartungen stützt. […] Man sollte also solche Zukunftsprognosen nicht als Aussagen mit Wahrheitsanspruch missverstehen. Gerade wenn sie von CEOs und anderen Schwergewichten der KI-Industrie kommen, handelt es sich um keine faktischen Aussagen darüber, was möglich ist, sondern sie dienen dem Zweck, uns an bestimmte Möglichkeiten glauben zu lassen. (S.55-59)

4.4 Männlichkeitsbilder und »Manosphere«

Im Kontext von Frauenfeindlichkeit in Sozialen Medien findet sich immer wieder der Begriff der »Manosphere«. Was ist damit gemeint? Junge Männer werden unter Druck gesetzt, sich selbst anhand fragwürdiger Tipps optimieren zu müssen, um Anerkennung von anderen Männern zu erhalten und Erfolg bei Frauen zu haben. (Quelle: TikTok)

Die Manosphere, auch »Manosphäre« oder »Männersphäre« genannt, ist eine Onlinesphäre aus Social-Media-Accounts, Websites und Blogs, die sich Themen wie Männlichkeit(sbildern), Männerrechten, Geschlechterrollen und -verhältnissen widmet. Verbindend sind dabei maskulinistische Männerideale und die Vorstellung, Männer seien Opfer des Feminismus.

Aus der subjektiv empfundenen Unterdrückung bzw. Benachteiligung von Männern wird in der Manosphere die Notwendigkeit von »echten Männern« abgeleitet. Propagiert wird ein bisweilen toxisches Männlichkeitsbild: Sportlich, dominant, gefühlskalt, zugleich statusorientiert und finanziell erfolgreich müssten Männer sein, um sich durchsetzen zu können. Sogenannte »Manfluencer« oder »Life Coaches« widmen sich diesem Ziel der Selbstoptimierung, aus ideologischen Gründen oder um damit, etwa durch Seminare, Geld zu verdienen. Dabei vermitteln sie teils problematische Schönheitsideale oder konkrete Tipps und Verhaltensregeln in Sachen Fitness, Gesundheit und Ernährung, Mode und Finanzen, die vermeintlich einen »echten Mann« und »Glow Up« ausmachen. Männliche Jugendliche können sich unter Druck gesetzt sehen, einem zumeist unrealistischen Ideal entsprechen zu müssen, um Anerkennung und Selbstwert zu finden. Gerade Jungen und junge Männer mit unsicherem Männlichkeitsbild oder Ablehnungs- wie Diskriminierungserfahrung können in den Anleitungen ein attraktives, weil für sie klares und Bruderschaft verheißendes Orientierungsangebot finden. Sogenannte »Dating Coaches« vermitteln Manipulationstechniken, die mitunter Grenzen der Frauen nicht respektieren, um sexuell erfolgreich zu sein. (Quelle: YouTube)

In der Manosphere wird jedoch nicht nur ein problematisches bis toxisches Männlichkeitsbild beworben und inszeniert, sondern auch Frauen sexistisch abgewertet. Frauen gelten als boshaft, hinterlistig, promiskuitiv, zugleich geistlos, opportunistisch und oberflächlich; oft werden sie zu einem bloßen Sexobjekt degradiert, das es zu dominieren gelte. Darin drückt sich ein weiteres Element der maskulinistischen Manosphere aus: die Vorstellung, dass Männer ein natürliches Anrecht auf Sex haben bzw. sich in einem ständigen sexuellen Eroberungs- sowie Konkurrenzkampf befinden. Als sogenannter »Alpha« (teils auch: »Chad«) gilt, wer von »den Frauen« aufgrund seines Aussehens oder (v.a. ökonomischen) Status vermeintlich begehrt würde – was selbst wiederum Frauen als simpel oder rein materiell orientiert darstellt. Doch auch, wer selbst (noch) kein »Alpha« ist, hat Chancen auf sexuellen Erfolg durch Manipulation. Hier setzen die Online-Angebote bestimmter »Dating Coaches« oder »Pickup-Artists« an. Als selbsterklärte »Frauenversteher« vermitteln sie – mitunter zahlungspflichtig – Strategien, um Frauen »rum- bzw. ins Bett zu kriegen«. Das beinhaltet auch psychische und physische Beeinflussung oder Durchsetzung ihrer Wünsche und Vorstellungen –- mitunter auch gegen den erklärten Willen der Frau. Während die »Alphas« als »echte Männer« an der Spitze der sexuellen und geschlechtlichen Rangordnung stehen, sind »Betas« die zu kurz gekommenen. Als Schlusslicht oder gänzlich Abgehängte sehen sich die sog. »Incels« (engl. involuntarily celibated –- »unfreiwillig zölibatär«), die als solche eine eigene Underdog-Szene und Subkultur bilden. Misogyne Attentäter und Amokläufer wie Marc Lépine oder Elliot Rodger werden in der Incel-Szene, die Hass auf und Gewalt gegen Frauen offen propagiert, als Heilige verehrt. (Quelle: TikTok) In dieser werden Männlichkeitskränkung und Selbsthass geradezu zelebriert und inszeniert, jedoch auch ein teils extremer bis extremistischer Frauenhass gepflegt, der bis hin zu Amok- oder Terror-Taten führen kann,

