

Reto U. Schneider

DAS PFERD, DAS ZU VIEL WUSSTE

**Wie der
kluge Hans
zu Weltruhm kam
und heute die KI
entzaubert**

MOLDEN



Inhalt

Prolog	5
1 Der Minister kommt	8
2 Der Zoologenkongress	21
3 Brüderchen Affe	31
4 Ein amerikawürdiger Bluff	38
5 Gläubige und Ungläubige	49
6 Der Turing-Test	57
7 Das kluge Hänschen	63
8 Dreizehn Experten	70
9 Das Perzeptron	84
10 Das Gutachten der ersten Kommission	93
11 Nora bellt	102
12 Gedankenübertragung?	106
13 Die Lüge mit den Ratten	115
14 Ein Vortrag, der kein Vortrag ist	123
15 Sehen? Hören? Riechen?	131
16 Noch ein Gutachten	139
17 Ungeschliffene Diamanten	146
18 Wer hat Schuld?	153
19 Der deutsche Darwin zu Besuch	159
20 Ein seltsames Buch	168
21 Hans im Klassenzimmer	173
22 Der Meister tritt ab	185
23 Der KI-Winter naht	196
24 Der sprechende Hund	202
25 Die Schlacht von New York	210
26 Eine zufällige Entdeckung	222
27 Ist ChatGPT ein Pferd?	234
Epilog	247

Prolog

Die Arbeit, die Bob Sturms Misstrauen weckte, war nicht lang: fünf Seiten. Es gab eine Tabelle, ein paar Formeln, einige Grafiken, das Übliche halt. Was ihn irritierte, war diese Zahl: 91 Prozent. Die Autoren behaupteten, ein Computerprogramm entwickelt zu haben, das den Stil eines Musikstücks mit einer Genauigkeit von über 91 Prozent bestimmen konnte. Man spielte 30 Sekunden Musik und es erkannte treffsicher eines von zehn Genres: von Blues über Klassik bis zu Country und Reggae.¹

Für Laien mag das nach einer einfachen Aufgabe klingen, doch die Computerwissenschaftler, die sich zuvor daran versucht hatten, waren auf große Probleme gestoßen. So leicht es Menschen fiel, zwischen Hip-Hop und Jazz zu unterscheiden, so schwierig war es für einen Rechner. Und jetzt wollte dieses neue Programm mehr als zehn Prozentpunkte besser sein als alle seine Vorgänger? Sturm war skeptisch.

Bob Sturm wuchs in den 1980er-Jahren in Kittredge auf, einem kleinen Dorf in Colorado. Mit 13 Jahren entdeckte er, dass die lokale Bibliothek nicht nur Bücher führte, sondern auch CDs von Gustav Mahler, Johann Sebastian Bach, Philip Glass. Zwei Jahre später bekam er einen Computer geschenkt, dann einen Synthesizer. Er nahm Klavierunterricht und begann am Computer Musik zu komponieren. Gleichzeitig faszinierte ihn die Astronomie. Mit dem Nachbarn, dessen Rasen er mähte, unterhielt er sich stundenlang über die Relativitätstheorie. Also studierte er nach der Highschool Physik und Musik und kombinierte schließlich seine beiden Leidenschaften, indem er sich der elektronischen Analyse von Musik widmete.

Er promovierte an der University of California in Santa Barbara und forschte danach in Paris, bevor er an die Aalborg Universität in Kopenhagen wechselte. Dort stieß er 2010 auf den Artikel mit der unerklärlich hohen Erkennungsrate. In Zusammenarbeit mit einer Studentin versuchte er das Ergebnis zu

reproduzieren. Sie verwendeten die gleichen Methoden, prüften die mathematischen Verfahren, schrieben einen neuen Code. Aber wie sie es auch anstellten, ihre Erkennungsrate blieb weit unter den versprochenen 91 Prozent.

Sturm schrieb den Autoren der Studie, dass es ihm nicht gelungen sei, ihre Resultate zu reproduzieren. Sie waren hilfsbereit, teilten gewisse Daten mit ihm, aber es blieb immer noch ein Rätsel, wie sie ihr spektakuläres Ergebnis erzielt hatten. Nach weiteren ausführlichen Tests schwante Sturm schließlich, dass er auf ein fundamentales Problem gestoßen war: Das Programm tat nur so, als ob es die Musik erkennen würde. In Wahrheit machte es etwas ganz anderes. Bloß merkte das niemand, weil es zum richtigen Resultat führte. Wie ein Matheschüler, der beim Nachbarn abschreibt: Das Ergebnis stimmt zwar, aber der Ansatz ist völlig verfehlt.

