

# **Praktische Intelligenz**

**Ihre missachtete Rolle  
in der  
beruflichen Ausbildung**

Dossier 15/2

**Prof. Dr. Margrit Stamm**



**Swiss Education**

Prof. Dr. Margrit Stamm  
Professorin em. für Erziehungswissenschaft an der Universität Fribourg  
Direktorin des Forschungsinstituts Swiss Education  
Neuengasse 8  
CH-3011 Bern  
+41 31 311 69 69

[margrit.stamm@unifr.ch](mailto:margrit.stamm@unifr.ch)  
[margritstamm.ch](http://margritstamm.ch)

# Inhalt

<b>Vorwort.....</b>	<b>5</b>
<b>Ziele und Inhalte des Dossiers.....</b>	<b>7</b>
<b>Management Summary.....</b>	<b>9</b>
<b>Schlüsselbotschaften.....</b>	<b>13</b>
<b>Einleitung: Praktische Intelligenz wird unterschätzt!.....</b>	<b>17</b>
<b>Briefing Paper 1: Begriffe.....</b>	<b>20</b>
<b>Briefing Paper 2: Intelligenz und Wissen in der Kritik .....</b>	<b>22</b>
<b>Briefing Paper 3: Intelligenzkonzepte und ihre Alternativen.....</b>	<b>25</b>
<b>Briefing Paper 4: Praktische Intelligenz.....</b>	<b>29</b>
<b>Briefing Paper 5: Stilles Wissen als Herzstück der Praktischen Intelligenz.....</b>	<b>32</b>
<b>Briefing Paper 6: Konsequenzen für die Ausbildung .....</b>	<b>35</b>



# Vorwort

Das vorliegende Dossier hat eine einfache Botschaft: Vieles, was Sie über Intelligenz respektive Begabung wissen – und zwar über diejenige, mit der sich vor allem Psychologen und Pädagogen beschäftigen – betrifft nur einen Teil dessen, was Berufs- und Lebenserfolg ausmacht. Sowohl Beispiele von Spitzenschülern, die lediglich durchschnittliche Erwachsene werden wie auch solche mit schlechten Schulnoten und späteren «Tellerwäscherkarrieren» erinnern uns daran, dass zum Ausbildungs- und Berufserfolg mehr als Schulweisheit oder gute Noten gehören. Praktische Intelligenz spielt eine wesentliche Rolle, und darum geht es in diesem Dossier.

Eine solche Erkenntnis hat jedoch einen schweren Stand. Denn unsere Gesellschaft ist auf dem Akademisierungs- und Intellektualisierungspfad. Dieser unaufhörlich voranschreitende Trend wird daran sichtbar, dass Hochschulabschlüsse, Zertifikate und entsprechende Titel immer wichtiger werden – also das, was Ausdruck «Akademischer Intelligenz» ist. Sie gilt als Tor zum Berufs- und Lebenserfolg. Dahinter steckt die Überzeugung, dass die entscheidende Voraussetzung einer richtigen Praxis die theoretische Fundierung und das Wissen die unabdingbare Grundlage für das Können und damit für Expertise sei. Ist jemand nicht professionell genug, dann hat die Wissensvermittlung und somit die Ausbildung versagt.

Diesem Denken möchte ich im vorliegenden Dossier nicht grundsätzlich widersprechen. Im Globalisierungskontext entwickelt sich die Schweiz nun einmal zu einer Bildungsgesellschaft. Dass ein wachsender Anteil der Berufstätigen eine höhere Bildung hat, ist somit alles andere als negativ. Immer besser ausgebildete Berufsleute sind im Hinblick auf die internationale Anschlussfähigkeit ein Muss. Aber ich möchte aufzeigen, dass unser Denken, wonach hohes Wissen und eine hohe Akademische Intelligenz die zentralen Ursachen für Könnerschaft und Expertise sind, zu einseitig ist und die grosse Bedeutung der Praktischen Intelligenz ausklammert. Eine Geschichte hierzu illustriert dies:

*Ein Mann stirbt und kommt in den Himmel. Nach einer Führung durch die Räumlichkeiten zeigt Petrus auf eine der dort versammelten Seelen und sagt, dies sei der grösste Schreiner seiner Zeit gewesen. Ungläubig starrt dieser Mann Petrus an und sagt: «Entschuldigung, aber ich kenne diesen Mann, das war ein Gelehrter. Er war hoch intelligent, konnte sich jedoch kaum mit Mitmenschen verständigen.» «Genauso ist es!» sage Petrus. «Da er nie die Chance bekam, sein grossartiges praktisches Talent als Schreiner zu verwirklichen, ging es für immer verloren.»*

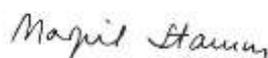
Was Petrus sagt, lehrt uns der berufliche und ausbildungnerische Alltag in doppelter Weise. Erstens verbergen sich hinter der Akademischen Intelligenz oft praktische Talente, die nicht sichtbar werden, weil man ihnen keine Möglichkeiten zur Entfaltung gibt. Natürlich gilt Gleiches auch umgekehrt, doch steht dies hier nicht zur Diskussion. Zweitens kennen wir alle Menschen, die auf wissenschaftlich hochstehende Weise über ein Problem sprechen, zu dessen Lösung aber wenig beitragen können. Ebenso beobachten wir immer wieder, dass auch viel Fleiss und Motivation noch keine Experten hervorbringen. In beiden Beispielen liegt der Grund darin, dass es an ausreichender Praktischer Intelligenz mangelt. Sie steht für die Erkenntnis, dass Fachwissen allein noch zu keinem hohen Expertisierungsgrad führt, sondern nur mit der Fähigkeit zusammen, es auch anwenden zu können. Deshalb ist Praktische Intelligenz, das wichtigste Element von Berufskompetenz.

Wenn man jedoch herumfragt, was denn Praktische Intelligenz sei, dann hört man oft die Antwort, sie sei eine herausragende handwerkliche Aktivität, eben etwas für «praktisch Begabte», die weniger gesellschaftlich seien als akademisch Begabte. Dies stimmt so jedoch nicht. Praktische Intelligenz beruht auf einem hochkomplexen Wissen, das jedoch oft nicht in Sprache formuliert werden kann. Wer eine hohe Praktische Intelligenz hat, muss nicht per se in der Lage sein, mit Worten erklären zu können, weshalb er genau dies so macht und nicht anders.

Im vorliegenden Dossier wird aufgezeigt, was Praktische Intelligenz genau ist, welche Verbindungen sie zur Akademischen Intelligenz hat und welche Rolle dabei das stille Wissen und die Intuition spielen. Diese Erkenntnisse sind für die Ausbildung allgemein, spezifisch jedoch für die Berufsbildung, von entscheidendem Interesse.

Das Dossier liefert hierzu die notwendigen Hintergrundinformationen und regt zu einer umfassenden Diskussion dieser Thematik an. Sie sollte auch in einen Zusammenhang mit Talentförderung und Expertiseerwerb gestellt werden.

Bern, Juni 2015



Prof. Dr. Margrit Stamm  
Professorin em. für Erziehungswissenschaft an  
der Universität Fribourg  
Direktorin des Forschungsinstituts  
Swiss Education Bern



## Ziele und Inhalte dieses Dossiers

Intelligenz ist ein kontrovers diskutiertes Thema. Gemeint ist dabei meist die Akademische Intelligenz. Sie zeigt sich im abstrakten und logischen Denken, also in denjenigen Fähigkeiten, die man mit einem Intelligenztest misst. Auch Schulnoten korrelieren mit Intelligenztests.

In diesem Dossier geht es jedoch nicht um solche Fähigkeiten, sondern um die Praktische Intelligenz. Insgesamt wissen wir wenig über sie, und erstaunlicherweise ist sie bisher auch wenig beforscht worden. Einer der Gründe liegt darin, dass sich Forschende in sehr unterschiedliche praktische Kontexte vertiefen müssten, was nicht nur eine grosse Herausforderung darstellt, sondern auch einen enormen zeitlichen Aufwand bedingt. Deshalb hat man sich bisher eher auf das stille Wissen als Forschungsfeld konzentriert. Es gilt als Herzstück der Praktischen Intelligenz und gleichzeitig auch als Verbindungselement des Wissens mit dem Können respektive der Expertise.

Das vorliegende Dossier enthält in komprimierter Form das aktuell verfügbare Wissen hierzu. Es zeigt auf, was Praktische Intelligenz ist und was nicht und weshalb sie eine viel grössere Rolle in der Ausbildung von Lernenden spielen sollte. Gleichzeitig macht das Dossier deutlich, wo die Probleme liegen, mit denen das Konzept der Praktischen Intelligenz zu kämpfen hat.

Das Dossier hat drei Ziele:

- Es filtert die wichtigsten wissenschaftlichen Ergebnisse heraus, die für das Verständnis der Thematik und die Einbettung in die Ausbildung wichtig sind.
- Es stellt eine alternative Perspektive auf die Expertisedebatte zur Verfügung, die bisher nahezu ausschliesslich aus dem Blick der Akademisierung als reinem Wissenserwerb erfolgt worden ist.
- Es zeigt auf, in welcher Richtung und mit welchen Handlungsstrategien die Erkenntnisse zur Praktischen Intelligenz und ihrer Rolle auf dem Weg zur Könnerschaft in der Ausbildungspraxis umgesetzt werden könnten.

Das Dossier ist wie folgt aufgebaut: Zuerst werden in einem Management Summary die Dossier-Schwerpunkte zusammengefasst. Sodann werden sie zu einzelnen Schlüsselbotschaften verdichtet. Anschliessend wird jeder Punkt aus einer differenzierten Perspektive als «Briefing Paper» betrachtet und mit weiterführenden Literaturhinweisen ergänzt.

Das vorliegende Dossier gibt Antworten auf folgende Fragen:

- Was ist Praktische Intelligenz und weshalb wird sie so massiv unterschätzt?
- Welches sind die hauptsächlichen Kritikpunkte an Intelligenzkonzepten und am akademischen Wissenserwerb?
- Was ist das stille Wissen, und weshalb ist es das Herzstück der Praktischen Intelligenz?
- Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die Ausbildung?