führte und führt. Die Gewalt gegen Frauen wird dabei als Notwehr oder gerechte Bestrafung erachtet, Täter zynisch als »Heilige« verehrt.

Manosphere und Incel-Kultur im Netz sind nicht deckungsgleich, es gibt aber Überschneidungen (z. B. mit dem Rechtsextremismus und anderen Extremismusformen). Zudem diffundieren in und über die Sozialen Medien ideologische Versatzstücke, Codes und Schlagwörter (z.B. »red pilling« oder die »Rote Pille«) von einer Sphäre in die andere.

Jungen und junge Männer geraten häufig unbeabsichtigt mit der Manosphere in Berührung, etwa wenn sie nach Fitness- oder Dating-Ratschlägen suchen. Ohne kritische Reflexion können sie schnell in die dortigen Vorstellungswelten hineingezogen werden, toxische Selbst- und sexistische bis misogyne Frauenbilder übernehmen. Zudem können junge Menschen quasi sozialdarwinistische Auffassungen von sexuellen Konkurrenzkämpfen entwickeln, die unter Geschlechtergenossen[mwd] zu Abwertungen führen.

5. Praxis

5.1 Gesprächsimpulse zum Stück

- Welche Situationen der Geschichte haben euch besonders beeindruckt?
- Wie würdet ihr Pietro zu Beginn des Stückes beschreiben?
- Wie würdet ihr Pietro zum Ende des Stückes beschreiben?
- Was macht Pietro verletzbar? Ist er am Ende der Geschichte verletzbar?
- Wie geht der Weg von Pietro weiter? Welche Möglichkeiten seht ihr?
- Was bringt Pietro zu seiner Entscheidung, den Handel mit Schatzhauser einzugehen?
- In welchen Phasen findet die Interaktion mit Schatzhauser statt?
- Seht ihr Parallelen dazu in der gegenwärtigen Realität?
- Welche Entscheidungen hättet ihr getroffen?
- Welche weiteren Themen werden in der Geschichte angesprochen?



Fragen aus Diskussionen:

- Weiß Pietro wirklich alles oder sammelt er Informationen?
- Gibt es Erkenntnis ohne Gefühl?
- Trifft er die Entscheidungen oder die KI?
- Trifft man eigene Entscheidungen, wenn eigene Gefühle verleugnet werden?
- Wie weit gehe ich, um mich anzupassen, um dazu zu gehören?
- Will Pietro für seinen Vater an der Schule bestehen?
- Hat Pietro sonst Ansprechpartner?
- Welche Handlungsoptionen hätte Pietro gehabt?
- Kann Stärke auch Scheitern bedeuten?
- Mit welchen künstlerischen Mitteln arbeitet die Inszenierung? Welche Mittel hättet ihr gewählt?

Zitate:

»An dieser Schule trägt jeder seinen Schatten allein.« (Lisa)

»An dieser Schule kämpft jeder gegen seinen eigenen Schatten.« (Ezechiel)

Was meinen Lisa und Ezechiel mit den Sätzen? Was unterscheidet ihre Aussage?

»Ihr seid ein sonderbares Geschlecht, ihr Menschen! Selten ist einer mit dem Leben zufrieden, in welches er geboren und erzogen worden ist.« (Schatzhauser)

»Wirkliches Leben bedeutet, den Mut zu haben, in einen Abgrund zu springen. Spring Pietro, und das Netz wird erscheinen.« (Schatzhauser)

»Du aber Pietro willst sogleich etwas, zu dem man erst wird. Das ist Betrug.« (Schatzhauser)

Stimmt ihr Schatzhauser zu? Mit welcher Motivation sagt er Pietro diese Sätze?

