

# Computerunterstütztes Lernen



Ernst Ross: Computerunterstütztes Lernen. Ein bildungsökonomisches und didaktisches Patentrezept? In: BWP 22 (1993) 6, S. 22–27  
[www.bwp-zeitschrift.de/dienst/publikationen/de/14751](http://www.bwp-zeitschrift.de/dienst/publikationen/de/14751)

## Der Blick in den Rückspiegel

Vor Jahren lernte ich in einem Geschichts-Proseminar, dass es sich mit der *Conditio humana* in etwa so verhält, wie mit einem Autofahrer, der mit 200 km/h und einer völlig beschlagenen Frontscheibe über die Autobahn rast und als einzige Orientierungshilfe den Rückspiegel hat. Gerade in Zeiten, in denen sich die Welt um einen herum in rasantem Tempo verändert, ist es unabdingbar, in den Rückspiegel zu schauen, um zu sehen, ob sich auf den zurückgelegten Streckenabschnitten Hinweise darauf finden lassen, was man gerade durchfährt. Dieses Bild passt auch mit Blick auf die Entwicklung und Verbreitung der generativen KI – einer Technologie, die für die meisten Menschen bis vor Kurzem noch in den Bereich der Science-Fiction gehörte und die das Potenzial hat, die Bildungslandschaft und unsere Gesellschaft grundlegend zu verändern.

Dennoch ist bei aller Skepsis und Sorge »eine gewisse Euphorie nicht zu übersehen, die auf die bildungsökonomischen Potenziale der neuen Bildungstechniken, aber auch auf neue strategische, didaktische und pädagogische Möglichkeiten bezogen ist, [Bildungstechniken und Möglichkeiten, die sogar] Dozenten und Ausbilder überflüssig machen [könnten]«. Dieses Zitat könnte aus einer aktuellen Veröffentlichung stammen. Tatsächlich findet es sich jedoch in einem Arti-



**OLIVER NAHM**  
 Dr., wiss. Mitarbeiter im  
 BIBB  
[nahm@bibb.de](mailto:nahm@bibb.de)

kel aus dem Jahr 1993 von Ernst Ross, der sich damals mit dem Pro und Contra von computerunterstütztem Lernen (CUL) auseinandersetzte. Zu jener Zeit kamen solche Trainings zwar schon in Großunternehmen zum Einsatz, waren aber noch kein fester Bestandteil des Weiterbildungsmarkts. Um eruieren zu können, welche Anregungen für den aktuellen Umgang mit KI in dem Artikel schlummern, sollen hier zunächst die Argumente und Erwartungen von Ross zusammengefasst werden.

Pro-Argumente:

- Bildungsökonomisches Potenzial: Steigerung der Kosteneffizienz insbesondere bei groß angelegten Schulungen.
- Pädagogische Aspekte: CUL kann individuelles und aktives Lernen fördern und die Lerneffizienz steigern.

Contra-Argumente:

- Eingeschränkte pädagogische Reichweite: CUL kann kein Ersatz für Erfahrungen aus realen Handlungen sein und hat seine Grenzen in Bezug auf Adaptivität und Interaktivität.
- Qualitative Mängel: Viele verfügbare Lernprogramme bleiben hinter den technischen Möglichkeiten und pädagogischen Ansprüchen zurück.

Möglichkeiten und Grenzen:

- Möglichkeiten: Motivierendes, selbstständiges, individuelles und aktives Lernen in neuer Qualität.
- Grenzen: Lernprogramme bieten nur vordefinierte Lernwege und können keine umfassende Allgemeinbildung vermitteln.

Fazit:

- CUL hat sowohl in ökonomischer als auch in pädagogischer Hinsicht Potenzial, ist aber kein Allheilmittel.
- CUL muss sorgfältig auf Bedarf, Bildungsinhalt und mediendidaktische Konzeption abgestimmt werden.
- Bei richtiger Anwendung und realistischen Erwartungen kann CUL Aus- und Weiterbildung bereichern, jedoch sind die Grenzen und Herausforderungen zu beachten.

## Der Blick nach vorn

Die Parallelen zwischen den Diskussionen um CUL in den 1990er-Jahren und der heutigen Auseinandersetzung mit generativer KI sind bemerkenswert. Damals wie heute geht es um das Versprechen technologischer Innovationen, den Bildungsprozess zu revolutionieren, sei es durch Kostensenkungen, Effizienzsteigerung oder Anpassung an individuelle Lernbedürfnisse.

Die Pro- und Contra-Argumente von Ross bedürfen keiner grundlegenden Überarbeitung. Lediglich die große Reichweite, die das computergestützte Lernen erzielt hat, war aus damaliger Sicht schwer abzuschätzen, denn noch war die Nutzung des Internets wenig verbreitet und die ersten Learning Management Systeme, die die Erstellung von interaktiven Kursen immens vereinfacht haben, steckten noch in den Kinderschuhen. Auch sein Fazit kann so stehenbleiben: CUL hat seinen Nutzen und bereichert die Bildungslandschaft. Ein Allheilmittel ist es aber in der Tat nicht. Vielmehr ist es ein Werkzeug unter vielen, um