Dass Computer intelligent scheinen, ohne es zu sein, ist kein neues Phänomen. Schon Mitte des letzten Jahrhunderts suchte man nach Verfahren, um zu erkennen, ob eine Maschine wirklich denkt.² Durfte man aus ihren Fähigkeiten auf einen Verstand schließen? Aus menschenähnlichen Antworten auf eine menschenähnliche Intelligenz? Doch erst die jüngsten Durchbrüche in der KI-Forschung haben die volle Tragweite dieses Problems offengelegt.

Im November 2012 hielt Sturm auf einer Fachkonferenz in Japan einen Vortrag über seine Erkenntnisse bei der Identifizierung von Musik. Er wurde später unter dem Titel »Zwei Systeme zur automatischen Erkennung von Musikgenres: Was erkennen sie wirklich?« im Konferenzband abgedruckt. Dabei dürfte kaum jemandem aufgefallen sein, dass Sturm der schriftlichen Fassung diesen seltsamen Absatz hinzugefügt hatte: »Stellen Sie sich ein Pferd vor, das die Summe zweier von seinem Trainer genannten Zahlen korrekt klopfen kann. Ständig nach der Summe einzelner Zahlenpaare zu fragen, ist kein Test für sein Rechenverständnis.«³

Ein rechnendes Pferd? In einem Vortrag über automatische Musikererkennung? Bob Sturm war sich sicher: Das Pferd, das er

meinte, war das perfekte Sinnbild für das Dilemma, in dem die KI-Forschung steckte. Und tatsächlich tauchte der Name des Pferdes bald in hunderten von Fachartikeln über künstliche Intelligenz auf: der kluge Hans.



Der Minister kommt

12. August 1904

Der schlecht gepflasterte Hinterhof in der Griebenowstraße 10 war ein unwahrscheinlicher Ort für eine Revolution. Aber nichts weniger hatten die Berliner Zeitungen versprochen: Ein Umsturz! Eine Offenbarung! Ein Wunder! Vollbracht jeden Tag zwischen elf und eins von einem Pferd namens Hans, das hier seinen Stall hatte, in diesem Hof, der nur deshalb nicht noch kleiner war, weil er nach Paragraph 27 der Baupolizeiverordnung mindestens 17 Fuß auf 17 Fuß messen musste, damit eine pferdegezogene Feuerspritze darin wenden konnte.

Die ersten Zuschauer warteten schon neben der kaputten Karre und dem Bretterlager des Tischlers, der in einem Schuppen nebenan werkelt. In einer Ecke hatte jemand den Versuch unternommen, diesen dumpfen Ort durch etwas Grün zu beleben. Aber die Sonne – oder besser ihre Abwesenheit – ließ hier kein Leben aufkommen. Es war ein Hof wie viele in Berlin, mit der Aussicht auf Klinkermauern, dem Geruch nach Pferd und Erbsensuppe und dem Klang eines Leierkastens, der aus einem Fenster gegenüber »Still ruht der See« spielte. Einzig, dass hier die Weltordnung gestürzt werden sollte.

Auf der Griebenowstraße versuchte ein halbes Dutzend Schutzleute den Stau der Droschken aufzulösen. Von der Haltestelle der elektrischen Straßenbahn am Zionskirchplatz strömten Fußgänger auf den schmalen Durchgang zum Hof zu, wo ein Polizist die Einladungskarten kontrollierte. Das Publikum war gut gekleidet, denn für diesen Freitag, den 12. August 1904, hatte der preußische Kultusminister Heinrich Konrad Studt seinen Besuch angekündigt.

Die vornehmen Leute versammelten sich normalerweise nicht im Norden der Stadt, denn dort lag das »Centrum des deutschen Revolutionsherdes«, wie eine Zeitung es ausdrückte, »hier ist nahezu alles sozialdemokratisch verseucht, und das

zarte Kind saugt schon mit der Flasche das antimonarchische Gift ein!«.⁴. Trotzdem war dieser Hof in den letzten Tagen zum Treffpunkt der besseren Gesellschaft Berlins geworden. Für viele der Besucher war der Ausflug zum klugen Hans eine Reise in eine andere Welt. Mit einer Mischung aus Abscheu und Faszination blickten sie zu den Fenstern hoch, die bis in den fünften Stock mit Neugierigen besetzt waren.

Auf der Straßenseite täuschten Gesimsbänder und Fensterfaschen ein herrschaftliches Bürgerhaus vor, doch die schmucklose Fassade zum Hof gab das wahre Wesen des Gebäudes preis. Die Zuschauer an den Fenstern waren Kutscher und Briefträger, Näherinnen und Wäscherinnen, Schuhmacher und Dienstmädchen. Viele von ihnen besserten ihr Einkommen auf, indem sie am Tag unbenutzte Betten für einige Stunden an Schlafburschen vermieteten, die keine eigene Unterkunft hatten.

