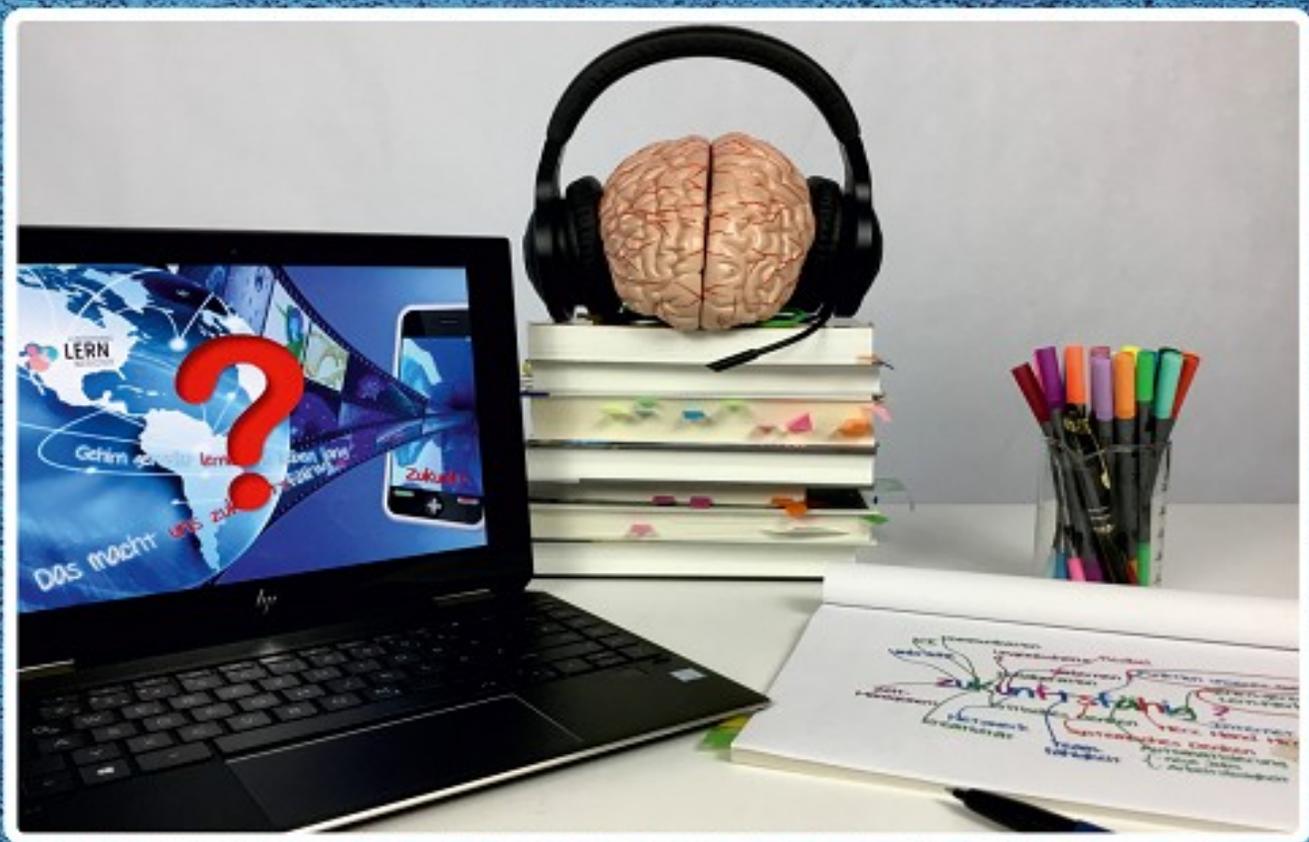


Magdalena Kuntermann

# Selbstbestimmt und effizient lernen



Wie die Neurowissenschaften  
uns dabei helfen können

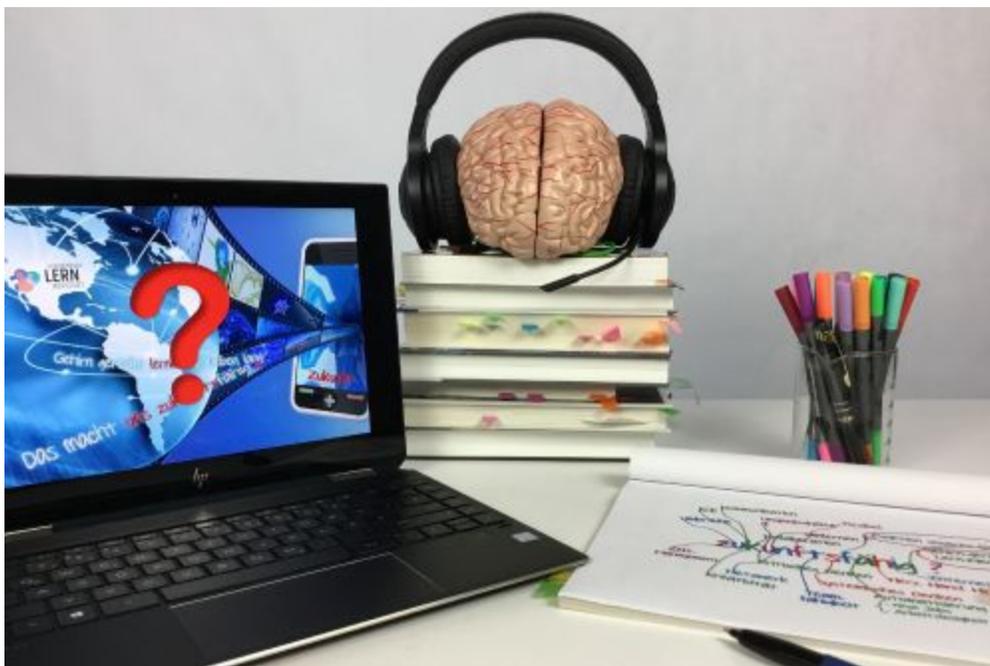
**eBook**

**GEHIRN-WISSEN KOMPAKT**

# **Selbstbestimmt und effizient lernen**

## **Wie die Neurowissenschaften uns dabei helfen können**

**Autorin: Magdalena Kuntermann**



Verlag: FQL Publishing, München  
Buch: ISBN 978-3-947104-81-9  
eBook: ISBN 978-3-947104-82-6

Buchreihe: GEHIRN-WISSEN KOMPAKT

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt.  
Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und  
Grafiken ist nur mit schriftlicher Zustimmung des  
Herausgebers gestattet. In diesem Buch werden u.U.

eingetragene Warenzeichen, Handelsnamen und  
Gebrauchsnamen verwendet. Auch wenn diese nicht als  
solche gekennzeichnet sind, gelten die entsprechenden  
Schutzbestimmungen.

## **Autorin**



### **Magdalena Kuntermann**

Gehirn-gerechtes Lernen und Lehren ist seit Jahrzehnten ihr Metier. Früher als Gymnasiallehrerin (Chemie und Physik), heute als Referentin und Coach in Aus- und Weiterbildung. Sie ist Autorin der Bücher „Lern-Werkzeug, Lernen mit Begeisterung“ und „Erfolgreich lernen, entspannt lehren“, entwickelt Lernspiele und Lern-Werkzeuge.

Als Master of Cognitive Neuroscience (aon) sorgt sie in ihrer Arbeit mit Lehrenden dafür, dass Erkenntnisse der kognitiven Neurowissenschaften im alltäglichen Lernen Anwendung finden.

Dieses Büchlein wendet sich an Lernende und Lehrende. Sie werden in sechs Schritten durch den Lernprozess begleitet und erfahren, wie man eigenverantwortlich und selbstbestimmt lernt und sein geistiges Potenzial dabei entfalten kann, wie und warum es funktioniert.

Lehrende finden hier das neurowissenschaftliche Hintergrundwissen gehirn-gerechter Vorgehensweisen und können damit anderen helfen, autonom zu lernen und selbst gehirn-gerecht lehren.

## **Über dieses Buch**

Effizient lernen heißt nicht, in dieser ohnehin sehr hektischen Zeit noch mehr in noch kürzeren Zeitintervallen hineinzupacken. Das Büchlein zeigt vielmehr, wie man die zur Verfügung stehende Zeit unter Berücksichtigung neurowissenschaftlicher Erkenntnisse optimal nutzen kann, um seine lebensumspannende Bildungsbiografie selbst zu gestalten.