## Abbildung

### Beispiele für computerunterstützte Lerndialoge

**Computer** Was war die erste Hauptstadt von Deutschland nach dem 2. Weltkrieg?

1 Berlin | 2 Hamburg | 3 Bonn *(Computer erwartet Ziffer zwischen 1–3)*

**Lerner** Was ist gemeint: DDR oder Bundesrepublik? *(Computer erkennt keine der Ziffern)*

**Computer** Falsch! Versuchen Sie es noch einmal!

**Lerner** Ich hatte eine Frage gestellt! Was heißt dann falsch?  
*(Computer erkennt wiederum keine der vorgesehenen Ziffern)*

**Computer** Falsch! Möchten Sie eine Hilfe? (J)a | (N)ein

**Lerner** Ich will eine Antwort!

**Computer** Was war die erste Hauptstadt von Deutschland nach dem 2. Weltkrieg?

1 Berlin | 2 Hamburg | 3 Bonn

**Lerner** Jetzt habe ich 3mal gefragt – langsam komme ich mir blöd vor!  
*(Computer erkennt die 3 im Satz!)*

**Computer** Richtig. Bonn war die erste Hauptstadt von Deutschland. Das haben Sie ausgezeichnet gemacht.



**ChatGPT**

Was war die erste Hauptstadt von Deutschland nach dem 2. Weltkrieg?  
1. Berlin | 2. Hamburg | 3. Bonn



**Du**

Was ist gemeint: DDR oder Bundesrepublik?



**ChatGPT**

Gute Frage! Bezogen auf die Bundesrepublik Deutschland, welche Stadt war die erste Hauptstadt nach dem 2. Weltkrieg?  
1. Berlin | 2. Hamburg | 3. Bonn

Quellen: nach Ross 1993, S. 26; ChatGPT-4

Zugänge zu Bildungsangeboten zu erleichtern und Lernprozesse zu unterstützen. Den Grund dafür hat Ross ebenfalls benannt: Es ist zu begrüßen, dass Computerprogramme ein selbstständiges, individuelles und aktives Lernen ermöglichen, doch handelt es sich dabei nicht um Eigenschaften, die in der klassischen Lehre fehlen würden, es gibt also aus didaktischer Sicht keinen absoluten Mehrwert. Allerdings sind Einbußen bei der sozialen Interaktion hinzunehmen.

In Bezug auf die KI-Debatte ist der Blick auf die damals von Ross antizipierten Potenziale und Grenzen von CUL besonders interessant. Denn obwohl bereits in seinem Artikel von adaptiven Lernerfahrungen die Rede war, sind diese auch 30 Jahre später noch nicht in nennenswertem Maße in der digitalen Bildung angekommen. Aktuell arbeiten jedoch verschiedene Projekte an der Entwicklung von Programmen, die Lernenden datenbasiert und KI-gestützt individuelle Vorschläge für ihren Lernweg unterbreiten (vgl. hierzu exemplarisch die Beiträge im Themenschwerpunkt). Und was die von Ross erwähnten Grenzen betrifft – insbesondere die Tatsache, dass diese Programme nur vordefinierte Wege kennen –, so verdeutlicht ein mit ChatGPT nachgestellter Dialog, den Ross mit Bezug

auf einen Beitrag von DIETER EULER als fiktives Beispiel für einen unzureichenden computerunterstützten Lerndialog anführt, was sich in technologischer Hinsicht verändert hat (vgl. Abb.).

Berücksichtigt man, dass unter Zuhilfenahme von Virtual- bzw. Augmented Reality durchaus ein (wenngleich eingeschränkter) Ersatz für reale Handlungen generiert werden kann, beginnen auch die letzten der von Ross beschriebenen Grenzen und Gegenargumente zu bröckeln.

### Zukunftsvision

Heißt das, dass die inzwischen etablierte Praxis des computergestützten Lernens mithilfe von KI tatsächlich beginnt, traditionelle Formen der Wissensvermittlung zu verdrängen? Wahrscheinlich nicht. Auch KI ist kein Allheilmittel. Es ist ein Werkzeug, das bald zum Alltag gehören wird und das Potenzial in sich birgt, Bildungsprozesse noch zugänglicher, effizienter und individueller zu gestalten. Menschliche Interaktion ersetzen kann es aber nicht. Insofern ist vielleicht Team-Teaching – gedacht als Zusammenarbeit von Lehrpersonen und KI – ein realistisches Szenario. Die KI unterstützt Lehrende bei der Auswertung von Lernerfolgskontrollen,

der Erstellung von individualisiertem Material, der Unterrichtskonzeption, der Entwicklung individueller Förderpläne und vielem mehr, wodurch sich diese mehr um die soziale und ganzheitliche Entwicklung der Lernenden kümmern können.

Ob diese Prognose eintritt oder nicht, muss wohl ein weiterer »Wiederentdeckt – Neugelesen«-Artikel 2053 klären.

Das Schlusswort soll jedoch dem Autor des hier wiederentdeckten Beitrags überlassen werden, denn auch dieses lässt sich hervorragend auf die aktuelle KI-Debatte übertragen:

»Auf dem Gebiet des computergestützten Lernens ist noch vieles in Bewegung, und man kann zur Zeit nur eine Zwischenbilanz ziehen. [...] Die Promotoren, Entwickler und Anwender der modernen Lerntechnologien tun gut daran, die Möglichkeiten des interaktiven Lernens nicht euphorisch, sondern realistisch zu betrachten. Moderne Lerntechnologien sind entgegen vielen überzogenen Werbeaussagen nicht das umfassende Patentrezept, mit dem man alle Probleme (ökonomische, organisatorische, strategische und pädagogische) der Aus- und Weiterbildung lösen kann.« ◀