

Es muss klingeln im Gehirn

Campus und Co.: Ulmer Neurowissenschaftler machen den Klang der Begriffe sichtbar

Liest man das Wort „Frosch“, dann quakt es im Kopf, bei „Telefon“ klingelt's. Das haben Ulmer Hirnforscher herausgefunden. Damit scheint bewiesen zu sein, dass das Gehirn Begriffe sinnlich verarbeitet.

CHRISTOPH MAYER

Ulm. Die Finanzkrise – womöglich ist sie auch deshalb über uns gekommen, weil die internationale Banken- und Börsianerriege über all die Jahre nicht kapiert hat, mit was sie da herumspekuliert. Denn was, biteschön, sind Derivate, Click-Optionen oder Turbo-Bull-Zertifikate? Abstrakte, un-sinnliche Begriffe, bar jeder konkreter Erfahrung. Und deshalb per se nicht verstehbar – nicht mal für Insider.

Die Hypothese mag abenteuerlich klingen, doch für Dr. Markus Kiefer ist sie alles andere als abwegig. Begriffe sind nur dann wirklich begriffbar, wenn sie mit einer Sinneswahrnehmung verknüpft sind, sagt der Leiter der Sektion für Kognitive Elektrophysiologie an der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Universität Ulm. Das hat zwar auch schon der englische Philosoph John Locke (1632 bis 1704) gesagt („Nichts ist im Verstand, was nicht zuvor in den Sinnen war“); doch die herrschende Lehrmeinung in Geisteswissenschaften und Psychologie ist – noch – eine andere: Begriffe sind abstrakt. Logisch: Die abstrakte Art der Vermittlung funktioniert ja auch. Jeder, der schon mal fremdsprachliche Vokabeln gepaukt hat, kann das bestätigen. „Ob man einen Begriff selbst-



Das Gehirn kann einen Begriff nur dann richtig verstehen, wenn er mit einer Sinneswahrnehmung verknüpft ist, sagt Dr. Markus Kiefer (links). Für seine Studie hat der Leiter der Sektion für Kognitive Elektrophysiologie Probanden Wörter vorlesen lassen und dabei ihre Gehirnströme gemessen. Foto: Volkmar Könneke

fen mittels EEG und Kernspintomographie deren Gehirnströme sowie die Sauerstoffanreicherung im Gehirn.

Sichtbar wurde Folgendes: Lesen die Studenten Begriffe vor, die für hörbare Dinge wie etwa das Telefon oder den Laubfrosch stehen, so wurden in ihren Gehirnen Millisekunden später genau jene Bereiche aktiviert, die sonst beim tatsächlichen Hören aktiv sind. Beim Lesen von „Telefon“ klingelte es also gewissermaßen im Kopf, bei „Frosch“ quakte es. Lesen die Probanden da-

gegen Wörter ohne Geräuschbezug („Tisch“) vor, so zeigten die Hörareale keine besondere Aktivität. „Was wir sehen, hören, fühlen, riechen und schmecken, hinterlässt dauerhafte Gedächtnisspuren im Gehirn. Diese machen die Bedeutung eines Begriffs aus“, folgert Kiefer daraus. Natürlich werde einem diese Verbindung nicht dauernd bewusst. „Es wäre ja auch lästig, wenn es in unserem Kopf immer klingeln würde, sobald unser Gesprächspartner das Wort Telefon in den Mund nimmt.“ Dennoch weise die Studie

darauf hin, dass Sinneserfahrungen zentral für den Erwerb von Begriffen sind.

Der Diplom-Psychologe geht sogar einen Schritt weiter und will seine Hypothese mit weiteren Experimenten untermauern. Kiefer glaubt, dass alle Begriffe mit einer konkreten Sinneswahrnehmung verknüpft sind – auch abstrakte Worte wie „Freiheit“, „Gerechtigkeit“ oder „Liebe“. Sein Beispiel: Bitte man einen Menschen, einen abstrakten Begriff wie Gerechtigkeit zu definieren, dann greife der zur Erklärung so gut wie immer auf ein konkretes Exempel zurück. Selbst ein Meister der Abstraktionsfähigkeit wie Albert Einstein habe in seiner Relativitätstheorie zunächst auf visuell-räumliche Vorstellungen Bezug genommen, um diese dann erst in einem zweiten Schritt mathematisch zu formulieren. „Wir vermuten deshalb, dass jeder Begriff durch Wahrnehmung gefüttert werden muss.“

Praktische Konsequenzen? Die sieht der Diplom-Psychologe vor allem

in pädagogischen Bereichen. Wenn Kinder Tiere und Pflanzen nur noch über Bilderbücher, Hörspiele oder das Fernsehen kennen lernten, führe dies zu einer Begriffsverarmung. „Wenn beim Lernen nie die Möglichkeit bestand, die dazugehörigen Gegenstände auch zu hören, zu sehen, zu riechen und zu fühlen, bleibt alles Wissen blutleer.“ Heraus kommt im Extremfall die kindliche Annahme, dass eine Kuh lila ist und die Milch aus dem Supermarkt stammt.

