

Wissen

Wie man Prüfungsversagen in den Griff bekommt

Viele bringen unter Druck weniger Leistung, als sie eigentlich könnten. Simple Massnahmen helfen.

Von Klaus Wilhelm

Wir alle kennen sie, die Situationen, wenn es um alles geht oder zumindest sehr viel: bei Prüfungen in der Schule, der Universität oder der beruflichen Ausbildung. Im Sport. Bei einem Vorstellungsgespräch. Bei einer Präsentation vor Publikum. Beim entscheidenden Date. In derlei Drucksituationen kann das kommen, was man als Prüfungs- oder Versagensangst, bisweilen auch als Lampenfieber bezeichnet. Die Amerikaner nennen es schlicht «Choking» - das «Verkrampfen» und «Ersticken» des eigenen Könnens. Das Phänomen resultiert in einer Leistung, die nicht den eigentlichen Fähigkeiten entspricht. «Dies tritt dann auf, wenn Sie unter Druck stehen, alles richtig zu machen», sagt Sian Beilock von der University of Chicago. «Das kann den Besten passieren.» Die Psychologin ist eine der wenigen Wissenschaftler, die das Choking seit Jahren systematisch beleuchten und ihre Probanden in Studien immer wieder stressen. Ihre These: Vielfach lässt sich das Verkrampfen mit simplen Massnahmen bekämpfen, beispielsweise, indem man über die eigenen Ängste schreibt.

Das lästige Phänomen hat viele Formen, milde und schwere: Die einen müssen sich kurz vor dem eigentlichen Akt übergeben. Andere schlafen tagelang schlecht, werden panisch oder depressiv, magern ab. Wieder andere bleiben etwa auch während einer Prüfung cool, bis sie plötzlich einen entscheidenden Aussetzer haben. Oberflächlich betrachtet verlieren die Leute nur die Nerven. Bei genauem Hinsehen verbergen sich hinter dem Choking psychologische und neuronale Mechanismen, die zunehmend bekannt werden. Bei der «klassischen» Prüfungsangst beispielsweise blockiert der empfundene Druck nach Auffassung von Forschern Teile des Arbeitsgedächtnisses, das dann die eigene Leistung sabotiert.

Intelligente stärker betroffen

Beilock umschreibt das Arbeitsgedächtnis als die mentalen Pferdestärken des Gehirns. Dieses neuronale Netzwerk stellt sicher, dass wir uns vor allem auf die Dinge konzentrieren, die für die Lösung einer aktuellen Aufgabe oder eines Problems nötig sind. Ob das nun eine Rechenaufgabe ist oder das Verkaufsgespräch mit einem Kunden. Intelligente Menschen verfügen im Arbeitsgedächtnis über grössere Kapazitäten als weniger begnadete Zeitgenossen. Unter Druck zeigen sie allerdings ähnlich hohe Stresswerte wie andere Menschen. Erstaunlicherweise leide die Performance der intelligenteren aber am meisten, wenn in den Experimenten der Druck erhöht werde, sagt Beilock. Der Grund: Sie sind an komplexes Denken gewöhnt und weichen unter Druck oft nicht auf einfache Denkstrategien aus, die das Arbeitsgedächtnis entlasten.

Dragon soll bald wieder starten

Nach der erfolgreichen Rückkehr aus dem All gibt es bereits neue Pläne für die erste private Raumkapsel.

Nach dem historischen Triumph beim Jungferflug des ersten privaten Weltraumtransporters stehen bald neue Aufgaben an. Bereits im September soll Dragon wieder in Richtung Internationale Raumstation (ISS) abheben, um Material und Versorgungsgüter zu liefern. Der US-Firma SpaceX, welche die Raumkapsel entwickelt hat, winkt ein Milliarden-Dollar-Vertrag über mehrere Transportfahrten. Zunächst werde an zwölf Flüge gedacht, hiess es. Zugleich werden aber schon höhere Ziele ins Auge gefasst: Bereits zum Jahresende will SpaceX erste Tests mit einer Landung der Kapsel auf dem Festland unternehmen - dies mit Blick auf künftige Missionen, wenn auch Astronauten mit an Bord sind. Der «Drache» war am Donnerstag wie geplant im



Bei Prüfungsangst blockiert der empfundene Druck offenbar Teile des Arbeitsgedächtnisses. Foto: Denis Allard (REA, Laif)

In einer ihrer neuesten Studien haben Beilock und ihr Team eine Schar Probanden Matheaufgaben lösen lassen und zunehmend unter Druck gesetzt. Mussten die Teilnehmer schwere Aufgaben lösen, fiel ihre Leistung mit steigendem Druck durchschnittlich um zehn Prozent. Bei den Experimenten lagen die Probanden in einem Hirnscanner, der die Aktivität in ihren Denkgorganen verfolgte. Die Forscher fanden ein regelrechtes Netzwerk von Hirnarealen, deren Aktivität mit mehr oder weniger Choking verbunden ist - und konnten anhand der Aktivität voraussagen, welche Probanden höchstwahrscheinlich verkrampfen würden und welche nicht. Die Versagensängste besetzen offenbar einen Teil des Arbeitsgedächtnisses, wodurch für die anstehenden Aufgaben nur noch begrenzte kognitive Pferdestärken bereitstehen. Der Zwischenspeicher ist buchstäblich überlastet.