Alle bisher erschienenen Dossiers sind auf der Website [margritstamm.ch](http://margritstamm.ch) herunterladbar. Mit Bezug auf die Berufsbildung erschienen sind bisher folgende Dossiers:

- Talentmanagement in der beruflichen Grundbildung. Dossier 12/2. Universität Fribourg: Departement Erziehungswissenschaften.
- Migrant\*innen mit Potenzial. Begabungsreserven in der Berufsbildung ausschöpfen. Dossier 12/4. Bern: Forschungsinstitut Swiss Education.
- Lehrlingsmangel. Strategien für die Rekrutierung des Nachwuchses. Dossier 13/2. Bern: Forschungsinstitut Swiss Education.
- Nur (k)eine Berufslehre. Eltern als Rekrutierungspool. Dossier 14/4. Bern: Forschungsinstitut Swiss Education.



# Management Summary

## Einleitung: Praktische Intelligenz wird unterschätzt

**Akademische Intelligenz ist heute eine unabdingbare Grundlage unseres Bildungssystems. Um Wissen in Könnerschaft zu überführen, braucht es aber Elemente Praktischer Intelligenz. Diese wird massiv unterschätzt.**

### Einleitung Seite 17

Aktuell erleben wir eine Phase der schleichen- den Akademisierung. Das ist keinesfalls nur als schlecht zu bewerten. Mit Sicherheit wäre es falsch – wie dies immer wieder geschieht – die Berufsbildung gegen den akademischen Bildungsweg auszuspielen. Vielmehr gilt es angesichts der sich zuspitzenden Situation verstärkt darum, diesen Trend aus einer etwas objektiveren Sicht zu betrachten und zu kommentieren. Die Beschäftigung mit der Praktischen Intelligenz liefert hierzu gute Möglichkeiten.

Allerdings ist die Praktische Intelligenz ein Stiefkind der gegenwärtigen Diskussion um Akademisierung und Professionalisierung. Ein Hauptgrund ist der Umstand, dass sich die Wissenschaft nur auf die Akademische Intelligenz konzentriert und Praktische Intelligenz als ausschliesslich handwerkliche Kompetenz derjenigen versteht, die über keine besonderen intellektuellen Fähigkeiten verfügen und mit dem Wissenserwerb Mühe haben. Wer über genug Wissen verfügt, der wird zum Könnler. Ein solches Verständnis ist unangemessen. Können ist nie lediglich angewandtes Wissen.

Die verstärkte Berücksichtigung des Konzepts der Praktischen Intelligenz ist deshalb mit bedeutsamen Herausforderungen für die Ausbildung generell und spezifisch für diejenige in Berufsschulen und Lehrbetrieben, aber auch für die Professionalisierungsdebatte an sich, verbunden.

## Briefing Paper 1: Begriffe

**Jede Epoche hat ihre Trendbegriffe. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie oft gebraucht werden, jedoch die wenigsten wissen, was sie bedeuten. Es ist deshalb wichtig zu wissen, was genau Praktische Intelligenz und all die mit ihr verknüpften Begriffe bedeuten.**

### Briefing Paper 1 Seite 20

Während Allgemeine Intelligenz als kognitive Leistungsfähigkeit des Menschen verstanden und mit Intelligenztests erfasst wird, meint Praktische Intelligenz die Fähigkeit, sich an

neue und veränderte Umstände und Umgebungen anzupassen, komplexe Probleme im Alltag – in praktisch-technischer, konstruktiver, manuell-mechanischer und planerisch-organisatorischer Hinsicht – zu bewältigen, gute Lösungen für sie zu finden und diese auch in der Praxis umzusetzen.

Somit umfasst Praktische Intelligenz mehr als lediglich psychomotorische oder manuelle Geschicklichkeit. Sie steht vielmehr in einem Zusammenhang mit hohem Fachwissen, mit dem sie über das stille Wissen verbunden ist. Praktische Intelligenz zeigt sich darin, inwiefern Fachwissen auch angewendet werden kann.

## Briefing Paper 2: Intelligenz und Wissen in der Kritik

**Darüber, was genau unter «Intelligenz» verstanden werden soll, besteht keine Einigkeit. Deshalb stehen die Akademische und die Praktische Intelligenz in gegenseitiger Kritik.**

### Briefing Paper 2 Seite 22

Heute sind viele Forscherinnen und Forscher der Ansicht, die Akademische Intelligenz sei zwar eine notwendige, aber keine hinreichende Basis, um menschliches Wissen und Können auch in praktischen Bereichen zu erfassen. Gleichzeitig werden die Arbeiten zur Praktischen Intelligenz teilweise scharf kritisiert hinsichtlich methodologischer Mängel, mangelnder theoretischer Fundierung sowie unstatthafter Generalisierungen.

Im Hinblick auf den Wissenserwerb wird die Annahme kritisiert, das Können sei ein lineares Ergebnis gut vermittelten Wissens. In der Tat lässt diese Annahme unberücksichtigt, dass die beiden Systeme – das Wissen und das Können – durch das stille Wissen, dem wichtigsten Merkmal der Praktischen Intelligenz, verbunden sind.

Diese beiden Punkte legitimieren die Forderung, dass das Spektrum menschlicher Intelligenz und Expertise durch einen multiperspektivischen Zugang erfasst und dementsprechend die Monopolisierung akademischer Intelligenz- und Wissenskonzepte relativiert werden soll. Damit bekommt die Diskussion um das Konzept der Praktischen Intelligenz eine ganz neue Dimension.

### Briefing Paper 3: Intelligenzkonzepte und ihre Alternativen

**In den letzten zwanzig Jahren ist ein wachsendes Interesse an nicht-akademischen Formen von Intelligenz festzustellen. Von der Forschung sind hierfür viele Konstrukte vorgeschlagen worden, die sich jedoch teilweise überlappen.**

#### **Briefing Paper 3 Seite 25**

Dass traditionelle Konzepte der Akademischen Intelligenz erweitert worden sind, ist vor allem ein Verdienst von Robert Sternberg und Howard Gardner. Mit ihren Alternativtheorien zeigen sie auf, dass sowohl der Kontext als auch die Kultur eine wichtige Rolle spielen und Intelligenz nicht unabhängig von Umgebungsbedingungen verstanden werden kann. Deshalb seien konventionelle Intelligenztests zu eng gefasst und bildeten die Realität nur ungenau ab. Gardner plädiert deshalb für verschiedene Intelligenzfaktoren, die relativ unabhängig voneinander seien. Seine «Theorie der Multiplen Intelligenzen» geniesst in der Praxis eine grosse Beliebtheit. Sie hat vor allem viele Lehrkräfte animiert, sich verstärkt mit unterschiedlichen Begabungen von Schülern auseinanderzusetzen.

Anders als Gardner unterscheidet Sternberg in seiner «Triarchischen Theorie der Intelligenz» lediglich drei Aspekte der Intelligenz: die analytischen, die kreativen und die praktischen Fähigkeiten. Gemäss dieser Theorie kommt Intelligenz vor allem darin zum Ausdruck, wie erfolgreich man im Leben ist. «Erfolgsintelligenz» ist somit das Produkt eines idealtypischen Zusammenspiels von analytischen, kreativen und praktischen Fähigkeiten.

Auch für die Soziale Intelligenz und die Emotionale Intelligenz gibt es eine gewisse Unterstützung. Beide Konzepte sind in neuerer Zeit von Daniel Goleman bearbeitet und populärwissenschaftlich aufbereitet worden. Der Hauptvorwurf ist jedoch der, dass die beiden Konzepte austauschbar seien.

### Briefing Paper 4: Praktische Intelligenz

**Die Praktische Intelligenz hat eine lange, bis in die 1920er Jahre zurückreichende Geschichte, doch erst in den 1970er Jahren hat sich die Forschung hierzu bedeutsam weiterentwickelt. Der Status Quo erlaubt zwar, Praktische Intelligenz zu operationalisieren, sie aber nur mit bedeutsamen Einschränkungen zu messen.**

#### **Briefing Paper 4 Seite 29**

Im Gespräch über schlechte Schülerinnen und Schüler heben manche immer wieder hervor, dass diese eben nicht besonders gescheit, dafür «praktisch begabt» seien, wobei sie damit vor allem die handwerklichen Fähigkeiten meinen. Diese Annahme ist jedoch viel zu generalisierend. Praktische Intelligenz beruht auf einem hochkomplexen Wissen. Sie äussert sich darin, dass das Wissen oft nicht in Sprache formuliert werden kann. Weder sind schlechte Noten oder ein Realschulabschluss Hinweise für niedrige Intelligenz, noch kann Praktische Intelligenz mit psychomotorischer resp. handwerklicher Geschicklichkeit gleichgesetzt werden.

Praktische Intelligenz ist etwas viel Umfassenderes. Dazu gehören die Fähigkeit, sich an neue und veränderte Umstände und Umgebungen anzupassen oder gute Lösungen für komplexe Probleme zu finden und sie im Alltag zu bewältigen. Wichtig ist dabei, dass das für die Lösung der Aufgaben notwendige Wissen ausserhalb jeder systematischen Instruktion nonverbal erworben worden ist. Nachahmung und Erfahrung spielen dabei eine wesentliche Rolle.

Leider sind empirische Daten zur Praktischen Intelligenz noch spärlich, und es stehen auch kaum Messmethoden zur Verfügung, welche erwünschte Eigenschaften erfassen können.

### Briefing Paper 5: Stilles Wissen als Herzstück der Praktischen Intelligenz

**Das stille Wissen ist eine der grossen Herausforderungen für die Frage, wie sich Wissen in Können überführen lässt und weshalb dabei der Praktischen Intelligenz ein grösseres Gewicht beizumessen ist.**

#### **Briefing Paper 5 Seite 32**

Das stille Wissen ist durch vier Merkmale gekennzeichnet: durch handlungsbezogenes Wissen, durch Intuition, durch den informellen Wissenserwerb sowie durch Erfahrungsgebundenheit. Eingebettet sind diese Merkmale in den Kontext hochstehender Übungs- und Trainingsprozesse. Nur in dieser Kombination können Könnerschaft und Kennerblick entstehen, also das, was Expertise ausmacht.

Professionelles Können beruht zwar immer auf einer breiten Wissensbasis, kann aber nicht (nur) als Anwendung von Wissen mittels guter Vermittlung verstanden werden. Es geht vielmehr auch mit Elementen intuitiver Praxis einher, die entdeckt und durch Analyse und viel Übung resp. Training gefördert werden muss. Daraus ergibt sich das Dilemma, dass zwar professionell gehandelt, nicht zwingend jedoch

verbalisiert werden kann, was man weiss. Das Wissen bleibt somit immer hinter dem Können zurück. Solche Erkenntnisse stellen deshalb eine bedeutsame Herausforderung für die Professionalisierungsdebatte dar.