Die Botschaft an Eltern, Erzieherinnen und Lehrer lautet ergo: Kinder müssen rausgehen, machen, tasten, riechen – und sollten nicht zu viel vor der Glotze respektive vorm PC hocken. „Wir verteuern Medien nicht“, sagt Kiefer. „Aber was konkret erfahrbar ist, sollte konkret erfahren werden.“

Auf Bismarcker gemünzt, könnte das wiederum heißen: Arbeitet mal richtig und verdient echtes Geld. Spätestens dann dürfte es im Kopf klingeln, sprich: klar werden, was Wertschöpfung wirklich bedeutet.

HAUSHALTSSPLITTER

Würdig im Bestattungsfall

Ulm. Soll die Stadt Ulm weiter einen Bestattungsdienst anbieten? Diese Frage warf bei den Etatberatungen jetzt FWG-Stadträtin Helga Malischewski auf, um auch gleich die Antwort mitzuliefern: Ja, um diese sensible Branche nicht dem freien Markt zu überlassen. Allerdings sollten die Kunden dort auch so empfangen werden, „wie es sich gehört“. Das fordert sie mit Blick auf den für Mai 2009 geplanten Umzug des städtischen Bestattungsdienstes von der Münchner in die Donaustraße, Kosten: 150 000 Euro. Bürgermeister Alexander Wetzig versicherte, dass das Ambiente hochanständig und würdig würde, damit die Menschen auch so bedient werden.

„Wohnkataster“ für Ulm?

Ulm. Wo stehen Wohnungen leer? Was kann die Stadt tun, um diese zu vermitteln? Diese von Herbert Dörfler (CDU) aufgeworfenen Fragen führten bei den Ulmer Etatberatungen zu einem Glaubensbekenntnis der kleineren Art. Dörfler regte an, beim Liegenschaftsamt eine Art Kataster über leer stehenden Wohnraum anzulegen; zum einen, um sie rascher abzugeben, an den Mieter zu bringen und nicht lange leer stehen zu lassen; zum anderen, um nicht neues Bauland unnötig zu verbrauchen. Dr. Bruno Waidmann (FDP) lehnt ein solches Ansinnen rigide ab: „Die Stadt ist nicht dazu da, Aufgaben zu übernehmen, die private Immobilienhändler gut erledigen.“ Bürgermeister Alexander Wetzig sagte, ein solches Kataster sei nicht zu einem vertretbaren Aufwand zu erstellen.

Ein kleines Bisschen mehr

Ulm. Die Regionalen Planungsgruppen bekommen ein bisschen mehr Geld für ihre Arbeit in den Ulmer Stadtteilen. Diesem Wunsch haben die Stadträte jetzt auf Vorschlag von OB Ivo Gönner entsprochen. Eine vergleichsweise leichte Übung: Das Budget für die Planungsgruppen in den Sozialräumen Mitte-Ost, Weststadt-Söflingen, Böfingen, Eßelsberg und Wiblingen beträgt statt bisher 441 nun je 600 Euro pro Jahr und erhöht sich damit auf insgesamt 3000 Euro.

Richtlinie überprüfen

Ulm. SPD-Stadträtin Dorothee Kühne bittet, die Richtlinien zur Förderung von Übungsleitern in Sportvereinen zu überprüfen. Bislang werden von der Stadt Ulm pro Trainer nur maximal 200 Übungsstunden jährlich gefördert. „Diese Einschränkung macht keinen Sinn“ und helfe den Vereinen nicht, denn in der Regel gebe es um lizenzierte Trainer, die bereit sind mehr als die entsprechenden drei oder vier Stunden zu arbeiten. Der Stadtverband für Leibesübungen soll sich mit dem Thema beschäftigen. Für Zuschüsse für Übungsleiter stellt die Stadt Ulm im Haushalt 2009 insgesamt 167 000 Euro zur Verfügung.

Raus ins Grüne, weg vom Fernseher

lebt oder erklärt bekommen hat, galt bislang als gleichwertig“, sagt Kiefer.

Das könnte sich ändern. Mit seiner Arbeitsgruppe hat Kiefer eine Studie an 40 Probanden durchgeführt. Überraschendes Ergebnis: Das Gehirn erzeugt die Bedeutung von Begriffen, indem es die dazugehörigen Sinneswahrnehmungen rekonstruiert.