Wenn die Versagensängste kommen, reagiert der Körper mit einschlägigen Signalen: Man schwitzt, der Puls beschleunigt sich, Stresshormone wie Kortisol werden ausgeschüttet. In einer anderen Studie zeigte sich: Es ist entscheidend, «wie wir diese körperlichen Reaktionen interpretieren», erklärt Sian Beilock. Deutet sie beispielsweise ein Schüler als Zeichen seiner Angst, steigt das individuelle Risiko, Versagensangst zu entwickeln. Vor allem, wenn die Menschen schon von vornherein etwa vor Mathe-

matik Respekt haben - wie viele Mädchen und Frauen. Andere hingegen deuten die körperlichen Reaktionen als Motivationsschub. Sie sehen sie positiv und sagen sich: «Ich bin bereit!» Die Perspektive beeinflusst erheblich Erfolg oder Versagen.

Beilock empfiehlt den Chokern deshalb, bewusst mit sich selbst zu sprechen. Sich daran zu erinnern, dass schwitzende Hände und ein rasendes Herz alle möglichen tollen Erlebnisse begleiten - etwa ein Spiel zu gewinnen, Achterbahn zu fahren, Sex und so weiter. Oder bewusst an Situationen zu denken, die sie erfolgreich bewältigt haben. Eine weitere Methode haben die Forscher aus Chicago sogar jüngst im Wissenschaftsmagazin «Science» vorgestellt. Demnach lassen sich Versagensängste buchstäblich wegschreiben.

Schreiben hilft

Sian Beilock und ihr Kollege Gerardo Ramirez haben die Methode in vier Studien getestet - nicht nur im Labor, sondern auch im «wahren» Leben mit Neuntklässlern vor einer wichtigen Biologieprüfung. Schon sechs Wochen zuvor gaben die Kinder erstmals Auskunft darüber, ob Prüfungsangst aufkommt. Kurz vor der Prüfung erhielten sie die Anweisung, entweder über ihre Gefühle zu schreiben oder über Dinge nachzudenken, die nichts mit Biologie zu tun haben, oder gar nichts zu schrei-

ben. Das Resultat: Wer über seine Bedenken schrieb, «überwand die Prüfungsängste und rief sein ganzes Potenzial ab», fasst die US-Wissenschaftlerin zusammen. Selbst die Ängstlichsten von allen.

Offenbar entladen die Leute mit dieser Strategie das von ihren Ängsten überlastete Arbeitsgedächtnis. Denn wer nicht schriftlich über sich und seine Emotionen reflektierte, bekam im Schnitt schlechtere Noten. In einem weiteren Experiment belegten die beiden Forscher: Nicht das Schreiben an sich, sondern die Reflexion über ihre Gefühle und Gedanken hilft den Probanden. Beilock glaubt, dass die Methode in unterschiedlichen Drucksituationen genutzt werden kann - und obendrein einfach anzuwenden ist.

Allerdings nicht in Fällen von Choking vor einem Publikum, etwa bei Vorträgen oder im Sport. Hier kann der Stress dazu führen, dass Leute ihrer Präsentation zu viel Aufmerksamkeit schenken. In Studien mit mehreren Hundert Probanden haben die Chicagoer Forscher ermittelt: In derlei Situationen sollte man das Verkrampfen bekämpfen, indem man sich ablenkt, bevor es losgeht, um überhaupt nicht ins Nachdenken zu kommen. Zum Beispiel ein Lied singen oder in Dreierschritten rückwärts zählen. Vor allem gute Sportler, glaubt Beilock, könnten so verhindern, vor Publikum zu verkrampfen.

Nachrichten

Medizin

Dunkle Schokolade beugt Herzinfarkten vor

Die Gefahr eines Herzinfarkts verringert sich bei Risikopatienten, wenn sie täglich eine Tafel Schokolade mit einem Kakaanteil von 70 Prozent oder mehr essen. In einer Gruppe von 100 000 Menschen könnte dies 70 tödliche und 15 nicht tödliche Herzinfarkte verhindern, schreibt das «British Medical Journal». An der Erhebung der Monash-Universität von Melbourne nahmen über 2000 Australier mit erhöhtem Herzinfarkt-Risiko teil, die zehn Jahre lang täglich 100 Gramm dunkle Schokolade assen. Der Schokoladekonsum könnte eine alternative Therapieform darstellen oder zusätzlich zu Medikamenten eingesetzt werden, erklärten die Forscher. (SDA/AFP)