Falls sich einmal ein Reporter in den Norden verirrte, wunderte er sich über die schiere Menge an Leuten, die hier wohnten. »Da wimmelt's von Menschen, namentlich Weibern und Kindern, da gibt's Tag und Nacht ein Laufen, Huschen und Schnattern«, schrieb ein Journalist des »Berliner Tageblattes« 1904.⁵ Die Bevölkerungszahl Berlins hatte sich in den vorangegangenen dreißig Jahren mehr als verdoppelt und würde bald die Zwei-Millionen-Grenze überschreiten. Die Hauptstadt des Deutschen Reiches war hinter New York, London und Paris zur viertgrößten Stadt der Welt geworden. »Die Hauptmasse der Stadt macht den Eindruck, als sei sie vorige Woche erbaut worden«, schrieb Mark Twain, als er Anfang der 1890er-Jahre in Berlin lebte.

Ganz in der Nähe des klugen Hans, in der Invalidenstraße, verkauften Kinder Laufmäuse und junge Männer Scherzartikel. Wenn die Einnahmen nicht reichten, griffen sie auch in fremde Manteltaschen. Der Taschendiebstahl war so verbreitet, dass die Artisten in den Varietés Nummern vorführten, in denen sie die Tricks der Diebe enthüllten. Junge Frauen, die von den Verheißungen der Stadt zu Tausenden angelockt worden waren,

bildeten die »Reservearmee der Prostitution«, so die zynische Umschreibung im militarisierten Berlin.⁶ Wenn ihre Pläne, als Dienstmädchen zu arbeiten, nicht aufgingen, landeten sie in Lokalen mit fahl beleuchteten Namensschildern: »Die Liebesinsel«, »Zum verlorenen Veilchen«. Es war die »pittoreske Romantik des Elends«, die »kaleidoskopartige Tragikomik des Herdenmenschenlebens«, die sich in Berlin Nord entfaltete.⁷ Doch dieses eine Mal hatten die Bewohner der Griebenowstraße 10 einen Fensterplatz bekommen.

Das Schauspiel, wie hohe Verwaltungsbeamte einem Pferd Rechenaufgaben stellen, wollte niemand verpassen. Auch ein knapper Dutzend Reporter und Fotografen war gekommen. Sie gaben den Startschuss für die steilste Medienkarriere, die jemals ein Tier machen würde. Noch im Juni hatte sich die Redaktion des »Berliner Lokal-Anzeigers« geweigert, einen Artikel über Hans abzdrukken. Am 4. September, drei Wochen nach Kultusminister Studts Besuch, würde sich Hans' Bild in der »New York Times« finden.⁸

Bleiche Kinder waren auf die Dächer der umliegenden Werkstätten und Lagerräume gestiegen, um das Spektakel zu verfolgen. Von dort erblickten sie Studt mit weißem Bart, in Gehrock mit Zylinder, begleitet von seinen Assessoren und Geheimräten in Anzug mit Melone, dazu Offiziere in Uniform. Etwa fünfzig Leute warteten auf Hans. Einige der Männer hatten ihre Gattinnen mitgebracht, die die Gelegenheit nutzten, ihre eleganten Kleider und garnierten Hüte herzuzeigen. Natürlich in Gelb, der Modefarbe der kommenden Saison. Das angenehme Wetter – die Sonne schien bei 21 Grad Celsius – erlaubte ihnen, eine etwas schickere Garderobe auszuführen. Noch vor einer Woche war es weit über 30 Grad heiß gewesen. Der Sommer 1904 war in Berlin der heißeste und vor allem trockenste seit Menschengedenken. Ausnahmsweise war die Lage des Stalls von Hans in der dunkelsten Ecke des Hofes ein Vorteil.