Die Ulmer Neurowissenschaftler gingen bei ihrem Experiment folgendermaßen vor: Sie ließen die Versuchsteilnehmer, Studenten der Universität Ulm, 55 vorgegebene Begriffe wie Staubsauger, Radio, Telefon, Frosch, Rotkehlchen, Sirene, Ameise, Stuhl ... vorlesen und ma-

Campus und Co.

Freitags stellen wir in unserer Reihe „Campus und Co.“ Themen und Menschen aus den Hochschulen vor. Heute: Privatdozent Dr. Markus Kiefer, Leiter der Sektion für Kognitive Elektrophysiologie an der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie III der Uni Ulm. Kiefer hat seine Studie zur Wahrneh-

mung von Begriffen in der jüngsten Ausgabe des Journal of Neuroscience veröffentlicht (19. November 2008, Band 28, Seiten 12224-12230). Der 42-jährige Diplom-Psychologe forscht seit 1998 an der Uni Ulm. Habilitiert hat sich Kiefer an der Uni Konstanz, wo er ebenfalls einen Lehrauftrag hat.

Neben Steg die Unterführung aufpolieren

Ulm. 300 000 Euro stehen im städtischen Haushalt 2009 bereit für den Umbau der Fußgängerunterführung Neue Straße von der Friedrich-Ebert- zur Schillerstraße. 300 000? Findet FWG-Stadtrat Gerhard Bühler ganz schön viel, zumal ein neuer teurer Steg über den Bahnhof gebaut wird. Hat nichts damit zu tun, antwortete Baubürgermeister Alexander Wetzig jetzt in den Etatberatungen. Der Tunnel sei nach wie vor nötig und habe vor allen Dingen selbst nötig: „Diese Unterführung braucht dringend eine Attraktivitätsaufwertung.“ Dafür soll im ersten Quartal 2009 ein Konzept vorgelegt werden. CDU-Stadtrat Herbert Dörfler bittet dabei Folgendes zu berücksichtigen: „Am Abend haben die Leute Angst in dieser Röhre.“ Womöglich könne eine Videobewachung installiert werden, „zumindest aber eine Attrappe“.

2009 ist auch Baubeginn für den Bahnhofsteg. Dass es sich damit noch etwas hinzieht, hat mit festgelegten Fristen zu tun. Derzeit läuft die Bauplanung, die mit der Betriebsplanung der Bahn koordiniert werden muss. Das soll bis März erledigt sein. Baubeschluss mit Vergabe der Arbeiten: Juni 2009, Baubeginn spätestens nach den Sommerferien. Fertigstellung der diffizilen Brückenkonstruktion: bis Ende 2010. Ob später noch eine Unterführung unter dem City-Bahnhof hinzukommt, steht in den Sternen. jr

Umbau der Karlstraße wird komplexe Sache

Ulm. Geht es mit der Umgestaltung der Karlstraße gar nicht voran? Dieser Eindruck drängte sich Grünen-Stadtrat Michael Jankovic mit Blick in den städtischen Haushaltsplan auf, der von einem Baubeginn im kommenden Jahr nichts erzählt. Tatsächlich bestätigte Baubürgermeister Alexander Wetzig in den Etatberatungen gestern: „2009 bewegt sich da baumäßig noch gar nichts.“ Um dann einen Eindruck von den Schwierigkeiten dieses Projekts zu geben: „In der Karlstraße, da geht's richtig zur Sache.“ Grund dafür sind die vielfältigen Interessen an dieser Ost-West-Trasse durch die Stadt. Wetzig spricht von „vielen Nutzungskonflikten“. So gehe es neben dem allgemeinen Wirtschaftsverkehr um die Andienung von Firmen wie der Gold Ochsen Brauerei, auf der anderen Seite sei Wohnbedürfnissen Rechnung zu tragen. In der Tat wollen Initiativen wie der Arbeitskreis Neustadt, die Regionale Planungsgruppe und der BUND längst den Durchgangsverkehr von Schwerlastern rausbahnen, der Straße rückbau soll das Wohnumfeld wie das Quartier insgesamt aufwerten. Wetzig berichtet weiter, dass in der Planung auch umfangreiche Leitungsarbeiten wie am Netz der Fernwärme berücksichtigt werden müssen. Derzeit wird von den Stadtplanern ein Gesamtkonzept für die Karlstraße erarbeitet, das im ersten Quartal 2009 vorliegen soll. jr

Expansion trotz Autokrise

Wuchener baut neue Halle für Dacia-Fahrzeuge in Neu-Ulm

In Familienunternehmen fallen Entscheidungen schnell: Das Autohaus Wuchener erstellt in Neu-Ulm eine neue Halle für Dacia-Fahrzeuge, die sich wegen der geringen Kosten derzeit besonderer Beliebtheit erfreuen.