### Briefing Paper 6: Konsequenzen für die Ausbildung

**Die Existenz des stillen Wissens generiert Probleme, welche auf die Grenzen des Könnensaufbaus allein durch Belehrung und Beschulung verweisen. Die daraus resultierenden Konsequenzen sind gerade für die Berufsbildung (und auch die Lehrerbildung) von Interesse, weil sie ganz besonders mit der Theorie-Praxis-Problematik vertraut ist.**

 [Briefing Paper 6 Seite 35](#)

Das in diesem Briefing Paper vorgestellte Modell zur Didaktisierung Praktischer Intelligenz mit dem Ziel der Expertise misst nicht einfach der Praxis mehr Gewicht bei. Vielmehr unterscheidet es zwischen zwei Ebenen: den Prozessen der inneren Verarbeitung und den äusseren Handlungen. Auf diese Weise lassen sich vier unterschiedliche didaktische Settings unterscheiden. Das Vorbild- und Modelllernen, die organisierte Vermittlung, die kognitive Meisterlehre sowie hochstehende Übungsprozesse. Dabei hat die professionelle Intuition eine herausragende Bedeutung. Sie ist in der beruflichen Grundbildung, aber auch in der Aus- und Weiterbildung von Berufs- und Auszubildenden sowie in der Lehrerbildung allgemein, wichtig. Intuition lässt sich lernen und trainieren.



# Schlüsselbotschaften

## Einleitung: Praktische Intelligenz wird unterschätzt!

- Um Wissen in Könnerschaft zu überführen, braucht es Praktische Intelligenz.
- Praktische Intelligenz ist ein Stiefkind der gegenwärtigen Diskussion um Akademisierung und Professionalisierung.

## Briefing Paper 1: Begriffe

- Allgemeine Intelligenz ist die kognitive Leistungsfähigkeit des Menschen. Sie wird mit Intelligenztests erfasst.
- Praktische Intelligenz steht für die Erkenntnis, dass Fachwissen allein noch zu keinem hohen Expertisierungsgrad führt, sondern nur mit der Fähigkeit zusammen, es auch anwenden zu können.

## Briefing Paper 2: Intelligenz und Wissen in der Kritik

- Akademische Intelligenz ist eine notwendige, aber keine hinreichende Basis, um menschliches Wissen und Können auch in praktischen Bereichen zu erfassen.
- Können ist kein lineares Ergebnis gut vermittelten Wissens.
- Das Spektrum menschlicher Intelligenz und Expertise muss durch einen multiperspektivischen Zugang erfasst werden.

## Briefing Paper 3: Intelligenzkonzepte und ihre Alternativen

- Die Theorie der Multiplen Intelligenzen (Gardner) und die Triarchische Theorie der Intelligenz (Sternberg) sind die bedeutendsten Alternativen zur Akademischen Intelligenz.
- Auch für die Konzepte der Sozialen Intelligenz und der Emotionalen Intelligenz gibt es eine gewisse Unterstützung.

## Briefing Paper 4: Praktische Intelligenz

- Praktische Intelligenz ist nicht mit psychomotorischer resp. handwerklicher Geschicklichkeit gleichzusetzen.
- Praktische Intelligenz ist etwas Umfassenderes. Das stille Wissen bildet ihr Herzstück.

## Briefing Paper 5: Stilles Wissen als Herzstück der Praktischen Intelligenz

- Wichtigste Merkmale des stillen Wissens sind Intuition und Erfahrung.
- Nur in der Kombination mit hochstehenden Übungs- und Trainingsprozessen kann Expertise entstehen.
- Solche Erkenntnisse stellen eine bedeutende Herausforderung für die Professionalisierungsdebatte dar.

## Briefing Paper 6: Konsequenzen für die Ausbildung

- In der Konsequenz wäre es falsch, der Praxis mehr Gewicht beizumessen.
- Es lassen sich vier didaktische Settings unterscheiden, welche auf die Erkenntnisse zur Praktischen Intelligenz ausgerichtet sind: Das Vorbild- und Modelllernen, die organisierte Vermittlung, die kognitive Meisterlehre und hochstehende Übungsprozesse.



# **Praktische Intelligenz**

**Ihre missachtete Rolle  
in der  
beruflichen Ausbildung**

Dossier 15/2

**Prof. Dr. Margrit Stamm**



## Einleitung: Praktische Intelligenz wird unterschätzt!

*Wer Geist hat, hat sicher auch das rechte Wort, aber wer Worte hat, hat darum noch nicht notwendig Geist.*

**Konfuzius, chinesischer Philosoph (551-479 v. Chr.)**

Wir alle kennen junge Menschen mit «goldenen Händen» und solche mit «klugen Köpfen», aber nicht sehr viele, die in beiden Bereichen stark sind. Kluge Köpfe gelten in unserer Gesellschaft als gewichtiger. Und dies, obwohl die goldenen Hände ein wichtiges Kulturgut sind, welches die Schweiz gross gemacht hat. Konfuzius unterstreicht mit seiner Aussage diese Problematik, wenn er sagt, dass eine elaborierte Sprache noch lange nicht auf hohe geistige Fähigkeiten schliessen lasse.

Verschiedentlich wird auch seitens der Berufsbildung kritisiert, der aktuelle Trend zur höheren Bildung Berufstätiger, und damit zu deren «Professionalisierung», schiesse über das Ziel hinaus und trage dazu bei, dass alltagsnahe Kompetenzen zu wenig gewichtet würden. Diese Kritik findet sich auch in Richard Sennetts Buch «Handwerk». (2008). Er beschreibt darin, dass es unserer Gesellschaft tiefgründige Probleme bereitet, Kopf und Hand miteinander zu verbinden und das Streben nach handwerklichem Können anzuerkennen und zu fördern.

In der Tat sind wir weit davon entfernt. Man frage nur einmal im Bekanntenkreis herum, was unter Praktischer Intelligenz verstanden wird. Viele verbinden sie mit «handwerklich geschickt», «Tüftler sein» oder auch «mit beiden Füßen auf dem Boden stehen». Oft gelten solche Jugendlichen auch als weniger gescheit als akademisch Begabte. Derart verallgemeinernd gilt dies natürlich nicht. Goldene Hände können ebenso mit einem klugen Kopf einhergehen, nur ist dies nicht an Schulnoten oder Leistungstests zu erkennen. Genauso einseitig sind die Attribute, die für Akademische Intelligenz gewählt werden. So gilt etwa, wer über «zwei linke Hände» verfügt, als «unpraktisch» oder «weltfremd», als «abgehoben» oder «entückt».

### Der praktisch begabte Ali und die schulisch begabte Sandra

Zwei Beispiele stehen stellvertretend für die unterschiedlichen Kompetenzen, welche Auszubildende mitbringen und die auch unterschiedlich bewertet werden:

- **Ali (19 Jahre) und seine goldenen Hände:** Der Auszubildende Ali hat ein Händchen für alle Teile und blickt sofort durch, was, wann und wo zu tun ist und wie etwas zusammengehört, so dass er alles richtig und zuverlässig einzubauen weiss. Deshalb kann ihn der Chef an die Hebebühne stellen, ihm eine komplizierte Aufgabe geben und sich auf ihn verlassen. Leider ist für Ali die Berufsschule eine Qual. Er hat Mühe mit den theoretischen Anforderungen und schleppt sich mühsam durch, so dass seine Lehrabschlussprüfung gefährdet ist.
- **Sandra (18 Jahre) und ihr kluger Kopf:** Ganz anders die Auszubildende Sandra. Sie weiss nicht nur alles, sondern man kann sich mit ihr auch über alles unterhalten. Im Betrieb hat sie den Durchblick und in der Berufsschule nur Bestnoten. Aber Sandra hat zwei linke Hände und ist überfordert, wenn es etwas anzufassen und zu hantieren gibt.

Wer von den beiden ist nun «besser»? Der praktisch begabte Ali oder die akademisch begabte Sandra? Würde man eine allgemeine Umfrage starten, dann fiel die Wahl mit Sicherheit auf Sandra. Logisch, könnte man argumentieren, denn die Akademische Intelligenz ist heute eine unabdingbare Bedingung eines Bildungssystems, das immer stärker das Wissen, die internationale Anschlussfähigkeit oder das Lebenslange Lernen betont. Dies ist jedoch eine einseitige Sichtweise, denn Praktische Intelligenz ist nicht lediglich das intellektuell nicht oder weniger anspruchsvolle Gegenstück der Akademischen Intelligenz.

### Praktische Intelligenz wird massiv unterschätzt!

Die meisten westlichen Staaten, so auch die Schweiz, machen aktuell eine Phase der schleichenden Akademisierung durch. Ein solcher Intellektualismus ist natürlich nicht nur als schlecht zu bewerten. Mit Sicherheit wäre es falsch – wie dies immer wieder geschieht – die Berufsbildung gegen den akademischen Bildungsweg auszuspielen. Doch geht es angesichts der sich zuspitzenden Situation verstärkt darum, diesen Trend aus einer etwas objektiveren Sicht zu betrachten. Die Beschäftigung mit

der Praktischen Intelligenz liefert hierzu gute Möglichkeiten.

Ein Beispiel: Kürzlich haben die Medien verbreitet, dass die Quote der unter 35-jährigen Professorinnen und Professoren bereits auf über 10% gestiegen und damit der Nachwuchs der akademischen Leistungsexzellenz gesichert sei. Diese Nachricht ist mit Genugtuung oder gar Bewunderung zur Kenntnis genommen worden. Deutlich weniger Eindruck hat hingegen die Tatsache gemacht, dass junge Schweizer Berufsleute an den World Skills in Leipzig im Jahr 2013 17 Medaillen und 18 Diplome gewannen. Zumindest hat das Schweizer Fernsehen nur mit einer trockenen Kurzmeldung und erst nach politischen Interventionen mit einem längeren Beitrag darauf reagiert.

In der Wissenschaft ist die Situation vergleichbar. Praktische Intelligenz gilt in der traditionellen Intelligenzforschung in erster Linie als schillernder und unklarer Begriff, weshalb ihr bisher nur am Rande theoretisches Interesse beigegeben worden ist. Folglich sind auch nur wenige Studien zur Praktischen Intelligenz verfügbar, während Gegenteiliges für die Akademische Intelligenz gilt. Sie hat sich vor allem bemüht, die eigenen theoretischen Modelle empirisch zu unterstützen und deshalb ihren Fokus auf eine schmale Bandbreite an Tests gelegt. Diese Strategie hat jedoch ein einseitiges Wissenschaftsverständnis befördert, den Blick auf andere Aspekte eingetrübt und dazu geführt, dass Praktische Intelligenzformen massiv unterschätzt werden.