Zur Linken von Studt gab es eine fensterlose Tür, auf die eine ungelenke Kinderhand mit Kreide »Hans« geschrieben



Die Vorführung von Hans vor dem preußischen Kultusminister Konrad Studt im August 1904 machte Hans zum Star.

hatte. Ein Helfer öffnete sie und führte einen schwarzen Hengst mit weißen Fesseln an den Hinterfüßen heraus.⁹ »Äußerlich sieht es nach gar nichts aus«, stand später im »Berliner Lokal-Anzeiger« über das Pferd, »aber viele erhabene Geister zeigen ebenfalls eine gleichgültige Visage.«¹⁰ Andere vermeinten ihm seine Geisteskraft anzusehen. »Er gebärdet sich als ein Genie, und genial ist auch die Dichterlocke, die meistens über das linke Auge fällt«, schrieb der Pferdekennner Fedor Freund.¹¹

Laut offizieller Zählung gab es damals 45721 Pferde in Berlin, achttausend mehr als Hunde.¹² Zwar hatte Carl Benz 18 Jahre zuvor das Patent für seinen »Wagen mit Gasantrieb« erhalten und damit das Auto erfunden, doch galt ein Pferdegespann immer noch als vornehmer als ein Kraftwagen. »Im Konkurrenzkampf mit diesen wird übrigens das Ross siegen müssen«, schrieb ein Experte, »da im Leben doch immer die feine Intelligenz gegen die rohe Kraft siegen soll.«¹³

Die Pferde taten zuverlässig ihren Dienst, zogen doppelstöckige Omnibusse durch die Stadt, Fuhrwerke und Droschken

erster Klasse, wie sie jetzt gerade in die Griebenowstraße einbogen, um verspätete Besucher der heutigen Vorführung beim Tor zum Hof abzusetzen.

Das Pferd, das sie dort erwartete, fiel weder durch Kraft noch durch Schnelligkeit auf. Seine Disziplin war das Denken. Es waren die intellektuellen Leistungen von Hans, die das Volk der Dichter und Denker – und bald die ganze Welt – in Aufregung versetzten. Denn sie waren viel mehr als ein unterhalten-des Spektakel. Sie stellten die gottgewollte Vormachtstellung des Menschen in Frage.

Für viele Leute war es denn auch kein Zufall, dass der Besitzer und Lehrer von Hans, Wilhelm von Osten, und der polnische Wissenschaftler Nikolaus Kopernikus aus der gleichen Gegend stammten, dem preußischen Landkreis Thorn. Kopernikus postulierte im 15. Jahrhundert, die Erde kreise um die Sonne und nicht umgekehrt. Die kopernikanische Revolution hatte die Erde aus dem Zentrum des Universums verbannt. Nun schien Wilhelm von Osten eine neue Revolution anzuzetteln, die den Menschen die Krone der Schöpfung kosten könnte: seine Allein-stellung als denkendes Tier.

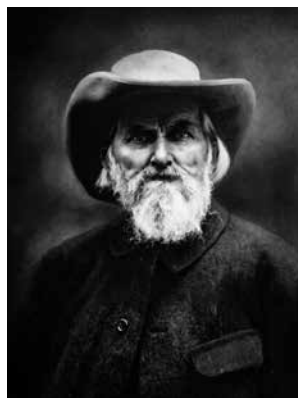
Karl Friedrich Wilhelm Franz von Osten wurde am 30. November 1839 im westpreußischen Schönsee geboren. Er war eines von mindestens fünf Kindern des Gutsherrn Wilhelm Friedrich Karl von Osten und seiner Frau Karoline Henriette Oehms. Außer dass er in Königsberg aufs Gymnasium ging und sich für Pferde begeisterte, war wenig über seine Kindheit und Jugend bekannt. Er soll eine Maschinenbauschule besucht und Primarschüler in Rechnen, Geometrie, Physik und Zeichnen unterrichtet haben. 1884 zog er nach Berlin und kaufte mit dem Erbe seines Vaters das Haus in der Griebenowstraße 10. Er war damals 45 Jahre alt und beabsichtigte, fortan als sogenannter Rentier von den Mieten zu leben, die seine Wohnungen einbrachten.

Anders als die meisten Hausbesitzer wohnte er nicht in der Beletage, dem ersten Obergeschoss mit den höchsten Räumen

und dem besten Ausbau, sondern in zwei unordentlichen Zimmern unter dem Dach, in einem Durcheinander aus gebrauchter Wäsche, Bettzeug, Zeitungen und Flaschen. Er war ein Einzelgänger, der sich mit Homöopathie und Phrenologie beschäftigte, der Lehre von Franz Joseph Gall über den Zusammenhang zwischen Schädelform, Charakter und Geistesgabe. Die Phrenologie war damals weit verbreitet. Im Wachsfigurenkabinett Castan's Panopticum im Zentrum Berlins wurden die »Köpfe verschiedener Verbrecher und Mörder« ausgestellt, deren Züge »direkt nach der Hinrichtung ... im Interesse der Phrenologie« in Wachs gegossen worden waren. Man hoffte daraus zu lernen, welche Kopfform eine Neigung zum Verbrechen verriet. Von Osten war überzeugt, dass sich Galls Lehre auch auf Pferde anwenden ließ. Die hohe Stirnwölbung seines Hans hielt er für einen Hinweis auf eine besonders starke Veranlagung zum Denken.¹⁴

Seit dreieinhalb Jahren unterrichtete Wilhelm von Osten Hans. Ob Sonne oder Regen, Hitze oder Frost, jeden Tag holte er die Wandtafel und den Zählrahmen aus der Kammer neben dem Stall und arbeitete zwei Stunden mit dem Pferd, so wie er früher mit seinen Schülern gearbeitet hatte.