In diesem Büchlein erfahren wir, wie Lernen funktioniert und was sich in unserem Gehirn dabei verändert. Welche Rolle spielt unsere Aufmerksamkeit? Können wir sie lenken? Wie wichtig ist ein gutes Arbeitsgedächtnis? Wie können wir uns und andere motivieren? Geht das überhaupt? Wodurch unterscheiden sich jüngere von älteren Gehirnen?

Das Buch führt in 6 Schritten durch den Lernprozess, ein Leitfaden, der dem Lernenden hilft, auf dem Weg zu bleiben. Alle Vorgehensweisen sind neurowissenschaftlich belegt, von der Zielformulierung über die Planung und Durchführung bis hin zur Zusammenfassung und Prozessreflexion. Mit gehirn-gerechten Lern-Werkzeugen lassen sich die üblichen Lernhindernisse auf dem Weg zum Ziel überwinden. Wer autonom aus einer gut bestückten Lern-Werkzeug-Kiste wählen kann und versteht, was dabei in unserem Dachstübchen passiert, wird gerne bis ins hohe Alter lernen und sich dabei selbstwirksam erleben.

## **Vorwort**

Es ist mir ein Herzensanliegen, gehirn-gerechte Arbeitsweisen unter die Menschen zu bringen. Wir lernen vom ersten Atemzug an. Nein, schon vorher. Lernen bestimmt unser Leben bis ins hohe Alter. Dennoch ist es uns gelungen, diesen Begriff negativ zu besetzen.

Wir wissen alle, dass wir um lebenslanges Lernen nicht herumkommen. Wir wollen lernen, denn wir haben ja noch etwas vor in unserem Leben. Leider sind die hehren Ziele, die wir uns setzen, in einem anderen Gehirnteil verortet als unser Motivations- und Belohnungssystem, die weitgehend unbewusst und im hier und jetzt arbeiten. Deshalb verliert die Aussicht auf eine Urkunde in einigen Jahren oft gegen den Kinobesuch heute.

Wenn wir aber wissen, wie unsere Denkkzentrale arbeitet, können wir Abhilfe schaffen und gleichzeitig Regisseur und Akteur unserer eigenen Bildungsbiografie sein. Wir können unabhängig von vorgegebenen Mustern unseren Lernprozess selbst gestalten, unseren eigenen Bedürfnissen entsprechend. Personalisiertes Lernen. Das älter werdende Gehirn kann die nachlassenden kognitiven Fähigkeiten durch effizientere Vorgehensweisen (zumindest teilweise) kompensieren.

Der Zugang zum Wissen dieser Welt war noch nie so einfach wie heute. Gehirn-gerecht kann sich jeder dieses Wissen selbstbestimmt erschließen. Ein Leben lang. Diesen Weg aufzuzeigen, darum geht es mir.