Das zeigt sich beispielsweise darin, wie sich unsere Gesellschaft von akademischen Zertifikaten beeinflussen lässt. In den Wartezimmern von Ärzten hängen oft viele eingerahmte Diplome und Leistungsnachweise, die von den Patienten schlichtweg als Ausdruck von Kompetenz verstanden werden. Aber ob Ärzte in der Lage sind, ihr Wissen tagtäglich im Beruf auszuüben und zu praktizieren – also wie sie die Praktische Intelligenz handhaben – setzen wir automatisch als gegeben voraus. Dass dies ein Irrtum ist, zeigen die folgenden beiden Beispiele:

- **Eine Ärztin mit Bestnoten** im Staatsexamen, einem hohen IQ und während der Schulzeit bereits eine Überfliegerin, hat miserable Sozialkompetenzen, ist im Umgang grob und schnoddrig. Trotz grandioser Zeugnisse, einem in Rekordzeit erworbenen FMH-Titel und der Übernahme einer Spezialarztpraxis laufen ihr schon bald nach der Eröffnung die Patienten und auch das Personal davon.

- **Ein hochbegabter Onkologe**, dem eine steile Karriere vorausgesagt wird, arbeitet 14 Stunden am Tag und auch an den Wochenenden verbissen im Büro. Nur ist er überhaupt nicht teamtauglich – was jedoch in seinem Beruf wegen der Komplexität der Probleme und der hohen Kosten unbedingt erforderlich wäre. Deshalb hat er Mühe, eine geeignete Stelle zu finden.

### Das Herzstück der Praktischen Intelligenz ist das stille Wissen

Viele Forscherinnen und Forscher anerkennen, dass die traditionelle Akademische Intelligenz nicht in der Lage ist, diejenigen Fähigkeiten zu erfassen, die notwendig sind, um sich im beruflichen Alltag intelligent zu verhalten. Gemeint ist damit die Praktische Intelligenz, d.h. das Wissen darüber, was in bestimmten Situationen getan werden muss, aber auch die Fähigkeit, die entsprechenden Handlungen in der Praxis auch ausführen zu können. Die Praktische Intelligenz hängt in erster Linie vom erworbenen stillen Wissen ab. Dieses stille Wissen ist in einer spezifischen Art und Weise mit Könnerschaft respektive Expertise verbunden und deshalb gerade für die Ausbildungsinstitutionen, insbesondere auch für die Berufsbildung, wichtig.

### Wissen ist nicht die einzige Ursache von Können

Die Vorstellung ist weit verbreitet, dass das Wissen immer und in jedem Fall die Gelingensbedingung für das Handeln und Können, somit also reine Wissensanwendung sei. Eine gute Auszubildende wird als jemand verstanden, die bei der Lehrabschlussprüfung in der Lage ist, das anzuwenden, was ihr vermittelt worden ist. Handeln und Können gelten deshalb lediglich als Anhängsel einer guten Vermittlung.

Ein solches Verständnis lenkt jedoch von dem ab, was Könnerschaft auszeichnet, das stille Wissen. Michael Polanyi (1985) hat es mit dem schönen Begriff «tacit knowledge» umschrieben und in der Aussage «Wir wissen mehr, als wir zu sagen wissen» seinen tieferen Sinn erklärt. Demzufolge stehen Experten immer wieder vor der Schwierigkeit, sprachlich zu fassen, was ihren Erfolg ausmacht. Deshalb sind gute Berufsbildnerinnen und Berufsbildner nicht automatisch auch gute Chefs und Lehrkräfte gute Auszubildende.

Wer Wissen somit als einzige Ursache von Handeln und Können versteht, berücksichtigt diesen Sachverhalt und damit auch die Bedeutung der Praktischen Intelligenz nicht. Man kann das Gelingen von Praxis nie verstehen, wenn man

diese nur als Folge oder Abbild des Wissens erklärt (Tenorth, 2006).

### Fazit

Die Praktische Intelligenz ist das Stiefkind der gegenwärtigen Diskussion um Akademisierung und Professionalisierung. Ein Hauptgrund ist der Umstand, dass sich die Wissenschaft nur auf die Akademische Intelligenz konzentriert und Praktische Intelligenz als ausschliesslich handwerkliche Kompetenz derjenigen versteht, die über keine besonderen intellektuellen Fähigkeiten verfügen und mit dem Wissenserwerb Mühe haben.

Ein solcher Intellektualismus geht von der Überzeugung aus, dass eine gute oder richtige Praxis in der theoretischen Durchdringung besteht. Mit anderen Worten: Wer über genug Wissen verfügt, der wird zum Könnler. Oder umgekehrt: Jede falsche Praxis ist Ausdruck eines theoretischen Versagens und somit falscher Wissensvermittlung. Ein solches Verständnis ist

unzureichend, wenn nicht gar falsch, denn Können ist nie lediglich angewandtes Wissen. Die grosse Bedeutung des stillen Wissens und damit auch der Intuition werden so verkannt.

Will man das Konzept der Praktischen Intelligenz verstärkt berücksichtigen, dann ist dies mit bedeutsamen Herausforderungen für die Ausbildung generell und spezifisch für diejenige in Berufsschulen und Lehrbetrieben verbunden. Aber auch die Professionalisierungsdebatte ist davon betroffen.

### Weiterführende Literatur

Polanyi, M. (1985). Implizites Wissen. (The tacit dimension, 1966). Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Sennett, R. (2008). Handwerk. Berlin: Berlin Verlag.

Tenorth, E. (2006). Professionalität im Lehrerberuf. Ratlosigkeit der Theorie, gelingende Praxis. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9, 4, 580-597.

# Briefing Paper 1: Begriffe

*Der Verstand und die Fähigkeit ihn zu gebrauchen, sind zweierlei Fähigkeiten.  
Franz Grillparzer, österreichischer Schriftsteller (1791-1871)*

Jede Epoche hat ihre Trendbegriffe. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie oft gebraucht werden, jedoch die Wenigsten wissen, was genau darunter zu verstehen ist. Waren es in den vergangenen 15 Jahren Begriffe wie «Qualitätsmanagement», «Evaluation» oder «Exzellenz», so sind es neuerdings Begriffe wie «Expertise» oder «Professionalisierung». In diesem Briefing Paper geht es und im Anschluss an Franz Grillparzers Aussage – wonach der Intellekt und seine Nutzung nicht dasselbe seien – darum, zunächst die Begriffe zu erläutern, welche für die Thematik dieses Dossiers von besonderer Bedeutung sind; also die Intelligenz im Allgemeinen sowie die Praktische und die Akademische Intelligenz im Speziellen, das stille Wissen sowie die Intuition. Daran schliessen die Begriffe Expertise und Professionalisierung an.

## Akademische (Allgemeine) Intelligenz

Allgemeine Intelligenz bezeichnet die kognitive Leistungsfähigkeit des Menschen. Sie umfasst die Fähigkeit zu verstehen, zu abstrahieren, Probleme zu lösen, Wissen anzuwenden und Sprache zu verwenden. Gemessen wird sie mit Intelligenztests. Solche Tests zeichnen sich dadurch aus, dass sie gut definierte Probleme formulieren, umfassend in der Information sind, eine einzige korrekte Antwort zulassen und kaum intrinsische Motivation erfordern.

Intelligenz ist ein theoretisches Konstrukt, nicht etwas, das real existiert. Die Psychologen sind sich dabei bei der Aussage «Sie hat einen IQ von 120» überhaupt nicht einig, ob es sich dabei um eine Fähigkeit handelt (um den «g»-Faktor) oder um mehrere. Die Aussage meint lediglich, dass das Ergebnis eines IQ Tests bei 120 Punkten liegt.

## Praktische Intelligenz

Praktische Intelligenz wird definiert als die Fähigkeit, sich an neue und veränderte Umstände und Umgebungen anzupassen, komplexe Probleme im Alltag – in praktisch-technischer, konstruktiver, manuell-mechanischer und planerisch-organisatorischer Hinsicht – zu bewältigen, gute Lösungen für sie zu finden und diese auch in der Praxis umzusetzen.

Somit umfasst Praktische Intelligenz mehr als lediglich psychomotorische oder manuelle Ge-

schicklichkeit. Sie steht vielmehr in einem Zusammenhang mit hohem Fachwissen, mit dem sie über das stille Wissen verbunden ist. Praktische Intelligenz zeigt sich darin, inwiefern Fachwissen auch angewendet werden kann.

## Expertise

Expertise meint das herausragende Wissen und Können von Expertinnen und Experten, meist in einen Bereich, in dem Meisterschaft möglich ist. Damit Expertise erreicht werden kann, sind zwar das Lernen von (Fakten-)Wissen und hochstehende, intensive Übungsprozesse unabdingbar, doch machen erst die Erfahrung und der Kennerblick einen Menschen zum Experten. Weil das stille Wissen auf dem Weg zur Expertise eine zentrale Rolle spielt und dieses als Herzstück Praktischer Intelligenz gilt, kommt ihr eine wichtige Bedeutung zu. Praktische Intelligenz gilt deshalb als eine Form der Entwicklung von Expertise.

## Stilles Wissen

Das stille Wissen ist das Wissen, das jeder Mensch in sich trägt und durch alltägliche und gewohnte Handlungen erworben hat. Er verknüpft es mit persönlichen Emotionen und kann es zu einer Kompetenz entwickeln. Deshalb kann er dieses Wissen oft nicht genau ausformulieren und folgedessen auch kaum mit einer zweiten Person teilen. Das stille Wissen darf nicht mit Automatismus, Nachahmung oder Routine gleichgesetzt werden. Andere Begriffe sind «knowing how» (Ryle), «knowing in action» (Schön), «intuitives Handeln» (Dreyfus & Dreyfus), «träges Wissen» (Renkl) oder «implizites Wissen» (Bromme; Neuweg; Literaturangaben in Stamm, 2014). Csikszentmihalyi spricht von «Flow». Damit meint er nicht ein Abarbeiten von Automatismen, sondern ein hochkonzentrierter Zustand in Selbstvergesenheit.

Stilles Wissen unterscheidet sich vom expliziten Wissen, das der Mensch bewusst in sich trägt und das er in Worte fassen, festhalten, speichern, verarbeiten und übertragen kann.