»Ein Schatten in der Formel. Ein Fehler. Eine Variable, die sich nicht löschen lässt, ohne dass das Ganze kippt. Ich prüfe den Schatten. Er trägt meinen Namen.« (Pietro)

Welche Assoziationen geben euch diese Sätze von Pietro?

»We make dreams really come true.« (Visitenkarte SchatzHouseAI.com)

»Wer glaubt etwas zu sein, hat aufgehört etwas zu werden.« (Schatzhauser)

»Jeder ist seines Glückes Schmied.« (Pietro)

»Ich habe das Recht, genau die Person zu sein, die ich wirklich sein will.« (Pietro)

»Die Lösung [deiner Probleme] liegt bereits tief in dir vergraben.« (Schatzhauser Prolog)

»Ein Herz, das nicht ruhen darf, vergisst zu leben.« (Pietro)

»Die Evolution kann kommen, denn sie gehört uns. Den Mutanten.« (Pietro)

Welche Bedeutung haben die Zitate? Recherchiert auch die Bedeutungsgeschichte der Aussagen (gern mit Handy) und diskutiert den Bezug zum Stück.

5.2. Theaterpädagogische Übungen

»Interview und Darstellung«

Sammelt euch in Kleingruppen von 3 bis 4 Teilnehmern[wmd]. Interviewt euch jeweils 3 Minuten gegenseitig zu Themen des Stückes, die euch am meisten interessiert haben. Findet weitergehende Fragen dazu. Hört euch gegenseitig gut zu und versucht, möglichst viel von euren Ansichten zu erfahren. Nach der Zeit stellt jede Gruppe vor, was besprochen und herausgefunden wurde. Daran kann die nächste Übung anknüpfen, welche die Themen eurer gegenseitigen Interviews herausgehobener beleuchtet.

»Das Fernsehinterview«

Ihr seid in einem imaginärem Fernsehstudio, zu einer Fachsendung eurer Wahl. Gebt dieser Sendung wie auch den Fachgästen[wmd] der Show einen Titel bzw. einen Namen. Eine Person moderiert. Ihr habt 5 Minuten Zeit, euch die Sendung und die »Gästeliste« zu überlegen. Nun beginnt eine Diskussion, in welcher auch sehr unterschiedliche Positionen eingenommen werden können. Versucht, aus eurer Rolle heraus zu argumentieren. Ihr könnt auch übertreiben und Gegenmeinungen einnehmen. Das »Publikum« darf sich mit Fragen und Redebeiträgen einmischen. Nach 7-10 Minuten fasst der Moderator[dmw] die »Sendung« mit einer Abschlussthese zusammen.

»Das ELIZA — Interview«

Drei Personen sind auf drei Stühlen auf der Bühne. Ein Stuhl steht einzeln, in Rückansicht gegenüber zwei weitere. Die Person auf dem einzelnen Stuhl ist der »Mensch« und stellt Fragen. Die zwei Personen gegenüber einigen sich auf »Mensch« und »Computer«. Nun beginnt eine kleine Szene, in welcher Mensch »A« versucht herauszubekommen, ob »B« oder »C« gegenüber ein »Mensch« oder ein Computer ist. Versucht Strategien und Verhaltensweisen nachzuspielen, welche ihr aus Gesprächen kennt. Kann der Gesprächspartner[wmd] erraten werden? Zum Abschluss aus geben die Zuschauer[dmw] ein Feedback, was sie beobachtet haben.

»Drei Minuten Fragment« aus der Klasse

Jeder[mdw] schreibt in drei Minuten einen kleinen Text bzw. einen Monolog in der Rolle eines Mitschülers von Pietro. Vorab lässt der Spielleiter[wdm] einen kurzen Moment Zeit, um sich zu besinnen. Dann liest er[wmd] folgende Fragen vor: »Wie geht es dir an der Schule? Was hast du beobachtet? Nimmst du eine Veränderung wahr?« Dann beginnt jeder[wmd] 3 Minuten zu schreiben, ohne den Stift abzusetzen. Der Spielleiter[mwd] stoppt die Zeit. Nach drei Minuten lassen alle den Stift liegen. Im Anschluss können einige Texte freiwillig vorgelesen und besprochen werden.