Magdalena Kuntermann  
Hürth, im November 2020

# **Inhaltsverzeichnis**

## **1. Einleitung**

## **2. Was passiert im Kopf beim Lernen?**

2.1 Impulsweiterleitung im Gehirn

2.2 Konsolidieren oder Lernen im Schlaf

2.3 Aufmerksamkeit

2.4 Arbeitsgedächtnis

2.5 Organisation des Gedächtnisses

2.6 Neuroplastizität

2.7 Motivation

## **3. Den Lernprozess strukturieren**

3.1 Das Ziel

3.1.1 Brauchen wir ein Ziel?

3.1.2 Die Art der Zielsetzung

3.1.3 Die Zielformulierung

3.1.4 Die Zielformulierung für kleine Lerneinheiten

3.1.5 Anwendung in der Praxis

3.2 Fragen

3.2.1 Was bewirkt Neugierde in unserem Gehirn?

3.2.2 Was wissen Sie (weiß ich) bereits zu diesem Thema?

3.2.3 Was möchten Sie (möchte ich) zu diesem Thema gerne wissen?

3.3 Planen

3.4 Handeln

3.5 Zusammenfassung

3.6 Bewertung

## **4. Lern-Werkzeuge**

4.1 Was sind Lern-Werkzeuge und wofür brauchen wir sie?

4.2 Das Arbeitsgedächtnis unterstützen

4.2.1 Akronyme

4.2.2 Akrostycha

4.2.3 Allgemeine Eselsbrücken

4.2.4 Kategorisieren

4.3. Ein Bild sagt mehr als 1000 Worte - 4.3.1 Die Macht der Bilder

4.3.2 Radiale Strukturen

4.3.3 Wortbilder

4.3.4 ... und andere Bilder

4.4. Ordnung im Kopf

4.5 Handelndes Lernen

4.6 Was man sonst noch tun kann

**5. Resümee**

**6. Abbildungsverzeichnis**

**7. Abkürzungsverzeichnis**

**8. Literaturverzeichnis**

**9. Fußnotenverzeichnis**

# **1. Einleitung**

Am Übergang zur Wissensgesellschaft ist lebenslanges Lernen ein aktuelles Thema. Das Wissen der Welt wächst rasant. Immer mehr wirtschaftliche Prozesse erfordern in steigendem Maße neue Qualifikationen und Kompetenzen, Flexibilität, Kreativität, Eigenverantwortung, Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit. Kurzum wirtschaftlich nutzbares Wissen ist eine wertvolle Ressource. Dieses Mehr an Wissen und Können soll natürlich einer möglichst breiten Bevölkerungsschicht zuteilwerden. Dazu bedarf es eines selektiven und effizienten Umgangs mit der sogenannten „Informationsflut“. Das macht lebenslanges Lernen notwendig.

Immer mehr Menschen nehmen die Entwicklung ihres geistigen Potentials und ihrer Persönlichkeit selbst in die Hand und beschließen, eigenständig ihren lebensumspannenden Lernprozess zu planen und ihre individuelle Bildungsbiographie selbst zu gestalten. In der Schule sind Curricula und Didaktik weitgehend vorgeschrieben, was unweigerlich dazu führt, dass man in der Schule nicht selbständig lernen lernt. Lebenslanges Lernen heißt aber nicht, wie bisher nur lebenslang. Das macht kein Mensch freiwillig. Hinzu kommt, dass die Begriffe Lernen und Schule häufig negativ besetzt sind.

Die Menschen haben die Notwendigkeit lebenslangen Lernens erkannt, sie wollen lernen. Da sie das meist freiwillig aus eigener Initiative machen, fehlt es ihnen auch nicht an Motivation. Sie haben aber nirgends gelernt, wie man sich hirngerecht selbst Wissen erschließen kann, wie man nachhaltig und effizient lernt, so dass man Beruf, Alltag und Weiterbildung unter einen Hut bringen kann, ohne dabei krank zu werden.

Bei den ersten Schwierigkeiten geben Menschen sehr schnell auf, aus mangelnder Frustrationstoleranz, aus mangelnder Stressverarbeitungs kompetenz, aus

mangelnder Selbstmotivation und ähnlichen Gründen. Sie wissen nicht, wie sie die vorhandenen Hürden überwinden können.

Um diese beschriebenen Probleme zu lösen, benötigen Lernende ein großes Ziel, das für die nötige Motivation sorgt. Außerdem ist ein Leitfaden notwendig, eine Art Navigationshilfe durch den Lernprozess, so dass selbstbestimmtes, autonomes Lernen möglich ist, das Ziel aber nicht aus den Augen verloren wird. Des Weiteren bedarf es gehirn-gerechter Lernhilfen, um die kleineren Hürden auf dem Weg zum Ziel zu überwinden, Lern-Werkzeuge, die wie ein Katalysator wirken, der die notwendige Aktivierungsenergie herabsetzt.

Diese Arbeit zeigt, was im Gehirn beim Lernen<sup>1</sup> passiert und wie diese Erkenntnisse beim Planen des Lernprozesses bedacht werden können.

Es wird ein Leitfaden vorgestellt, der in sechs Schritten durch den Lernprozess führt, und untersucht, inwieweit neurowissenschaftliche Erkenntnisse darin ihren Niederschlag finden.

Des Weiteren wird exemplarisch gezeigt, ob und wie Lern-Werkzeuge aus neurowissenschaftlicher Sicht den lebenslangen Lernprozess als gehirn-gerechte Lernhilfen unterstützen.

Die zentrale Frage bleibt, ob der vorgeschlagene Weg durch den Lernprozess unter zu Hilfenahme gehirn-gerechter Lern-Werkzeuge den erwachsenen Menschen befähigt, selbstbestimmt, effizient und nachhaltig zu lernen.