## Intuition

Beim Begriff Intuition handelt es sich gemäss Gerd Gigerenzer (2008, S. 24) um eine «unbewusste Intelligenz», die sich als spontane Ge-

dankenblitze, Bauchgefühle oder Ideen nicht rational erklären lassen. Dieses «gefühlte Wissen» zeichnet sich durch drei Dinge aus:

- Es taucht schnell im Bewusstsein auf.
- Wir wissen nicht, warum es plötzlich da ist.
- Es lenkt viele Entscheidungen in unserem Leben.

Eine Intuition ist dann professionell, wenn sie auf theoretischem Wissen und Erfahrung aufbaut. Intuition gilt als wichtigster Teil der Praktischen Intelligenz.

### Professionalisierung

Professionalisierung meint sowohl die Entwicklung von Tätigkeiten zu Professionen als auch die Strategie, um die soziale Stellung einer Berufsgruppe anzuheben. Merkmale der Professionalisierung sind eine standardisierte Ausbildung, die Tendenzen zur Akademisierung, die Herausbildung einer breiten Wissens- und Könnensbasis, ein hoher Grad an beruflicher Organisation sowie ein beträchtliches gesellschaftliches Ansehen. Im Zusammenhang mit den Erkenntnissen zur Praktischen Intelligenz bekommt die Professionalisierung eine neue, andere Bedeutung, weil sie die Erkenntnisse zum stillen Wissen integrieren muss.

### Fazit

Der kurze Überblick über die relevanten Begriffe verdeutlicht die Vielfalt an Themenbereichen, die berücksichtigt werden müssen, wenn man die Praktische Intelligenz differenziert und auf den Kontext bezogen diskutieren will. Praktische Intelligenz ist nicht losgelöst von der Diskussion um und die Kritik an der allgemeinen Akademischen Intelligenz zu verstehen, genauso wenig, ohne sich mit der Rolle des stillen Wissens und der Intuition auseinanderzusetzen. Gerade weil dieses eine wichtige Position zwischen Können und Wissen einnimmt, ist es grundlegend, die damit verbundenen Kritiken zu kennen. Im nächsten Briefing Paper stehen diese zur Diskussion.

### Weiterführende Literatur

Gigerenzer, G. (2008). Bauchentscheidungen. Die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition. München: Goldmann.

Stamm, M. (2014). Praktische Intelligenz und Expertise. In A. Ziegler & E. Zwick (Hrsg.), Theoretische Perspektiven der modernen Pädagogik (S.73-84). Berlin: LIT.

## Briefing Paper 2: Intelligenz und Wissen in der Kritik

*Intelligenz ist nur eine zufällige Begleiterscheinung des Lebens und vielleicht nicht einmal eine sehr nützliche.*  
**Isaac Asimov, russisch-amerikanischer Biochemiker (1920-1992)**

Intelligenz gilt in unserer Gesellschaft als *das* Merkmal für Schul- und Berufserfolg. Obwohl die Forschung hierzu nun mehr als 100 Jahre alt ist, gibt es noch immer keine Einigung darüber, was genau darunter verstanden werden soll. Dies ist einer der Hauptgründe, weshalb sowohl die Akademische als auch die Praktische Intelligenz in gegenseitiger Kritik stehen. Eng damit verbunden sind die Kritiken an der traditionellen Annahme, mehr und besseres Wissen allein führe zu Könnerschaft. Dies kommt auch in der Aussage Isaac Asimovs zum Ausdruck, welcher der Intelligenz – wahrscheinlich meint er die Akademische – die Nützlichkeit eher abspricht.

### Intelligenztests als Prädiktoren für den Schul- und Berufserfolg?

Seit langem gelten Intelligenztests als gute Prädiktoren für den Schulerfolg. Eigentlich ist dieser Sachverhalt verständlich, weil Intelligenztests das messen, was in der Schule zählt: die Fähigkeit zum abstrakten und logischen Denken. Der Zusammenhang von Intelligenz und Schulnoten wurde in vielen Einzelstudien und mit unterschiedlichen Instrumenten bestimmt (Süß, 2007). Die Korrelationen streuen durchgehend von  $r=0.34$  bis  $r=0.51$ \*<sup>1</sup>.

Schulnoten sind jedoch generelle Kriterien, die auf unterschiedlichen Leistungsindikatoren beruhen. Deshalb kommen viele weitere Einflussgrößen dazu, welche die Aussagekraft von Intelligenztests relativieren. Dazu gehören Schülervariablen (Motivation, Arbeitsverhalten), Unterrichtsmerkmale (Lehrerverhalten, Lehrer-Schüler-Beziehungen) sowie Kontextvariablen (familiäre Verhältnisse, elterliches Erziehungsverhalten, Rolle der Peers). Den Zusammenhängen sind somit enge Grenzen gesetzt.

Beim beruflichen Erfolg scheint es mit der Vorhersagequalität etwas zu hapern. Erfolgreiche Berufsleute sind nicht selten schlechte Schüler gewesen. Gleiches gilt für den Erfolg einer Berufsbildnerin, der weniger davon abhängt, wie gut sie ihre Ausbildung abgeschlossen hat als

von ihrer Fähigkeit zur Führung junger Menschen. Die mittleren Korrelationen der Intelligenz mit dem Berufserfolg sind folgedessen deutlich tiefer als mit dem Schulerfolg. Sie betragen ca.  $r=0.15$  bis  $r=0.30$ . Zwar besteht somit mit Sicherheit ein Zusammenhang zwischen Intelligenz und beruflichem Erfolg, doch ist bisher ungeklärt, welche Bedeutung den Intelligenzmassen tatsächlich zukommt.

Insgesamt geht man davon aus, dass die Intelligenz nur für einen bestimmten Teil der Unterschiede zwischen Menschen im Hinblick auf eine Vielzahl von Phänomenen verantwortlich ist. Selbst wenn man die positivsten Korrelationsbefunde berücksichtigt, bleiben immer noch ca. 70% der Unterschiede unerklärt. Offensichtlich können die anderen, bereits erwähnten Variablen einen Beitrag dazu leisten, weshalb gewisse Menschen im Leben so erfolgreich sind und andere nicht.

Plausibel wird dies auch, wenn man die Aussagen der Expertiseforschung berücksichtigt. Dass die Intelligenzmasse während der Laufbahn immer mehr ihre prognostische Kraft für den beruflichen Erfolg verlieren, begründet sie damit, dass Antriebe, Interessen, Einstellungen und vor allem auch Übungs- und Trainingsprozesse immer bedeutsamer werden. Solche Erkenntnisse schliessen allerdings nicht aus, dass die Akademische Intelligenz einen Anteil in vielen Berufen – zumindest im Normbereich – hat, aber eben keinen umfassenden.

### Intelligenz ist keine fest angeborene Grösse

Die Diskussion um die Rolle der Akademischen Intelligenz berücksichtigt viel zu wenig, dass Intelligenz keine fest angeborene Grösse ist, die das ganze Leben so bleibt, wie sie einmal gemessen worden ist. Der Grossteil der Intelligenzforschenden vertritt heute die Ansicht, Intelligenz sei durch vielfältige Formen der Intervention beeinflussbar und könne deshalb gesteigert werden. Anlagebedingte Potenziale bieten deshalb Chancen für erfahrungsabhängige Veränderungen.

Trotzdem sind viele Menschen davon überzeugt, wir würden mit einem bestimmten Anteil

<sup>1</sup> Ein perfekter Zusammenhang besteht, wenn der Korrelationskoeffizient  $r$  den Wert  $(+/-)1$  annimmt. Kein Zusammenhang hingegen besteht, wenn er den Wert 0 aufweist.

an Intelligenz geboren, der uns bis ans Lebensende prägen. Weil dem keineswegs so ist und Intelligenz entwickelt werden kann, gelingt dies in einem förderlichen Umfeld besser als in einem Umfeld, das anregungsarm und/oder belastend ist.

### Kulturabhängigkeit von Intelligenz

Ein weiteres, weitgehend unberücksichtigtes Phänomen ist die Kulturabhängigkeit der Intelligenz. In verschiedenen Kulturen werden sehr unterschiedliche Fähigkeiten als intelligent erachtet, weshalb sich auch die für den Erfolg erforderlichen mentalen Fähigkeiten von Kultur zu Kultur unterscheiden. In asiatischen Kulturen beispielsweise wird als intelligent angesehen, wer gut Wissen wiedergeben und Erwachsene um Rat fragen kann. In südländischen Kulturen wiederum gilt eine hohe Kommunikationsfähigkeit als besondere Intelligenz. In Afrika sind es Fähigkeiten wie zuhören zu können oder das Wohl der Gemeinschaft in den Mittelpunkt zu stellen.

Was lässt sich daraus schließen? In erster Linie, dass ein Verhalten, welches in einem kulturellen Kontext als intelligent und als clever gilt, in einem anderen Kontext als ungenügend bezeichnet wird. Deshalb müssen allgemeine Intelligenztheorien, welche grundlegende geistige Fähigkeiten als universal bedeutsam erklären, irritieren.

Intelligenztests sind auf der Basis unseres abendländischen Kulturkreises entwickelt worden, weshalb sie kaum auf ökonomisch, sozial oder kulturell benachteiligte Schülerinnen und Schüler ausgerichtet sind. Obwohl es inzwischen so genannte kulturfaire Intelligenztests gibt – d.h. Verfahren, die von spezifischen kulturellen Einflüssen weitgehend unabhängig sind und Angehörige anderer Gruppen nicht benachteiligen sollen – haben sie bisher nicht zu befriedigenden Ergebnissen geführt. Nach wie vor muss man deshalb davon ausgehen, dass inadäquate Testaufgaben zu Verfälschungen von Testsituationen und Testergebnissen bei Minderheitsgruppen führen.

### Kritik an der Akademischen Intelligenz

In den letzten zwanzig Jahren hat sich eine zunehmende Kritik an der Akademischen Intelligenz formiert. Prominente Vertreter sind Howard Gardner oder Robert Sternberg. Sie kritisieren, dass die traditionelle Akademische Intelligenz nicht in der Lage sei, die Fähigkeiten zu erfassen, in welchem Ausmass berufliche Alltagskompetenzen erbracht werden können. Ihr Wissenschaftsverständnis sei kein so allgemei-

nes, wie stets behauptet, sondern lediglich eines, das sich in erster Linie (obwohl nicht exklusiv) auf akademische Aufgaben beziehe. Praktische Intelligenz sei ein Konstrukt, das sich von der Akademischen Intelligenz unterscheide, jedoch ein genauso guter Prädiktor für Berufserfolg wie sie sei. Fraglich ist natürlich, ob Praktische Intelligenz ein besserer Prädiktor ist.

