

# B/S/H/

Die vorliegende Broschüre ist das Produkt aus dem fruchtbaren Dialog zwischen Ausbildern in der betrieblichen Praxis und Psychologen aus der Hirnforschung. Dieser Leitfaden wurde von Ausbildern der Abteilung „Gewerbliche Ausbildung“ der BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH und Hirnforschern der Universität Ulm erarbeitet. Er gibt dem Praktiker Anregungen zum methodisch-didaktischen Vorgehen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung, die auf neueste wissenschaftliche Befunde gestützt sind.



## Die Autoren



PD Dr. Markus Kiefer  
Diplom-Psychologe, Leiter der Sektion für Kognitive Elektrophysiologie an der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie III der Universität Ulm  
Markus.Kiefer@uni-ulm.de



Dr. Klaus Hönig  
Diplom-Psychologe und Psychotherapeut, Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie III und am ZNL der Universität Ulm  
Klaus.Hoenig@uni-ulm.de



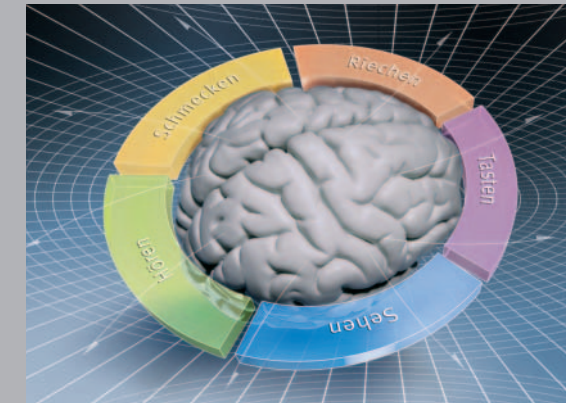
Harald Hoidekr  
Ausbildungsleiter  
Gewerbliche Ausbildung  
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH  
Fabrik Giengen/Brenz  
Harald.Hoidekr@bshg.com

## BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH

Fabrik Giengen  
Gewerbliche Ausbildung

Robert-Bosch-Straße  
D-89537 Giengen an der Brenz

www.bsh-group.de



## Gehirngerechtes Lernen



ulm university universität  
**uulm**

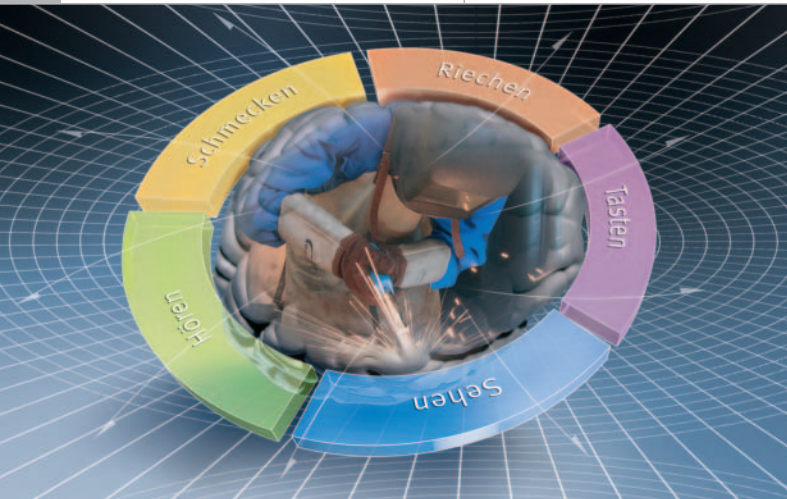
## Gehirngerechtes Lernen in der beruflichen Bildung

Hervorragend ausgebildete Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind in Zeiten eines globalen Wettbewerbs und einer rasanten technologischen Entwicklung Schlüsselressourcen eines jeden Unternehmens. Wie aber kann berufsrelevantes Wissen in der Ausbildung möglichst effizient vermittelt werden? Neue Lehr- und Lernmethoden werden von Ausbildern und Didaktikern erdacht und weiterentwickelt. So entstanden Konzepte, die in hohem Maße erfolgreich sind.

Ausbildung ist aber stets auch ein beachtlicher Kostenfaktor, weswegen immer wieder die Frage nach einer wissenschaftlichen Fundierung der verwendeten Lehr- und Lernmethoden laut wird.

Ausbilder und Psychologen beschreiben hier einige neurowissenschaftlich fundierte Leitlinien für optimiertes Lernen.





## Mit den Sinnen lernen

Neurowissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass die konkreten Sinneserfahrungen und die handelnde Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand für eine optimale Speicherung der Information maßgeblich sind. Bei der Gestaltung des Unterrichts ist von daher zunächst eine Analyse notwendig, welcher Sinneskanal für den aktuellen Lerngegenstand relevant ist. Daraus ergibt sich dann der Einsatz bestimmter Medien und Methoden. Beim Schweißen beispielsweise liefern sinnlich wahrnehmbare Merkmale, wie Flammenfarbe und Lichtbogen oder das beim Abbrand entstehende Geräusch, wichtige Information über den Schweißvorgang.