Natürlich lachten die Mieter hinter seinem Rücken über ihn, aber der Erfolg schien ihm Recht zu geben. Nach einiger Zeit gab das Pferd richtige Antworten. Hans lernte sogar lesen und konnte auf kleinen Papptafeln geschriebene Aufgaben lösen. 1903 schrieb Wilhelm von Osten schließlich einen Brief an Kaiser Wilhelm II., in dem er um eine wissenschaftliche Prüfung des Pferds bat. Dass jetzt Kultusminister Studt in seinem Hof stand, deutete er als Zeichen, dass eine solche Prüfung in Griffweite gerückt war. Würde sein Lebenswerk nun endlich Anerkennung finden?



Der frühere Lehrer Wilhelm von Osten (1839–1909) war der Besitzer und Lehrer des klugen Hans.

Von Osten hatte sich für die Darbietung vor Studt einen sauberen Stallrock angezogen, sonst gab er wenig auf sein Äußeres. Das graue Haar war lang und zerzaust, der Bart unregelmäßig geschnitten. Mit seinen 64 Jahren hatte er die Gestalt eines traurigen Apostels: ein Gesandter der Tiere, der die Botschaft verkünden soll, dass auch sie denken können – wie Menschen. Diese fixe Idee verfolgte ihn, seit er 14 Jahre zuvor sein erstes Pferd gekauft hatte, den Vorgänger des jetzigen Hans.

Aber nicht Wilhelm von Osten führte dem Minister das Pferd vor, vielmehr brachte sich ein großgewachsener, schlanker Mann mit Glatze in einem Leinenmantel und mit Schiebermütze rechts neben Hans in Position. Er nahm sein Monokel aus dem rechten Auge und begrüßte die Anwesenden – nervös und etwas zu laut, wie immer, wenn Carl Georg Schillings das Wort ergriff.

Ein Monat war vergangen, seit der 39-jährige Schillings Hans zum ersten Mal gesehen hatte, doch die Zeitungen nannten ihn bereits den Hans-Manager. Schillings hatte aus dem »Weltspiegel« von Hans erfahren, der Beilage des »Berliner Tageblattes«. Dort hatte ein gewisser Generalmajor Eugen Friedrich Zobel am

7. Juli 1904 den ersten Artikel in einer deutschen Zeitung über »das lesende und rechnende Pferd« veröffentlicht. Hans verstehe die menschliche Sprache, könne bis auf hundert zählen, kenne die Spielkarten und verfüge über ein absolutes Gehör.¹⁵

Schillings riss den Artikel aus der Zeitung und schickte ihn seinem Freund, Zoodirektor Ludwig Heck, mit der Notiz: »Was ist denn das für ein Blödsinn und Schwindel? Das müssen wir doch aufklären, da müssen wir hin!« Er kannte Heck, seit er den Berliner Zoo 1890 um Wildenten und Wildgänse für die Weiher auf dem Gut seiner Familie in Gürzenich in



Der Großwildjäger und Tierfotograf Carl Georg Schillings (1865–1921) führte Hans oft vor. Man nannte ihn den Hans-Manager.

Nordrhein-Westfalen gebeten hatte. Später war Schillings mehrmals nach Afrika gereist und brachte Heck Tiere mit. Von seiner letzten Expedition Anfang 1904 etwa das erste lebende Spitzmaulnashorn Deutschlands, das er dem Zoo für 23000 Mark verkaufte (heute 170000 Euro).¹⁶

Heck war es auch, der Schillings auf die Idee brachte, Tiere nicht nur zu fangen oder zu schießen, sondern sie in ihrer natürlichen Umgebung zu fotografieren. So wurde Schillings einer der ersten Tierfotografen Afrikas.