### Kritik an der Praktischen Intelligenz

Die Debatte um die Praktische Intelligenz ist bisher ausgeprägt emotional, bisweilen gar polemisch verlaufen. Obwohl das Konzept bei traditionellen Intelligenzforschenden zunehmend Gehör findet (Übersicht in Süß, 2007), gibt es auch scharfe Kritiken, allen voran vom deutschen Psychologen Detlef Rost und der amerikanischen Psychologin Linda Gottfredson. Sie bezweifeln grundsätzlich, ob es überhaupt ein solches Konzept geben könne und bezeichnen die existierenden Ansätze als populärwissenschaftlich. Andere Kritiken fallen moderater aus und betreffen vor allem methodologische Mängel in den Studien von Robert Sternberg und auch von Howard Gardner (beispielsweise zu kleine Stichproben, mangelnde theoretische Fundierung der Diagnostikinstrumente, fehlende empirische Überprüfung der Befunde und unstatthafte Generalisierungen). Tatsächlich gehen die angesprochenen Forscher kaum auf solche Kritiken ein, so dass offen bleiben muss, inwiefern diese Beanstandungen legitim sind.

Kaum zuzustimmen ist aber der Kritik, Forschungsarbeiten zur Praktischen Intelligenz seien populärwissenschaftlich und deshalb wissenschaftlich nicht seriös. Würde man nämlich derart strikte Kriterien an die Wissenschaftlichkeit von Forschungserkenntnissen generell einfordern, so würden auch die Erkenntnisse namhafter Entwicklungspsychologen, Pädagogen oder Kultursoziologen wie etwa von Jean Piaget, Lew Wygotski, Erik Erikson oder Pierre Bourdieu nicht anerkannt werden können.

Es scheinen vielmehr die alternativen Zugänge der Forschenden zur Praktischen Intelligenz zu sein, welche den Stein des Anstosses bilden. Denn sie betreiben mit ihren Forschergruppen Intelligenzforschung jenseits der traditionellen, von Psychometrikern vorgesehenen Wege, orientieren sie sich doch an einer weiten, integrativen und kulturübergreifenden Perspektive.

### Hochstehendes Wissen erzeugt nicht unbedingt Könnerschaft

Ein anderes Kritikfeld ist stark mit der Praktischen Intelligenz verknüpft: das Postulat, dass

hochstehendes, akademisches Wissen Experten hervorbringt. Der im deutschen Sprachraum prominenteste Kritiker, Georg Neuweg (2006), bezeichnet diese Annahme als «intellektualistische Legende» respektive als «Integrationsthese» und stellt ihr die Differenzierungsthese entgegen.

- **Integrationsthese:** Sie geht von der Überzeugung aus, dass möglichst gut, umfassend und anspruchsvoll vermitteltes Wissen zu Könnerschaft führt. Der Experte sagt dem Novizen, was zu wissen ist oder wie etwas geht. Ist diese Wissensvermittlung hochstehend, führt sie dazu, dass der Novize das Vermittelte weiss oder ausführen kann.

Somit erachtet die Integrationsthese das Wissen als höchst praxisrelevant. Brüche zwischen Wissen und Können werden deshalb meist in der ungenügenden Wissensvermittlung gesehen. Sie wird zum Symptom des Versagens der Ausbildung, weil sie sich nicht genug um die Verschränkung von Vermittlung, Übung und Anwendung in der Praxis bemüht.

- **Differenzierungsthese:** Sie steht für die Annahme, dass ein nicht kleiner Teil des Wissens träge und Können eine wesentliche Funktion von Erfahrung ist. Expertise lässt sich deshalb nicht lediglich durch die Integration von Theorie und Praxis vorantreiben und erreichen. Vielmehr müssen Theorie und Praxis als zwei Systeme erkannt werden, die in einem gegenseitigen Spannungsverhältnis stehen. Erst wenn das Können (Handeln) von Experten und nicht das Wissen (Theorie) in den Mittelpunkt der Diskussion gestellt wird, werden die Handlungsformen des stillen Wissens jenseits des Denkens, aber auch der Routine, sichtbar.

Während somit die Integrationsthese das Können als zum Laufen gebrachtes Wissenschaftswissen versteht, d.h. als Produkt eines bestimmten, vermittelbaren Wissens, setzt die Differenzierungsthese die Unterscheidung von Wissen und Können in den Mittelpunkt, so dass das verbindende Element, das stille Wissen, sichtbar wird. Dieses zentrale Element der Praktischen Intelligenz wächst nur durch Erfahrung.

Praxis ist für sich alleine noch keine bedeutende Kategorie.

### Fazit

Das Briefing Paper hat zwei Aspekte unterstrichen: Erstens, dass die psychometrische Perspektive der Akademischen Intelligenz zwar eine notwendige, aber keine hinreichende Basis darstellt, um menschliches Wissen und Können auch in praktischen Bereichen zu erfassen. Die Forderung nach einer Aufhebung der Monopolisierung akademischer Intelligenzkonzepte ist schon deshalb legitim, weil auch kulturelle Dimensionen eine Rolle spielen. Zweitens ist deutlich geworden, dass die Annahme, das Können sei ein lineares Ergebnis gut vermittelten Wissens, problematisch ist. Denn sie lässt unberücksichtigt, dass die beiden Systeme durch das stille Wissen, dem wichtigsten Merkmal der Praktischen Intelligenz, verbunden sind.

Diese beiden Punkte legitimieren die Forderung, dass das Spektrum menschlicher Intelligenz und Expertise durch einen multiperspektivischen Zugang erfasst und dementsprechend die Monopolisierung Akademischer Intelligenz- und Wissenskonzepte relativiert werden soll. Damit bekommt die Diskussion um das Konzept der Praktischen Intelligenz eine ganz neue Dimension.

Vor diesem Hintergrund werden im nächsten Briefing Paper alternative Intelligenzkonzepte vorgestellt. Zum Glück erweist sich die Intelligenzforschung, aber auch die Ausbildungspraxis, als relativ offen und tolerant gegenüber verschiedenen Auffassungen.

### Weiterführende Literatur

Neuweg, G. H. (2006). Das Schweigen der Köpfer. Strukturen und Grenzen des Erfahrungswissens. Linz: Trauner.

Neuweg, G. H. (2011). Distanz und Einlassung. Skeptische Anmerkungen zum Ideal einer «Theorie-Praxis-Integration» in der Lehrerbildung. *Erziehungswissenschaft*, 23, 43, 33-45.

Süß, M. (2007). Eine Intelligenz – viele Intelligenzen? *news&science*, 16, 27-34.

## Briefing Paper 3: Intelligenzkonzepte und ihre Alternativen

*Das Herz hat seine Gründe, die der Verstand nicht kennt.*  
**Blaise Pascal (1623-1662)**

Wie bereits diskutiert, favorisieren zwar viele Forscherinnen und Forscher die Akademische Intelligenz beziehungsweise den «g»-Faktor, doch akzeptiert ein zunehmend grösser werdender Anteil die Existenz multipler Fähigkeiten. Auch in der pädagogischen Praxis ist seit zwanzig Jahren ein wachsendes Interesse an nicht-akademischen Formen von Intelligenz festzustellen. Von der Forschung sind hierfür viele Konstrukte vorgeschlagen worden, die sich jedoch teilweise überlappen. Nachfolgend werden zunächst ein allgemeines, übergeordnetes Modell sowie die einflussreiche Theorie Fluiden und Kristalliner Intelligenz vorgestellt und anschliessend verschiedene alternative Konzepte. Es sind dies: die Theorie multipler Intelligenzen, die Triarchische Theorie der Intelligenz sowie die Soziale und die Emotionale Intelligenz.

Gerade die Triarchische Theorie kann dabei mit Blaise Pascals Aussage verknüpft werden, wonach es Dinge gibt, die der analytischen Intelligenz verborgen sind und nur dann in Erscheinung treten können, wenn auch kreative und praktisch-intuitive Elemente berücksichtigt werden.

### Das Drei-Schichten-Modell von Carroll

Das hierarchische Drei-Schichten-Modell von John Carroll (1993) ist das zurzeit wohl bekannteste und akzeptierteste Modell, in welchem sich das wissenschaftliche Verständnis kognitiver Fähigkeiten darstellen lässt. Mittels Faktorenanalyse entwickelte er auf der Basis einer grossen Anzahl von Datensätzen ein Intelligenzmodell mit drei Hierarchieebenen (Stratum III, II, I)

- **Stratum III** bezeichnet die allgemeine Intelligenz («g»-Faktor), die auf der Ebene höchster Generalität durch komplexe kognitive Prozesse höherer Ordnung bestimmt wird. Sie liegt allen intellektuellen Aktivitäten zu Grunde.
- **Stratum II** beinhaltet acht Fähigkeiten mittlerer Generalität (Fluide Intelligenz, Kristalline Intelligenz, allgemeine Gedächtnisfähigkeit, visuelle Wahrnehmung, auditive Wahrnehmung, Abruffähigkeit, kognitive Geschwindigkeit und Verarbeitungsgeschwindigkeit).

- **Stratum I** beinhaltet 69 Ausdifferenzierungen der in Stratum II verankerten Fähigkeiten. Sie stellen Mischformen aus den übergeordneten Fähigkeiten dar und beziehen sich auf konkrete Aufgabenbereiche.

Carrolls Modell erweitert die schon bestehenden Strukturmodelle und lässt eine Anordnung für die Mehrheit der bisher erforschten intellektuellen Fähigkeiten zu. Deshalb lassen sich nahezu alle Theorien und auch die Alternativmodelle integrieren.

Die nachfolgend dargestellte Theorie Fluiden und Kristalliner Intelligenz gehört zu Stratum II, während die daran anschliessenden Alternativtheorien dem Stratum I zugeteilt werden können.

### Theorie Fluiden und Kristalliner Intelligenz

Dieses Modell von John Horn und Raymond Cattell ist in der Forschung besonders einflussreich, insbesondere deshalb, weil es von der Psychologie der Lebensspanne unterstützt wird. «Fluide Intelligenz» meint die vorwiegend genetisch bestimmten Basisprozesse. «Kristalline Intelligenz» ist die Fähigkeit, erworbenes («kristallisiertes») Wissen zur Lösung von Problemen anzuwenden.

Gemäss der Psychologie der Lebensspanne verändert sich Intelligenz kontinuierlich und vor allem im mittleren und höheren Alter (Baltes, 1990). Während die Fluide Intelligenz nach dem 25. Altersjahr kontinuierlich abfällt und sich beispielsweise in der altersbedingten Begrenzung der Memorierungsfähigkeit oder des Lernens von Neuem und Komplexem zeigt, bleibt die Kristalline Intelligenz stabil und bis im späteren Alterentwicklungsfähig, so etwa im Sprachvermögen, im Fach- und Weisheitswissen oder in der sozialen Kompetenz.

