

Ein Blick ins Hirn

Reproduktion war schon immer einfach. KI macht sie nur kinderleicht. Was bleibt, wenn Wissen auf Knopfdruck verfügbar ist – und was Schule deshalb leisten muss.

Foto: zvg



Der Blick in ein Gehirn liefert wichtige Erkenntnisse.

In der Schule dreht sich vieles um unser Hirn. Wie bringt man Wissen hinein? Und fast noch wichtiger, wie bleibt das Wissen drin? Wir erzählen unseren Schülerinnen und Schülern viel davon, dabei vergessen wir oft, ihnen ein Hirn einfach einmal zu zeigen. Machen wir es doch.

Ein Blick in ein Hirn

Bevor es mit dem Betrachten und Sezieren losgeht, schalten wir erst eine Denkphase ein. Wie sieht ein Hirn aus? Welche Konsistenz hat es? Schnell waren sich die Jugendlichen einig: eine weiche Masse, ähnlich wie Gummibärchen, in Wulsten – und viel Blut.

Dann lag das Schweinhirn vor ihnen auf dem Tisch. Es hatte gut Platz in der hohlen Hand. Blassrosa schimmernd, fast zart lag es da. Plötzlich war das Hirn nicht mehr abstrakt.

Das Hirn auf dem Tisch – und sofort stellten sich viele Fragen:

- Wie misst man Intelligenz und Lernerfolg? Sagen die 150 Gramm

Gewicht des Schweinehirns etwas darüber aus?

- Lässt sich durch das Beschriften einer Skizze eines Gehirns wirklich eine Lernleistung beurteilen?

Viele unserer Fragen und Beurteilungen lassen sich durch Wissensreproduktion beantworten. Und Reproduktion war schon immer möglich: die Zusammenfassung des grossen Bruders, die Notizen der Mutter. Das gab es lange vor ChatGPT.

Was sich geändert hat: Der Aufwand ist weggefallen.

Die KI macht vor allem eines sichtbar: Was früher mühsam im Verborgenen stattgefunden hat, zeigt sich heute in einem einzigen Prompt.

Was bleibt also, wenn Reproduktion kinderleicht ist?

Mit einem scharfen Skalpell haben wir das Hirn in einzelne Schichten geschnitten. Es floss kaum Blut, wenig Struktur war zu sehen. Und doch steckt dort all unser Wissen drin.

Lernen hat auch Schichten. Das Fundament, die basale Schicht, sind die Wissenskonzepte.

Einfach abrufbares Fachwissen:

- Wie sind die Nervenzellen aufgebaut?
- Welche Hirnbereiche gibt es?

Das beantwortet heute jeder KI-Prompt. Was auf den Wissenskonzepten aufbaut, kann keine KI übernehmen.

Drei Denkbewegungen, die echtes Lernen ausmachen:

- Erkenntnisse gewinnen – eigene Vermutungen bilden und überprüfen.
- Erkenntnisse strukturieren – Zusammenhänge darstellen und einordnen.
- Erkenntnisse bewerten – Fehler analysieren, den eigenen Denkweg hinterfragen.

Das gilt nicht nur im Biologieunterricht. Was passiert mit Licht, wenn es auf eine Linse trifft? Aufbauend auf dem Wissen über die Eigenschaft von Licht erarbeitet jede Schülerin und jeder Schüler eine eigene Vorstellung, was geschehen wird. In Form einer Skizze oder eines Texts wird die Vermutung festgehalten, was mit dem Licht geschieht. Erst dann zeigt sich im Versuch, was wirklich mit dem Lichtstrahl geschieht. Die Auseinandersetzung mit der eigenen Vorstellung und der Realität bildet die Basis, auf der sich neue Einsichten aufbauen lassen.

So einfach wie der Versuch erscheint, so viele Informationen lassen sich daraus gewinnen. Die Jugendlichen suchen nach geeigneten Darstellungsformen. Sie erkennen, ob eine ungewöhnliche Messung auf einen Messfehler hinweist. Sie bringen Ordnung und Struktur in ihre Daten. Jetzt lassen sich Muster erkennen. Der Abstand des Kreuzungspunkts

der Lichtstrahlen verändert sich mit dem Radius der Linse. Es ist nicht eine These aus dem Schulbuch, es ist die Einsicht der Schülerinnen und Schüler selbst. Und wenn wir uns die Zeit nehmen, können sie mit weiteren Versuchen ihre Thesen mit sichtbaren Ergebnissen belegen oder müssen sie allenfalls verwerfen.

Jeder dieser einzelnen Schritte ist wie ein kleines Sandkorn im Lernprozess. Er erzeugt Reibung, er zwingt die Jugendlichen, sich mit ihrer eigenen Wissensbasis auseinanderzusetzen. Ein gutes Faktenwissen, auf dem das eigentliche Lernen aufbaut, ist auch im Zeitalter von KI zentral. Aber die Zeit von reinen Reproduktionsaufgaben ist vorbei: Wir brauchen eine

Verschiebung unseres Fokus, weg vom Ergebnis, hin zum Denkprozess. Diesen dürfen wir nicht als gegeben voraussetzen. Wir müssen Raum schaffen, damit die Jugendlichen ihre Hypothesen aufstellen können. Sie müssen ihre Vermutungen, Erkenntnisse und vor allem ihre Irrtümer und Revisionen sehen. Nicht als Metapher, sondern ganz real physisch.

Das erwartete Blut des Gehirns blieb aus. Der anfängliche Irrtum wird durchgestrichen. Aus dem Fehler wird neues Wissen. Das blassrosa Schweinsgehirn auf dem Tisch führt zu einem eigenständigen Denkprozess. Zeigen wir unseren Schülerinnen und Schülern nicht nur wie das Gehirn aussieht, sondern auch, wie es arbeitet.

zur Information

Dieser Artikel entstand im Dialog mit einem KI-System. Die Gedanken, Szenen und Formulierungen sind meine – KI diente als Sparringpartner für Struktur und Schärfung.

ALAIN LAVANCHY
Lehrer Sek I
Mellingen