Szene starke Gefühle – keine Gefühle

Wählt euch einen Text, möglicherweise einen der soeben entstandenen ist oder auch einen anderen Text, der euch anspricht. Entwickelt daraus in Kleingruppen eine kleine Spielszene.

Probiert dann zwei Varianten aus: die Szene mit viel Emotion und dieselbe Szene ohne Emotion zu spielen. Was verändert sich?

Versucht danach, die Emotionen zu wechseln (z.B. Freude, Angst, Trauer, Liebe usw.)

Spielt die Szene, wenn ein Spieler[wmd] über Gefühle verfügt, der Andere[wdm] aber nicht. Wie fühlt es sich an, mit und ohne Gefühlen zu kommunizieren? Was sehen die Zuschauer[mdw]?

Der Song

Versucht, einen Song zu dem Theaterstück zu schreiben oder zu beschreiben? Welche Art von Musik wäre es für euch? Gäbe es Text? In welcher Sprache? Vielleicht fällt euch ein Songtext ein? Nehmt euch etwas Zeit, darüber nachzudenken.

Die Schülerkonferenz: Der 10-Punkte Plan

Sammelt als Klasse zehn Punkte, die euch an eurer Schule wichtig sind und Bedingungen, die ihr verwirklicht haben möchtet. Dann teilt euch so auf, dass es zu jedem Punkt eine kleine Arbeitsgruppe gibt. Besprecht dann in 10 bis 15 Minuten, wie die zehn Punkte gestaltet werden könnten. Vielleicht sind ja einige der Wünsche schon Realität? Wie könnten sie noch weiter ausgebaut werden? Was wären die Voraussetzungen dafür?

Stellt euch dann in der ganzen Klasse eure Ideen gegenseitig vor. Diskutiert zusammen, ob sich die Punkte verwirklichen lassen. Wenn ja, was würde sich an eurer Schule im nächsten Jahr verändern und wie?

Quellenangaben:

1.Das Theaterstück (S.2)

https://www.tda-stendal.de/spielplan/produktionen/das-ai-s-kalte-herz-1776509#1776600

1.2 Der Autor Daniel Ratthei (S.3)

https://www.textbuehne.eu/autoren/showAutor?aid=aut_b2mx

1.3 Die Regisseurin Siri Wiedenbusch (S.3)

https://www.tda-stendal.de/menschen/gaeste

3.1 Das Märchen »Das kalte Herz« (S.5 f.)

https://www.goethe.de/lrn/prj/mlg/mad/mdr/de9038709.html

Franziska Schwarz, Goethe-Institut e. V., Internet-Redaktion, März 2012

4.1 Herzenssprache (S.7/ S.8 ff.)

https://redewendungen.net/redewendungen-herz;

»Der Takt des Lebens. Warum das Herz unser wichtigstes Sinnesorgan ist« von Dr. Reinhard Friedl, Goldmann Verlag München 2019, S. 15ff

4.2 Schule unter Druck? (S.10 f.)

www.bundesschuelerkonferenz.com

4.3 Die »Glashütte« und das Panoptikum (S.12)

https://de.wikipedia.org/wiki/Überwachen_und_Strafen

4.4 Künstliche Intelligenz (S.12 ff.)

Künstliche Intelligenz und der neue Faschismus« von Rainer Mühlhof, Reclam Verlag Witzlingen 2025, S.19ff

4.5 Männlichkeitsbilder und die »Manosphere« (S.16)

https://www.jugendschutz.net/themen/politischer-extremismus/artikel/was-ist-die-manosphere

5.2. Theaterpädagogische Übungen (S.19)

Drei Minuten Fragment: »Und was kommt jetzt? — Szenisches Schreiben in der theaterpädagogischen Praxis« von Lorenz Hippe, Deutscher Theater Verlag, Weinheim 2023, S.39

Impressum

DAS AI.SKALTE HERZ — Theaterpädagogisches Begleitmaterial für Lehrkräfte
Theater der Altmark: Spielzeit 2026/ 2027
Intendanz: Dorotty Szalma
Redaktion: Claudia Tost Mitarbeit: Robert Grzywotz, Enya Malin Waldow