### Theorie der Multiplen Intelligenzen

Howard Gardners Theorie der Multiplen Intelligenzen (1993/2006) basiert auf dem Verständnis von Intelligenz als komplexem System. Weil seine Theorie auch Konzepte berücksichtigt, die allgemein nicht unbedingt als der Intelligenz zugehörig betrachtet werden, wird sie als Systemmodell der Intelligenz verstanden.

Ausgangspunkt der Überlegungen Howard Gardners war seine Überzeugung, konventionelle Intelligenztests seien zu eng gefasst und würden die Realität nur ungenau abbilden. Vor allem die Schule habe diesen Irrtum in der Vergangenheit weiterverbreitet und einseitig die logische und sprachliche Intelligenz gefördert. Gardner plädiert deshalb für multiple Intelligenzfaktoren, die relativ unabhängig voneinander seien. Dabei geht er von neun Intelligenzen aus, die er auf der Basis neurologischer und anderer Forschungen postuliert.

- **Linguistische Intelligenz:** Fähigkeit für sprachliche Phänomene
- **Logisch-mathematische Intelligenz:** Fähigkeit zum Verstehen und Entdecken mathematischer Zusammenhänge
- **Visuell-räumliche Intelligenz:** Fähigkeit zur Orientierung in Räumen und Imagination von räumlichen **Konstrukten**
- **Musikalische Intelligenz:** musikalische Befähigung rezeptiver und produktiver Art
- **Körperlich-kinästhetische Intelligenz:** Kompetenz, seinen Körper in verschiedener Hinsicht optimal einzusetzen
- **Sozial-interpersonale Intelligenz:** Fähigkeit, sich sensibel in andere Menschen hineinzuversetzen und mit ihnen zu kommunizieren
- **Sozial-intrapersonale Kompetenz:** Fähigkeit zur Selbsterkenntnis
- **Naturalistische Intelligenz:** Fähigkeit, Naturphänomene zu durchdringen
- **Existenzielle Intelligenz:** Fähigkeit, sich in existenzielle Fragen fundiert einzulassen.

Obwohl die Theorie der Multiplen Intelligenzen in der Wissenschaft aufgrund fehlender empirischer Validierung umstritten ist, genießt sie in der Praxis grosse Beliebtheit. Sie hat vor allem viele Lehrkräfte animiert, sich mit der Vielfalt der Begabungen und Talente auseinanderzusetzen und solche Aspekte im Unterricht zu berücksichtigen.

### Triarchische Theorie der Intelligenz

Robert Sternberg stimmt mit Howard Gardner weitgehend überein und kritisiert an der traditionellen Akademischen Intelligenz, dass sie künstliche und künstlich konstruierte Aufgaben zur Intelligenzmessung verwendet, die keinen wesentlichen Bezug zum Alltag oder zum Berufsleben haben. In seiner Triarchischen Theorie der Intelligenz versucht er deshalb nachzuweisen, dass die durch psychometrische Tests gemessene Intelligenz mit der Fähigkeit, sich im Alltag intelligent zu verhalten, nicht besonders gut übereinstimmt (Sternberg et al., 2011). An-

ders als Howard Gardner unterscheidet er lediglich drei Aspekte der Intelligenz (analytische, kreative und praktische Fähigkeiten), stimmt jedoch mit ihm in der Ansicht überein, dass die Bandbreite menschlicher Intelligenz nur durch multiple Intelligenzen abgebildet werden kann. Gemäss seiner Triarchischen Theorie setzt sich Intelligenz aus drei Aspekten zusammen, die miteinander interagieren:

- die kognitiven Informationsverarbeitungs-fähigkeiten einer Person, welche intelligentem Verhalten zu Grunde liegen
- die Fähigkeiten, neuartige Probleme zu lösen und das dazu notwendige Wissen zu automatisieren
- die Fähigkeiten, die Intelligenz im eigenen Umfeld anwenden zu können.

Die Triarchische Intelligenztheorie geht davon aus, dass Intelligenz vor allem darin zum Ausdruck kommt, wie erfolgreich man im Leben ist. «Erfolgsintelligenz» ist somit das Produkt eines idealtypischen Zusammenspiels von analytischen, kreativen und praktischen Fähigkeiten (Abbildung 1).

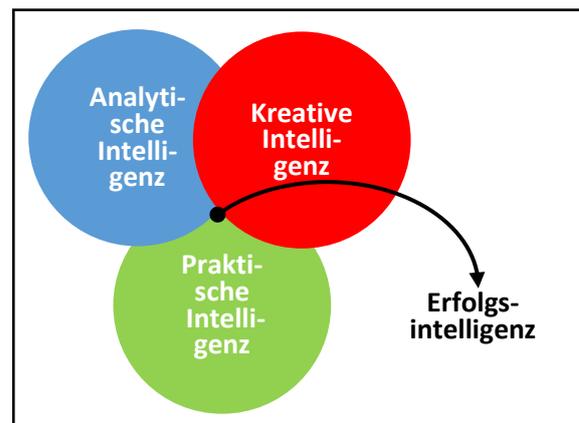


Abbildung 1: Die Komponenten der Triarchischen Theorie der Intelligenz

Die Analytische Intelligenz meint die Bearbeitung schulähnlicher Problemlöseaufgaben, welche durch Intelligenztests erfasst werden, nur eine Lösung zulassen und eine definierte Zeitspanne hierfür zur Verfügung stellen. Kreativität wird definiert als Anpassungsfähigkeiten an neue Situationen durch die Entwicklung ungewohnter, alternativer Ideen. Schliesslich gilt die Praktische Intelligenz als die Bearbeitung und Lösung alltäglicher Aufgaben, die verbal nicht genau vorgegeben sind und mehrere Lösungsmöglichkeiten zulassen.

### Soziale Intelligenz

Edward Thorndike hat bereits in den 1920er Jahren erstmals Soziale Intelligenz als ein Kon-

strukt definiert, das Fähigkeiten beinhaltet, andere zu verstehen, in Beziehung zu anderen Weise zu handeln oder sich entsprechend zu verhalten. Auch unterschied er soziale von abstrakten Formen der Intelligenz. Obwohl anschliessend zahlreiche weitere Arbeiten vorgelegt wurden und die Soziale Intelligenz eine relativ lange Forschungsgeschichte mit grosser Popularität hat – vor allem Dank des Wissenschaftsjournalisten Daniel Goleman (2008) – ist sie heute wissenschaftlich relativ umstritten. Einer der Hauptgründe dürfte darin liegen, dass es bisher nicht gelungen ist, Messmethoden Sozialer Intelligenz von solchen Akademischer Intelligenz zu unterscheiden. Auch neuere Messmethoden haben keine substantziellen Verbesserungen in Bezug auf das Verständnis des Konstrukts gebracht.

Dazu kommt, dass es fast so viele Operationalisierungen wie Forscherinnen und Forscher gibt. Diese Operationalisierungen betreffen Dimensionen wie soziale Wahrnehmung, soziales Wissen, soziale Einsicht, soziale Anpassung oder Empathie. Manchmal geht es jedoch einfach um die Messung sozialer Kompetenzen. Zudem werden viele Aspekte, die historisch dem Konstrukt der Sozialen Intelligenz zugeordnet worden sind, heute unter dem Stichwort der Emotionalen Intelligenz diskutiert.

### Emotionale Intelligenz

Auf den ersten Blick hat das Konstrukt der Emotionalen Intelligenz eine kürzere Geschichte als das der Sozialen Intelligenz, wurde sie doch erst im Jahr 1997 durch Daniel Golemans gleichnamiges Buch bekannt. Gleichwohl stammt das Konzept nicht von ihm, sondern – wie bereits erwähnt – vom Psychologen Edward Thorndike, der den Begriff für die Fähigkeit verwendet hatte, andere Menschen richtig verstehen und anleiten zu können.

Daniel Goleman argumentiert ähnlich wie Howard Gardner und Robert Sternberg, dass IQ-Tests und andere vergleichbare Tests nicht genau voraussagen können, wer im Leben erfolgreich sein wird. Zwar ist Golemans Buch heute das populärste, doch liegen auch verschiedene Forschungsarbeiten zur Emotionalen Intelligenz vor. Sie verweisen darauf, wie unterschiedlich die Emotionale Intelligenz bearbeitet wird. Im Buch von Schulze et al. (2006) werden eine ganze Reihe von Fähigkeiten und Kompetenzen beschrieben, die sowohl den Umgang mit sich selbst («Selbstkompetenzen») als auch den Umgang mit anderen Menschen (soziale Kompetenzen) beschreiben und somit auch Elemente der Sozialen Intelligenz aufscheinen lassen. Gesamthaft werden fünf Bereiche als für

die Emotionale Intelligenz besonders bedeutsam erachtet:

- **Selbstwahrnehmung:** die Fähigkeit, die eigene Persönlichkeit und die eigenen Gefühle realistisch einschätzen zu können
- **Selbststeuerung:** die Fähigkeit, die eigenen Gefühle, Stimmungen und Handlungen zu beeinflussen und zu steuern
- **Selbstmotivation:** die Fähigkeit, sich selbst motivieren, d.h. Leistungsbereitschaft und Begeisterungsfähigkeit aus sich selbst heraus entwickeln zu können
- **Empathie:** die Fähigkeit, sich in die Gefühle und Sichtweisen anderer Menschen hineinversetzen zu können und angemessen darauf zu reagieren
- **Soziale Kompetenz:** die Fähigkeit, Kontakte und Beziehungen zu anderen Menschen zu knüpfen und aufrecht zu erhalten.

Kritisiert wird das Konzept der Emotionalen Intelligenz dahingehend, dass es erlernbare Fähigkeiten mit grundlegenden Persönlichkeitseigenschaften vermische, es zudem auf bestehende ältere Konzepte zurückgreife, diese jedoch unter einem neuen Namen verkaufe. Besonders kritisch gefragt wird ferner, ob die Emotionale Intelligenz überhaupt ein eigenständiges Konzept darstelle. Verschiedene Forschende glauben, dass sich die Emotionale Intelligenz weitgehend aus der Ausprägung der fünf grundlegenden Persönlichkeitsdimensionen («Big Five», d.h. Neurotizismus, Extraversivität, Offenheit für Erfahrungen, Gewissenhaftigkeit, Verträglichkeit) ergibt.

