

**Persönlich**

# Wenn Scheitern Schüler weiterbringt

Manu Kapur ist ETH-Professor für Lernwissenschaften und eine internationale Kapazität. Dank seiner Lernmethode wird Scheitern bewusst in den Lernprozess einbezogen.

Text: **Walter Aeschmann** Foto: **Stephan Rappo**

Als junger Mann wollte Manu Kapur Fussballprofi werden. Er trainierte täglich und spielte wettkampfmässig in Singapur. Ein zentrales Motto durchdrang die Übungslektionen: «Trainiere, bis du nicht mehr kannst – und dann noch etwas mehr.» Die Idee war, seinen Körper bis ans Limit zu fordern und die Kraft zu finden, dieses noch weiter auszudehnen. «Die wirklich guten Dinge passieren auf der anderen Seite des Scheiterns», sagt Kapur. Auf der anderen Seite ist dort, wo man trotz Widerständen weitermacht.

Eine Knieverletzung zwang Kapur mit 22 Jahren, seinen ersten Karrierewunsch aufzugeben. Gut 20 Jahre nach der gescheiterten Sportlerlaufbahn ist er weltweit anerkannt für seine Forschung über «Produktives Scheitern». So nennt der 44-jährige gelernte Maschineningenieur seine von ihm entwickelte Lernmethode. Universitäten auf der ganzen Welt laden ihn ein, die zentralen Gedanken der Methode vorzutragen. Angesehene Medien skizzieren seine Vita. Und die renommiertesten Zeitschriften seines Fachgebiets edieren seine Studien.

Seit Anfang 2017 ist Kapur Professor für Lernwissenschaften an der ETH in Zürich. Er empfängt das «Schulblatt» in seinem wohnlich eingerichteten Büro. Man sieht ihm die sportliche Athletik an. Mit dynamischer Leichtigkeit erhebt er sich vom Bürostuhl und streckt mit freundlichem Schwung die Hand entgegen. Er zeigt mir vorerst den Blick zum hell-glänzenden Zürichsee und zum dekorativ verschneiten Uetliberg. Unser Gespräch findet in Englisch statt. Er sei nicht wegen der schönen Aussicht nach Zürich gekommen, meint er schmunzelnd. Seine Forschung sei sehr komplex. Er arbeite mit verschiedenen Fachrichtungen zusammen. «Entscheidend sind für mich die

Kultur der Zusammenarbeit und die Qualität der Forschung.» Die ETH sei weltweit eine der besten Universitäten.

## Angstfrei scheitern

Grosse Anerkennung und die Aura der ETH im Hintergrund bringen auch eine Einladung ans World Economic Forum (WEF) nach Davos. Dort erklärte er kürzlich den Eliten aus Wirtschaft und Politik, wie junge Talente auf die Zukunft vorbereitet werden. Der traditionelle Frontalunterricht würde zwar elementares Wissen und Fähigkeiten vermitteln, die momentan überlebenswichtig sind. Aber für die Zukunft seien die Jugendlichen noch nicht gerüstet. «Unser Bildungsziel muss höher liegen, als blosses Wissen anzuhäufen und in internationalen Tests gut abzuschneiden», sagt Kapur. Deshalb müssten Schulen auf allen Stufen zwingend Fähigkeiten wie Kreativität, kritisches Denken, geistige Flexibilität und Erfindergeist fördern. Das bedeute, die Unterrichtsmethoden der aktuellen Lernforschung anzupassen. Denn: «Wer ein Problem nicht lösen kann, das er vorher nie gesehen hat, wird keinen Job mehr finden.»

Eine Jobgarantie kann das Konzept des «Produktiven Scheiterns» auch nicht geben. Aber es scheint bestechend einfach und wirkungsvoll. Dass man aus Fehlern lernt, ist bekannt. Neu an Kapurs Methode ist, diese Weisheit umzukehren. Das Scheitern wird bewusst ins Lernen eingebaut. Die Schüler werden konfrontiert mit Aufgaben, die sie nicht gänzlich und allein lösen können. Das wissen die Schüler aber nicht. Kapur interessiert sich nun für die Ideen der Lernenden: wie sie versuchen, diese Aufgabe zum ersten Mal zu lösen. Die Erfahrung des Scheiterns zeige den Schülern ihre Lücken auf und könne zugleich nachhaltiges Lernen sicherstellen.

Die Kunst der Methode liegt dabei am Design der Aufgabenstellung, das er selbst entwickelt hat. Die Aufgaben dürfen nicht zu schwierig sein. Das würde Lernende demotivieren. Aber sie dürfen auch nicht zu einfach sein. «Es braucht das richtige Mass an Überforderung.» Zudem muss das Setting so angelegt sein, dass ein Scheitern angstfrei möglich ist.

## Erfinde deinen Job

Das Verfahren hat Kapur aus seinem Unbehagen gegenüber klassischen Unterrichtsmethoden entwickelt. Als er selbst Schüler war, erklärte die Lehrperson erst eine mathematische Operation – und danach hätten sie geübt. Kapur bezeichnet dies als «direkte Instruktion». Nach dem Studium unterrichtete er in Singapur fünf Jahre Mathematik an einem Gymnasium. Dabei habe er sich instinktiv von dieser Methode zurückgezogen. Er habe Aufgaben gestellt, ohne die Formel preiszugeben. Erst wenn die Schüler nicht mehr weiterwussten, erklärte er, wo sie mit ihren Versuchen gescheitert waren. Als Lernforscher in Hongkong und Singapur erkannte er, dass seine Praxiserfahrungen dem Dogma der Lernwissenschaften – der direkten Instruktion – nicht entsprachen. Also ging er nach der Devise vor: «Wenn es keinen passenden Job für dich gibt, erfinde einen neuen.»

Der gebürtige Inder entwickelte konkrete, für mathematische Fragen passende Einstiegsaufgaben. Er verglich die Methoden in kontrollierten Laborversuchen und mit empirischen «Quasi-Experimenten in echten Klassenzimmern mit echten Lehrpersonen». Dabei zeigte sich, dass beide Methoden gute Ergebnisse liefern, wenn es um den Erwerb von Basiswissen geht. Sobald die Schüler das Gelernte auf neue, kompliziertere Probleme anwenden mussten, führte seine Idee zu deutlich besseren Ergebnissen. Dieser Lernprozess, vorab auf der gymnasialen Stufe und in naturwissenschaftlichen Zusammenhängen erforscht, funktionierte bei Mädchen gleich gut wie bei Knaben. Die Ergebnisse seiner Versuche konnten Forschergruppen in den Vereinigten Staaten, Kanada, Deutschland, Australien, Hongkong und Singapur bestätigen. Für neue Testreihen möchte Kapur in Zukunft auch mit den Neurowissenschaften zusammenarbeiten.

Die Botschaft ist für den Forscher klar: «Beim Lernen ist es viel zu einfach, den Weg des geringsten Widerstandes zu gehen.» Das betreffe die Aneignung von geistigen wie auch von körperlichen Fähigkeiten. Im Fussball kann Kapur seine Fähigkeiten leider nicht mehr maximieren. Aber manchmal geht er noch als Zuschauer ins Stadion. Besonders «spannend und intensiv» ist für den Experten jeweils das Derby zwischen dem FC Zürich und dem Grasshopper Club Zürich. «Ich bin aber neutral», sagt er lächelnd. ■

**ETH-Professor Manu Kapur beschäftigt sich unter anderem mit dem «richtigen Mass an Überforderung».**