FRANK KÖNIG

Neu-Ulm. Das Autohaus Wuchener spürt kaum etwas von der gegenwärtigen Absatzflaute im Automobil und investiert daher am Standort in der Otto-Renner-Straße 300 000 Euro in eine neue Ausstellungshalle. In dem 270 Quadratmeter großen Showroom zwischen den Renault- und den Nissan-Autohäusern von Wuchener soll vor allem die Renault-Marke Dacia präsentiert werden, die sich wachsender Beliebtheit erfreut: Denn der Einstiegspreis für ein solches Fahrzeug liegt bei lediglich 7500 Euro.

Das Angebot an Klein- und Mittelklassewagen ist einer der Gründe für den anhaltenden Erfolg von Wuchener. Davon sind Klaus Wuchener – in dem Familienunternehmen zuständig für den Verkauf – sowie seine Schwester Susanne Brosig-Wuchener (Marketing) überzeugt. Dieses Jahr habe es ein Wachstum in allen Bereichen gegeben, berichtet Klaus Wuchener. Das Autohaus hat seit Jahresanfang in der Sparte Neuwagen 600 Renault verkauft, 400 Nissan-Mo-



Wuchener baut in der Otto-Renner-Straße eine neue Ausstellungshalle. Die Entscheidungen im Betrieb treffen, von links: Karl-Heinz Brosig, Susanne Brosig-Wuchener, Bernd und Klaus Wuchener. Foto: Oliver Schulz

Klaus Wuchener einen zweiten Standort in Ulm mit dem kompletten Marken-Portfolio nicht aus.

Aus Sicht Wuchener ist es ein eindeutiger Vorteil, dass das Autohaus als Familienbetrieb geführt wird: „Wir können alles sofort entscheiden.“ So habe man festgelegt, dass es bei den Dacia-Kunden eine Hemmschwelle gebe, das Renault- und Nissan-Autohaus zu betreten, und sofort darauf reagiert. Der neue Showroom verbindet die bisher getrennten Ausstellungshallen für Renault und Nissan, die Wuchener 2001 auf Wunsch des Herstellers in dieser Form erstellt hat. Der Renault-Nissan-Konzern hatte die strenge Marken-Trennung vorgeschrieben, die jedoch bereits in der Werkstat nicht mehr besteht.

Das Autohaus Wuchener wurde bereits vor 40 Jahren als Werkstatt in Burlingingen gegründet, zog 1970 mit der Marke Peugeot in die Dornierstraße in Neu-Ulm, nahm später die Nissan-Vorläufermarke Datsun dazu und wurde am späteren Standort in der Messerschmittstraße wegen des Gewächshauscharakters als „grünes Autohaus“ bekannt. Wuchener veranstaltet jedes Jahr eine Apfel- und Pilzaussstellung, die wiederum Mitte Oktober über die Bühne ging und sage und schreibe 3000 Besucher anlockte. Da passt es ins Bild, dass Wuchener auch Mobilitätspartner der Landesgartenschau war. Das Familienunternehmen beschäftigt in Neu-Ulm 58 Mitarbeiter.

Gefängnis statt Entzugsanstalt

Neu-Ulm. Das Amtsgericht Neu-Ulm hat einen 37-jährigen Drogen-süchtigen zu zwei Jahren und zehn Monaten Haft verurteilt. Der wegen Diebstahls und Rauschgiftdeklaren vielfach vorbestrafte Mann hatte am Karfreitag in Offenhausen eine Tankstelle überfallen, um an Bargeld zum Kauf von Drogen zu gelangen. Letztlich aber war er an seinem eigenen Unvermögen gescheitert. Als sich die Kassiererin schlüch und ergreifend weigerte, die Tageseinnahmen herauszugeben, steckte er sein mitgebrachtes Taschenmesser wieder ein und ließ sich wenig später widerstandslos von der Polizei festnehmen. Zwar erkannte das Gericht auf einen minderschweren Fall und folgte insofern Verteidiger Dr. Ingo Hoffmann. Es lehnte aber den Antrag des Verteidigers ab, den Süchtigen in eine Entziehungsanstalt einzusetzen. Die Erfolgsaussichten seien zu schlecht, argumentierte Richter Dr. Bernd Münzenberg, als dass die Allgemeinheit für die Kosten herangezogen werden dürfte. Er stütze sich auf den Umstand, dass der 37-Jährige schon mehrere Therapien und Entzugskuren gemacht hat und doch immer wieder rückfällig geworden war. Das Gericht war in seinem Urteil dem Antrag des Oberstaatsanwalts Markus Stroth gefolgt. Nach dem Schuldspruch hat der Verteidiger angekündigt, in Berufung gehen zu wollen.