Die konkrete Erfahrung solcher für den Lerngegenstand relevanter Eigenschaften sollte neben ihrer sprachlichen Beschreibung unbedingt Bestandteil des Unterrichts sein. Denn erst diese Sinneserfahrungen ermöglichen ein echtes Verständnis des Gelernten.

Machen Sie gleichermaßen abstrakte Inhalte durch konkrete Erfahrung greifbar. So kann z.B. der Begriff des Abschlusswiderstandes durch das Anschauungsbild von Wellen in einem Hafenbecken visualisiert werden. Lassen Sie hier Ihrer Kreativität freien Lauf. Achten Sie in jedem Fall auf eine enge Verzahnung von Theorie und praktischer Erprobung.

## Lernen, aber mit Gefühl

Emotionen beeinflussen stark, was wir lernen und im Gedächtnis behalten – und zwar bereits bei der Einspeicherung des Lernmaterials. Insbesondere eine positive Stimmung ist während des Lernens förderlich, da sie eine aktive Auseinandersetzung mit dem Lernmaterial begünstigt. Neue Informationen werden dabei kreativ umgeformt und an bereits vorhandene Wissensstrukturen angepasst. Im „positiv gestimmten Gehirn“ kann man einen Anstieg der Hirnaktivität in Regionen beobachten, die Wissen abrufen, bearbeiten und integrieren.

Achten Sie im Unterricht also auf eine positive Atmosphäre. Stimulieren Sie ruhig das Belohnungszentrum Ihres Auszubildenden, indem Sie ihn für gute Beiträge zeitnah, situationsbezogen und konkret loben. Verfahren Sie entsprechend mit Kritik, die immer sachlich und konstruktiv sein sollte. Ist das Unterrichtsthema mal weniger attraktiv, kommt der Motivationsarbeit eine besondere Rolle zu. Entspannen Sie den Ernst der Lage häufiger durch kurze auflockernde Bemerkungen. Oft genügt es bereits, bei trockenen Themen einen anderen Blickwinkel einzunehmen. Damit verringern Sie frühzeitig Berührungängste und fördern kreatives Lernen.



## Das bewegte Gehirn lernt besser

Beim „Erobern“ der Vielfalt ihrer Lebenswelt sind Menschen naturgemäß in ständiger Bewegung. Körperliche Aktivität wirkt sich nicht nur positiv auf unser Wohlbefinden aus, sondern fördert auch Lernen und Gedächtnis. Im „bewegten“ Gehirn nehmen Anzahl und Stärke der Verbindungen zwischen den Nervenzellen zu. Nicht genug: Es wachsen sogar neue Nervenzellen!

Bestimmt wollen Sie Ihre Auszubildenden nicht einfach „sitzenlassen“. Innerbetriebliche Sportveranstaltungen, insbesondere regelmäßiges Ausdauertraining (z.B. Laufen), aber auch ein gemeinsamer Team-Workout sind wünschenswerte Elemente der Ausbildung, die sich nicht nur positiv auf Lernen, Gedächtnis und Hirnzellen auswirken, sondern insgesamt der Gesundheit der Lernenden, ihrer Arbeitskraft und dem Teamgeist zuträglich sind.



## Wer gut schläft, lernt gut

Schlaf ist nach wie vor das beste Mittel gegen Müdigkeit. Gesunder Schlaf ist aber auch äußerst wichtig für Lernen und Gedächtnis. Unser Gehirn sorgt nämlich „im Schlaf“ dafür, dass neues Wissen im Gedächtnis verfestigt wird. Dies ist aber nur die halbe Wahrheit! Im Schlaf wird das Gelernte auch weiterverarbeitet und umorganisiert. Hierdurch werden am nächsten Tag neue, kreative Einsichten ermöglicht, die vor dem Schlafen nicht vorhanden waren. Viele berühmte Entdeckungen sind der wohltuenden Wirkung des Schlafes entwachsen.

Nehmen Sie diese spannenden Zusammenhänge ernst und halten Sie Ihre Auszubildenden zu einem erholsamen Nachtschlaf an. Als Daumenregel gilt eine Dauer von 8 Stunden als ausreichend. Unterstützen Sie die Lernenden bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung gesundheitsförderlicher Lebensgewohnheiten. Ungesunde Ernährung, Alkohol und Drogen haben erwiesenermaßen nachteilige Auswirkungen auf die Schlafqualität. Ein gutes Ausbildungsergebnis wird die gesunde Lebensführung des Lernenden belohnen.