Astronomie

Die Milchstrasse ist auf Kollisionskurs

Unsere Heimatgalaxie, die Milchstrasse, wird in vier Milliarden Jahren mit der be-

nachbarten Andromeda-Galaxie zusammenstossen. Die Nasa berichtet über entsprechende Messungen des Weltraumteleskops Hubble. Seit langem wissen Astronomen, dass sich die beiden Galaxien annähern. Unklar war, ob sie direkt miteinander kollidieren werden, weil die genaue Flugrichtung der Andromeda-Galaxie nicht bekannt war. Durch die Kollision werde eine grosse elliptische Galaxie entstehen, teilt die Nasa mit. Unser Sonnensystem werde dabei voraussichtlich an einen anderen Platz katapultiert, aber nicht zerstört. (SDA)



Zusammenstoss von Milchstrasse und Andromeda-Galaxie (Simulation). Foto: PD

Small Talk

«Der Vatertag ist wichtiger als der Muttertag»

Menschenväter zeigen ein Verhalten, das für Säugetiere ungewöhnlich ist.

Mit Carsten Schradin sprach Matthias Meili

Sie haben das Verhalten von Vätern aller Arten erforscht. Ist es für uns Menschen angebracht, einen Vatertag zu begehen?

Auf jeden Fall! Vater sein ist für viele Männer sehr wichtig, ebenso ist es ihre Vaterschaft für die Kinder und meist auch für die Partnerinnen. Also sollte man das auch feiern und anerkennen. Im Prinzip ist aus biologischer Sichtweise väterliches Verhalten viel besonderer als mütterliches, vor allem bei Säugetieren wie uns, sodass der Vatertag eigentlich sogar wichtiger sein könnte als der Muttertag.

Wo würden Sie Menschenväter auf einer Qualitätsachse im Tierreich einordnen?

Diese Frage setzt voraus, dass man väterliches Verhalten als wünschenswert ansieht. Aus unserer kulturellen Sicht ist das gut so und nachvollziehbar. Aus biologischer Sicht gibt es hierfür keine Begründung. Auf jeden Fall sind wir überdurchschnittlich. Nur rund 10 Prozent der Säugetiere zeigen väterliches Verhalten, wir sind also in diesen 10 Prozent, und wenn Sie das als gut betrachten, also innerhalb der besten 10 Prozent. Und von den väterlichen Arten sind wir etwa im Durchschnitt oder leicht darüber, also unter den besten 5 Prozent. Wobei es natürlich bei Menschenv Vätern und -müttern eine enorme Spanne ihres Verhaltens gibt, die ungewöhnlich fürs Tierreich ist, aber nicht einzigartig.



Carsten Schradin

Der 39-jährige Evolutionsbiologe arbeitet an der Universität Zürich und ist Vater zweier Kinder. Er ist Autor des Buches «Die Biologie des Vaters».

Welches sind die besten Väter im Tierreich?

Am meisten väterliches Verhalten findet man bei Fischen wie Seepferdchen, aber auch viele Buntbarsche und der Stichling sind gut darin. Auch bei den Pfeilgiftfröschen gibt es einige sehr väterliche Arten. Bei den Seepferdchen und dem Darwinfrosch findet man sogar eine «Schwangerschaft» von Männchen. Und dann gibt es noch die Väter, die ihre Jungen mit einer Art Milch füttern, zum Beispiel beim Diskusfisch und bei den Lachtauben. Unter den Säugern sind es vor allem die Kalifornische Hirschmaus und einige südafrikanische Affen wie der Springaffe und das Weissbüschelaffchen, die ein ausgeprägtes väterliches Verhalten an den Tag legen.

Welches sind die lausigsten Tierpapas?

Bei den meisten Tierarten kümmern sich weder Mutter noch Vater um den Nachwuchs. Bei Säugern kümmern sich immer die Mütter und nur bei 10 Prozent der Arten auch die Väter um die Jungen.

Können wir Väter etwas aus dem Verhalten unserer Vettern aus dem Tierreich lernen?

Das väterliche Verhalten äussert sich in vielen verschiedenen Formen, aber es ist entstanden, weil es dem Vater evolutionsbiologische Vorteile bringt, indem nämlich seine eigenen Jungen besser überleben. Es ist nicht entstanden, um der Mutter zu helfen. Beim Erdwolf zum Beispiel können sich Mutter und Vater gar nicht leiden, schlafen in getrennten Bauen, aber trotzdem kommt der Vater jede Nacht zu den Jungen, um sie vor räuberischen Schakalen zu schützen. Dadurch überleben im Durchschnitt 2 Junge, ansonsten nur 0,5. Auch bei getrennten Menschenpaaren kann man Ähnliches sehen. Dabei ist die emotionale Bindung der Väter an ihre Jungen häufig sehr hoch. Denn nur was man liebt, beschützt man.