

IIIT® macht die Luft, die wir atmen, zu einer sichtbaren Entdeckung

Die Luft um uns herum enthält viele Partikel und Prozesse, die wir normalerweise nicht sehen. Das IIIT®-Projekt ermöglicht es, diese unsichtbaren Prozesse in einem Kondensat zu erfassen, das beobachtet werden kann. Dies ermöglicht es Schülern und der Öffentlichkeit, mit einer echten Luftprobe zu arbeiten und zu überlegen, was in der Umwelt um uns herum passiert.

Bc. Adriána Voroničová

Autorin des Konzepts, der technischen Lösung und des IIIT®-Projekts

IIIT® - Öffnen Sie das Buch, das die Luft ist

Luft ist die größte Bibliothek von Prozessen, die wir jeden Tag durchlaufen - und wir öffnen sie fast nie.

Wir atmen es.

Wir bewegen uns durch sie hindurch.

Wir leben darin unser ganzes Leben lang.

Dennoch nehmen wir es im Allgemeinen als leeren Raum wahr. Etwas, das überall ist, das wir aber nicht bemerken.

Wenn jedoch eine Person für einen Moment innehält und eine einfache Frage stellt - was ist eigentlich in der Luft um uns herum? - öffnet sich plötzlich eine ganz andere Welt.

Wissenschaftliche Instrumente haben seit langem gezeigt, dass Luft nicht leer ist. Es ist voller mikroskopischer Partikel, Moleküle, Reaktionen und Prozesse. Einige entstehen natürlich in der Landschaft; andere tragen den Abdruck menschlicher Aktivität.

Diese Prozesse sind real. Normalerweise sehen wir sie einfach nicht.

Stellen Sie sich nun den Moment vor, in dem etwas aus dieser unsichtbaren Welt vor unseren Augen erscheint. Ein kleines Volumen Flüssigkeit. Eine empfindliche Struktur. Ein unerwartetes Sediment. Etwas hat sich aus der Luft gebildet, das wir noch vor einem Moment als leer angesehen haben.

In einem solchen Moment verändert sich unsere Denkweise. Luft ist kein abstraktes Konzept mehr. Es wird zum Objekt der Beobachtung.

Gerade in solchen Momenten beginnt echtes Lernen. Nicht, weil jemand eine Definition erklärt hat, sondern weil eine Frage aufgekommen ist.

Was ist das?

Woher kommt es?

Ist es überall dasselbe?

Ändert es sich?

So beginnt jede Wissenschaft: nicht mit einer großen Entdeckung, sondern mit einer einfachen Beobachtung, die Neugier auslöst. Und Neugier ist der Motor, der seit Jahrhunderten Wissen vorantreibt.

Wenn eine solche Erfahrung in eine Schulumgebung eintritt, passiert etwas Interessantes. Ein Thema, das zuvor nur ein Kapitel in einem Lehrbuch war, wird plötzlich zum Leben erweckt. Schüler beginnen zu diskutieren. Zum Vergleich. Um nach Unterschieden zwischen Orten zu suchen. Um zu überlegen, was die Umwelt um sie herum beeinflusst.

In diesem Moment ist es nicht mehr nur eine Frage des Lehrplans. Es ist eine Frage der Entdeckung.

Manche bemerken die Farbe. Andere die Struktur. Jemand stellt eine Frage, die niemand zuvor bemerkt hatte. Und genau so entwickelt sich wissenschaftliches Denken - natürlich, ohne aufgezwungen zu werden.

In der modernen Welt stehen uns immense Datenmengen zur Verfügung: Graphen, Sensoren, Modelle und Satellitenmessungen. All dies ist wichtig. Doch manchmal ist alles, was benötigt wird, ein einfacher Moment, der es einer Person ermöglicht, etwas mit ihren eigenen Augen zu sehen. Ein solcher Moment kann die Art und Weise verändern, wie wir über die Welt denken.

Die Luft, die uns umgibt, ist eine dynamische Umgebung voller Geschichten. Einige sind natürlich - der Wind trägt Staub aus der Landschaft, Wassertröpfchen tragen mikroskopische Partikel und Pflanzen setzen Substanzen frei,

die in der Atmosphäre reagieren. Andere Geschichten entstehen in Städten, im Verkehr, in der Industrie und in den alltäglichen Aktivitäten der Menschen.

Wenn diese Geschichten beobachtbar werden, hören sie auf, ein entferntes Thema zu sein. Sie werden Teil des Gesprächs. Von Fragen. Von Interesse.

Vielleicht ist es in Momenten wie diesen, dass ein zukünftiger Wissenschaftler geboren wird. Nicht weil sie es geplant hatten, sondern weil sie eines Tages etwas sahen, das sie zwang, Fragen zu stellen.

Die wissenschaftlichen Mechanismen, die diese Prozesse erklären, sind in der Fachliteratur bekannt und ausführlich beschrieben. Aerosoltransport, Dampfkondensation, die Bildung von Kondensationskernen, die diffusive Bewegung von Partikeln und Brownsche Bewegung - all das sind grundlegende Prozesse in der Atmosphärenphysik. Detaillierte Erklärungen davon gehören in wissenschaftliche Texte.

Aber die Erfahrung der Beobachtung gehört jedem.

Wenn Luft zum Objekt der Entdeckung wird, hört sie auf, als selbstverständlich angesehen zu werden. Es wird zu einer Frage. Und jede Frage ist der Anfang des Wissens.