Im Juni 1904 bezog Schillings im legendären Hotel Monopol in der Friedrichstraße im Zentrum Berlins Quartier, das für seine zahlungskräftige Kundschaft und für seine Theatersoupers bekannt war. Dort wollte er seine Reiseerinnerungen zu Vorträgen und Büchern verarbeiten. Dass er das Leben in Berlin jenem auf seinem Landgut vorzog, hatte aber wohl auch mit seiner geheimen Geliebten zu tun, die in der Stadt lebte.¹⁷

Eine Woche nach Erscheinen von Zobels erstem Artikel über Hans – drei Wochen vor dem Besuch von Minister Studt – führten also der Afrikareisende Schillings, der Zoodirektor Heck und dessen Assistent Oskar Heinroth in die Griebenowstraße. Sie trafen dort auf eine Delegation des Naturkundemuseums, die Hans ebenfalls an diesem Tag besuchte: Direktor Karl August Möbius persönlich war gekommen, begleitet von zwei Mitarbeitern. Die Männer kannten einander. Die ausgestopften Kaffernbüffel und die Giraffe im Museum hatte Schillings in Afrika geschossen.

Heck und Schillings verfolgten die Vorführung von Hans voller Skepsis, aber die Leistung des Pferdes machte sie ratlos. Wie die meisten Leser von Zobels Artikel, glaubten auch sie zuerst, dass von Osten dem Hengst ein geheimes Zeichen gab, wann er mit Hufklopfen beginnen und aufhören solle. Solche Dressurnummern waren aus dem Zirkus bekannt. Doch so genau sie von Osten auch beobachteten, sie konnten keine Zeichen erkennen. Schillings besuchte Hans an den darauffolgenden Tagen noch mehrmals. Dabei geschah das Unglaubliche: Hans gab Schillings richtige Antworten, ohne dass von Osten zugegen war. Das war Schillings' Erweckungserlebnis.

Als Sohn eines Gutsbesitzers war Schillings mit Pferden vertraut. Um rasch vom elterlichen Gut, dem Weyerhof in der Nähe von Düsseldorf, den nächsten Bahnhof in Düren zu erreichen, musste er reiten können. Als junger Erwachsener bestritt er sogar Pferderennen. Wenn sich jemand mit Pferden auskannte, dann er – aber das hier? »Hans, wie viel ergibt sieben und sieben?« – Hans klopfte 14-mal.

Schillings wusste, dass er sich lächerlich machte, wenn er für ein rechnendes Pferd einstand. Er schrieb, dass er »lieber vier neue Afrikareisen machen würde, als den Mut zu haben, mit einer so alle Tatsachen ins Gesicht schlagenden, neuen und gewaltigen Entdeckung vor die breite Öffentlichkeit zu treten.«¹⁸ Trotzdem tat er es. Sein Freund, Zoodirektor Heck, hielt sich hingegen zurück. Ihm war klar, dass das Verbreiten einer derart »unglaublichen Sache« sich nicht mit seiner Stellung vertrug.¹⁹ Später attestierte Heck Schillings eine »gewisse Unausgeglichenheit«, die dazu führte, dass er in seinem Leben »manches sagte und tat, was er vernünftigerweise nicht hätte sagen und tun dürfen.«²⁰

Schillings ließ einen Graphologen untersuchen, ob von Ostens Schrift »schwindelhaft« sei, und Experten überprüfen, ob bei den Vorführungen elektrische Signale im Spiel waren. Als beide Resultate negativ ausfielen, war seine Begeisterung nicht mehr zu bremsen. Er verbürgte sich mit seinem Namen dafür, dass der Mathematiklehrer im Ruhestand, Wilhelm von Osten, »durch systematischen Unterricht« einen neunjährigen russischen Traberhengst auf die Höhe des Wissens »eines etwa 13-jährigen normalen Menschen« gebracht hatte. So stand es einen Tag vor Studts Besuch unter dem Titel »Ein Wunder der Natur« im »Berliner Lokal-Anzeiger«.²¹ Der Autor des Artikels war Carl Schillings selbst. Er lobte von Ostens Leistung in blumigen Worten: Wiederum habe ein »Deutscher eine große und bedeutsame Tat vollbracht«, schrieb er über den »genialen Pädagogen«, unter dessen »formender Hand« der »latente Verstand eines Pferdes« auf Höhen gebracht wurde, die scheinbar keine Grenzen kannten. Er verbot sich jegliches Misstrauen »von Seiten solcher, die es nicht der Mühe wert erachteten, einer so ernststen Angelegen-

heit prüfend näher zu treten«. Schillings fühlte sich von jedem, der Zweifel an den Fähigkeiten von Hans äußerte, in seiner Ehre verletzt und war nahe daran, Kritiker zum Duell herauszufordern. Viele negative Reaktionen seien einzig und allein darauf zurückzuführen, dass Hans ein Pferd sei, war er überzeugt. Bei Affen würde man diesen Leistungen weniger skeptisch gegenüberstehen.

Damit hatte Schillings wohl recht. Der englische Forscher George Romanes nannte 1883 in seinem »Stammbaum der geistigen Evolution« das Pferd noch nicht einmal explizit. Auf den Menschen folgten der Menschenaffe, der Hund, die anderen Affen, der Elefant und erst dann die weiteren pflanzenfressenden Säugetiere.²²

Die Redaktion des »Lokal-Anzeigers« war etwas ratlos, wie sie mit Schillings' Schwärmerei im Artikel umgehen sollte. Die Schriftleitung hatte es ja acht Wochen zuvor noch abgelehnt, überhaupt über Hans zu berichten. In einer langen gewundenen Fußnote wälzte sie die Verantwortung schließlich auf Schillings ab: Die im Artikel mitgeteilten Tatsachen würden tatsächlich wie ein Märchen klingen, aber Schillings, »einer der besten Kenner der Tierpsychologie«, übernehme Gewähr für ihre Richtigkeit.

Es waren zwei Umstände, die das Pferd in anderem Licht dastehen ließen als die Zirkusnummern mit dressierten Tieren: Hans gab auch in Abwesenheit seines Meisters richtige Antworten, und von Osten wollte offensichtlich kein Geld verdienen mit dem Pferd. Wenn nicht gerade ein Minister oder andere Würdenträger zu Besuch waren, konnten alle kostenlos den Vorführungen im Hof beiwohnen.

Nicht lange nach seinem ersten Besuch bei Hans begann Schillings, Leute in die Griebenowstraße einzuladen, und schon bald war es nicht mehr von Osten, der die Vorführungen leitete, sondern Schillings. Von Osten schien das wenig auszumachen. Mit seiner verschrobenen Art war der alte Mann ohnehin kein guter Botschafter in eigener Sache. Und solange Schillings' Aktivität zur Bildung einer wissenschaftlichen Kommission führen würde, war ihm auch der Besuch von Kultusminister Studt recht.

Um einer möglichen Enttäuschung Studts vorzubeugen, schickte Schillings der Vorführung voraus, dass das Pferd in der Hand seines Besitzers natürlich williger und freudiger arbeite als mit Dritten. Es verhalte sich wie ein Kind, das durch einen fremden Examinator geprüft werde.

Dann war es Zeit für die erste Aufgabe: Welches Datum haben wir heute, Hans? Hans hob seinen rechten Vorderhuf und klopfte zwölfmal. Sehr gut Hans, und welchen Monat? Hans klopfte achtmal. Nun forderte Schillings den ebenfalls anwesenden Direktor des Naturkundemuseums auf, Hans seine Taschenuhr zu zeigen. Der 79-jährige Karl August Möbius zog die Uhr aus der Westentasche, warf einen Blick darauf und hielt sie Hans hin. »Welche Stunde und Minute ist es?« Hans klopfte zuerst zehnmal, dann 36-mal. Die Uhr zeigte 10 Uhr 36.

Weiter ging es mit Additionen, Subtraktionen und Bruchrechnungen – von Osten hatte dem Pferd tatsächlich beige-



»Hengst und Studdt. Der Kultusminister (zum neuen Kunst-Dezernenten): Was meinst Du, kluger Hans, sollen wir dieses Gemälde für die Nationalgalerie erwerben?«

bracht, was Zähler und Nenner sind. Hin und wieder lag Hans zwar daneben, aber meistens nur um einen Hufschlag, was seine Glaubwürdigkeit noch erhöhte. Verrechneten sich Menschen nicht auch manchmal um eins? Dass es für diese kleinen Fehler eine viel naheliegendere Erklärung gab, wurde erst viel später klar. Die Zuschauer waren beeindruckt.

Jetzt war es an Studt, Hans zu prüfen. Der Minister kritzelte mit Bleistift eine Rechenaufgabe auf ein Blatt Papier und hielt es dem Hengst hin, der umgehend das richtige Resultat klopfte. Dann ließ sich Studt von anderen Zuschauern Stöcke und Schirme geben und fragte Hans, wie viele Stöcke er in der Hand halte, wie viele Schirme und wie viele von beiden zusammen. Schließlich stellte sich Studt mit fünf anderen Zuschauern in eine Reihe und fragte Hans, welche Position die größte Person einnehme. Bei dieser Frage blieb Hans zuerst untätig, bis ein Assessor, der ebenso groß war wie der Minister, aufgefordert wurde, zurückzutreten.

Dann schritt Schillings zu einer Demonstration, die für besonderes Aufsehen sorgte. Er verkündete den Zuschauern, Hans habe am Vortag eine Botschaft auswendig gelernt, die er jetzt wiedergeben werde. Damit Hans auch Wörter mitteilen konnte, hatte von Osten ihn an eine schachbrettartige Buchstabentabelle gewöhnt. Hans gab mit Hufritten nacheinander jene Zeilen- und Spaltennummer an, in deren Schnittpunkt der gewünschte Buchstabe stand.

Hans klopfte einmal für die Zeile und sechsmal für die Kolonne: dort stand »b«. Von Osten notierte ein b. Dann klopfte Hans viermal und sechsmal: ein »r«. Sechsmal und dreimal: ein »ü«. Es war ein langwieriger Prozess, doch nach ein paar Minuten stand auf der Tafel: b r ü c k e u n d w e g v o m f e i n d b e s e t z t.

Den anwesenden Offizieren war sofort klar, was das bedeutete. Pferde waren die Panzer des 19. Jahrhunderts. Nicht auszu-denken, welchen strategischen Vorteil denkende Pferde auf dem Schlachtfeld böten, wenn sie in der Lage wären, ohne menschliches Zutun Botschaften zu überbringen.

Zum Abschluss der Vorstellung bat Schillings drei Anwesende um Fotos von sich. Dann stellten sie sich in eine Reihe, und Hans gab mit Hufschlägen korrekt an, an welcher Stelle die Person auf dem Bild stand, das ihm Schillings zeigte. Die Geburtstage von Kaiser Wilhelm II, Kaiserin Auguste Viktoria und des Kronprinzen Friedrich Wilhelm kannte Hans natürlich auch, dazu den Gedenktag von Sedan, der an die Kapitulation der französischen Truppen am 2. September 1870 nach der Schlacht von Sedan erinnerte. Man habe es hier mit dem »achten Weltwunder in Pferdegestalt« zu tun, schrieb die »Berliner Morgenpost« am nächsten Tag.²³

Die kleinen Fehler, die Hans vor allem gegen Ende der Vorführung unterliefen, erklärten sich die Zeitungen mit der zunehmenden Erschöpfung des Pferdes oder mit der Tatsache, dass Wilhelm von Osten für den Besuch des Ministers einen neuen Hut und einen neuen Stallrock angezogen hatte und nicht die alten Kleider getragen hatte, die Hans gewohnt sei.

Nach zwei Stunden war die Demonstration zu Ende. Studt sprach bewundernd über von Osten: »Der Mann wäre früher als Hexenmeister verbrannt worden.« Die »Tägliche Rundschau« vermutete in ihrer Abendausgabe, dass von Ostens Wunsch nach einer mit Naturforschern und Pferdekennern besetzten Kommission, die Hans prüfen möge, nun in Erfüllung gehen dürfte. An diesem Freitagnachmittag, nachdem Kultusminister Studt mit seinem Tross wieder verschwunden war, sah es ganz danach aus, als ob Hans einen Umbruch herbeiführte, der das Tier nach jahrhundertelanger Geringschätzung durch den Menschen auf dessen Stufe hob. Doch es sollte alles anders kommen.²⁴

Der kluge Hans würde zwar tatsächlich zum wichtigsten Tier der Welt werden, aber aus anderen Gründen, als Wilhelm von Osten sich das erhofft hatte. Der letzte Satz des Artikels in der »Morgenpost« war prophetisch: »Dieses denkende Pferd wird den Männern der Wissenschaft noch genug zu denken geben.«²⁵ Niemand konnte ahnen, dass zu diesen Männern der Wissenschaft nicht nur Zoologen und Biologen zählen würden, sondern dereinst auch Pädagogen, Juristen und KI-Forscher.

Wenn ein Pferd eins und eins zusammenzählt

Eine Revolution! Eine Offenbarung! Das achte Weltwunder in Pferdegestalt! Berlin im Sommer 1904 ist in Aufruhr: Jeden Tag strömen Schaulustige in einen Hinterhof am Prenzlauer Berg, um einem Pferd beim Denken zuzuschauen. Der kluge Hans kann rechnen, lesen und beantwortet Fragen mittels Hufklopfen.

Herbst 2022: Weltweit erproben Millionen von Menschen eine neue künstliche Intelligenz: ChatGPT beantwortet Fragen, schreibt Gedichte und führt anregende Gespräche.

Noch ahnt kaum jemand, wie eng diese beiden Ereignisse verknüpft sind. Doch kurz darauf wird der kluge Hans zum Sinnbild für ein fundamentales Problem der künstlichen Intelligenz.

Ein spannender Ritt durch die Wissenschaftsgeschichte, tiefgründig und unterhaltsam!



MOLDEN

ISBN 978-3-222-15163-7
www.styriabooks.at