### Fazit

Die in diesem Briefing Paper dargestellten Intelligenzkonzepte zeigen auf, wie traditionelle Modelle der Akademischen Intelligenz aufgebaut und erweitert worden sind. Es ist dabei insbesondere das Verdienst von Robert Sternberg und Howard Gardner, aufgezeigt zu haben, dass sowohl der Kontext als auch die Kultur eine wichtige Rolle spielen und Intelligenz nicht unabhängig von Umgebungsbedingungen verstanden werden kann. Zudem verlangt Gardners Intelligenztheorie geradezu, dass der Einzelne in einer Vielzahl von Situationen beobachtet und beurteilt wird und nicht nur anhand von Paper-and-Pencil-Tests. Trotzdem gilt zu berücksichtigen, dass beide Theorien insofern kritisiert worden sind, als die Intelligenzen nicht voneinander unabhängig seien, sondern ihre Basis in der Akademischen Intelligenz hätten.

Auch für die Soziale und die Emotionale Intelligenz gibt es eine gewisse Unterstützung. Bis heute sind jedoch kaum direkte empirische An-

strengungen verfügbar, um die beiden Konstrukte voneinander zu unterscheiden. Vielmehr werden sie als eher austauschbar betrachtet. Zudem sind viele Hinweise dafür verfügbar, dass die beiden Konstrukte bis zu einem gewissen Grad mit der Akademischen Intelligenz überlappen. Solche Interdependenzen sind wenig überraschend, wenn man von der Annahme ausgeht, dass mentale Prozesse beim Lösen sozialer, emotionaler und akademischer Probleme ähnlicher Natur sind.

### Weiterführende Literatur

Baltes, P. (1990). Entwicklungspsychologie der Lebensspanne: Theoretische Leitsätze. Psychologische Rundschau, 41, 1, 1-24.

Carroll, J. B. (1993). Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Gardner, H. (1993/2006). Multiple intelligences: New horizons. New York, NY: Basic Books. (deutsch: Abschied vom IQ : die Rahmentheorie der vielfachen Intelligenzen. Stuttgart: Klett-Cotta, 1991).

Goleman, D. (1997). Emotionale Intelligenz. München: dtv.

Goleman, D. (2006). Soziale Intelligenz. Wer auf andere zugehen kann, hat mehr vom Leben. Stuttgart: Droemer.

Schulze, R. et al. (2006). Emotionale Intelligenz. Ein Internationales Handbuch. Göttingen: Hogrefe.

Sternberg, R. J., Jarvin, L. & Grigorenko, E. L. (2011). Explorations of the nature of giftedness. New York: Cambridge University Press.

## Briefing Paper 4: Praktische Intelligenz

*Man sollte die Dinge so einfach wie möglich machen, aber nicht einfacher.  
Albert Einstein (1879-1955).*

In Briefing Paper 2 ist kurz dargelegt worden, dass und weshalb das Konzept der Praktischen Intelligenz kritisiert wird. Aufgezeigt worden ist aber auch, dass seine Bewertung durch die neuere Forschung jenseits psychometrischer Ansätze mehrheitlich positiv ausfällt und das Verständnis von Praktischer Intelligenz als wichtige Ergänzung oder Erweiterung der bewährten klassischen Intelligenzmodelle überwiegt. Blickt man auf die in den letzten 15 Jahren erschienenen Artikel zurück, dann sind wir einen – wenn auch nicht besonders grossen – Schritt weitergekommen.

### Die Geschichte der Praktischen Intelligenz

Die Praktische Intelligenz hat eine lange Geschichte. Wie bereits angedeutet, hat der Psychologe Edward Lee Thorndike schon in den 1920er Jahren «abstrakte» von «praktischer» und «sozialer» Intelligenz unterschieden, William Stern wenig später die «Praktische Intelligenz» von der «gnostischen Intelligenz» und der «Geschicklichkeit» abgegrenzt.

Aber erst in den 1970er Jahren hat sich die Forschung bedeutsam weiterentwickelt. Aus dieser Zeit liegen bemerkenswerte Konzepte vor (vgl. Stamm, 2014 für die nachfolgenden Literaturangaben). Dazu gehören Ausführungen von Ulrich Neisser (1976), der Praktische Intelligenz als «Leistungen unter natürlichen Bedingungen» bezeichnet oder von William R. Charlesworth (1976), der etwas weiter geht und auch die erfolgreiche Anpassung an die jeweilige Umwelt mit einbezieht, weshalb er die Praktische Intelligenz in soziale und praktisch-technische Kompetenzen unterteilt. Dietrich Dörner (1983) wiederum bezeichnet die Praktische Intelligenz als Fähigkeit, komplexe Probleme im Alltag zu bearbeiten und gute Lösungen für sie zu finden. Wolfram Sperber (1994) unterscheidet ferner sieben Aspekte Praktischer Intelligenz: psychomotorische Leistungen, sensumotorische Integration, Planen und Organisieren, Geschwindigkeit bei der Gestaltbildung bei Handlungsaufgaben, beim Bauen und technisch-konstruktivem Denken sowie Einfallsreichtum bei Handlungsaufgaben.

Seit der Jahrtausendwende haben Robert Sternberg und sein Forscherteam (2000) das Konzept der Praktischen Intelligenz systematisch untersucht und es in der Folge als eine Form der Entwicklung von Expertise definiert. Dieses Ver-

ständnis machte die Praktische Intelligenz berühmt und für die Forschung zum Erwerb akademischen Wissens einflussreich. Nur hat sich dies in unseren Köpfen noch nicht angemessen niedergeschlagen.

### Praktische Intelligenz ist nicht lediglich handwerkliche Geschicklichkeit

Im Gespräch über Jugendliche, die schlechte Schüler sind, heben manche hervor, dass sie eben nicht besonders geschickt, dafür «praktisch begabt» seien und meinen damit vor allem die handwerklichen Fähigkeiten. Diese Annahme ist jedoch viel zu generalisierend. Weder sind schlechte Noten oder ein Realschulabschluss Hinweise für niedrige Intelligenz, noch kann Praktische Intelligenz mit psychomotorischer resp. handwerklicher Geschicklichkeit gleichgesetzt werden. Solche Alltagsvorstellungen tragen dazu bei, dass der wahre Kern der Praktischen Intelligenz nicht erfasst wird und sie zu einem schillernden Begriff mit einem diffusen Gesicht hat werden lassen.

Praktische Intelligenz ist etwas viel Umfassenderes, das auf einem hochkomplexen Wissen beruht. Dazu gehören die Fähigkeit, sich an neue und veränderte Umstände und Umgebungen anzupassen, gute Lösungen für komplexe Probleme zu finden und sie im Alltag zu bewältigen. Wichtig ist dabei, dass das für die Lösung der Aufgaben notwendige Wissen ausserhalb jeder systematischen Instruktion nonverbal erworben wird. Nachahmung und Erfahrung spielen dabei eine wesentliche Rolle.

Aufgaben, welche Praktische Intelligenz erfordern, weisen beispielsweise folgende Merkmale auf:

- Sie sind schlecht formuliert oder müssen neu formuliert werden.
- Für die Lösung fehlt die notwendige Information.
- Es bestehen Bezüge zu Alltagserfahrungen.
- Es sind verschiedene Lösungswege und -methoden möglich.

Für die Bedeutung solcher praktischer Intelligenzmasse sprechen auch Ergebnisse zu den so genannten «Street Mathematics» von Terezinha Nunes et al. (1993). Hierbei handelt es sich um mexikanische und brasilianische Kinder, die auf der Strasse Obst, Räucherstäbchen oder andere Dinge verkauften. Obgleich sie nie eine Schule

besucht hatten, konnten sie den Zusammenhang zwischen Menge und Preis richtig anwenden und für jede Menge den entsprechenden Preis berechnen. Schriftlich konnten sie die gleichen Rechenaufgaben jedoch nicht lösen. Dieses Beispiel zur «Strassenschläue» solcher Kinder zeigt eindrücklich, dass praktisches Wissen und Können zu guten Leistungen führen kann, wenn die Aufgabenstellungen eine grosse Nähe zu den eigenen Alltagserfahrungen haben. Letztlich ist diese Studie auch eine empirische Legitimation für Sternbergs Erfolgsintelligenz, die der Kreativität, den Alltagserfahrungen, der Durchsetzungskraft und der Initiative eine ähnliche Bedeutung zuschreibt wie den analytischen oder den gedächtnisrelevanten Fähigkeiten.

Wenn somit Fachwissen allein noch nicht zu einem hohen Expertisierungsgrad führt, sondern nur zusammen mit der Fähigkeit, es auch anwenden zu können und wenn Praktische Intelligenz eine Form von Expertise sein soll, dann gilt es, diese etwas genauer unter die Lupe zu nehmen.

### Praktische Intelligenz als eine Form der Entwicklung von Expertise

Individuen, welche über oben aufgeführtes Know-how in einem bestimmten Bereich verfügen, d.h. dieses aufgrund ihrer Erfahrung in beruflichen Alltagssituationen anwenden und in einem bestimmten Bereich erfolgreich sein können, werden als Expertinnen und Experten bezeichnet.

Der Kern von Expertise ist Erfahrung. Mit ihrem Kennerblick erfassen Experten schnell und ganzheitlich eine Situation, erkennen ein bestimmtes, ihnen vertrautes Muster und handeln deshalb aufgrund ihrer grossen Erfahrung oft intuitiv und ohne explizite Planung. Experten erkennt man somit an ihrer Handlung und ihrer Flexibilität.

Die Entwicklung derartiger Expertise erfolgt in Stufen oder Stadien und im Vergleich zu anderen Individuen. In Bezug auf die Ausbildung von Lernenden lassen sich fünf Stadien (oder Stufen) unterscheiden. In der Regel durchlaufen Lernende während ihrer Ausbildung die ersten drei Stadien und schliessen sie als kompetente Praktikerinnen und Praktiker ab. Die Stadien als gewandte Praktiker und als Experten erreichen sie erst später.

- **Novizenstadium:** Um Probleme zu lösen orientieren sich Auszubildende zunächst am Faktenwissen und an den Regeln, die ihnen vermittelt worden sind.

- **Fortgeschrittenes Anfängerstadium:** In diesem Stadium haben Auszubildende bereits praktische Handlungserfahrungen, an denen sie sich orientieren. Durch intensives Üben, Reflektieren und Beobachten werden sie in wiederkehrenden Situationen zunehmend beweglicher und vielfältiger.
- **Kompetentes Praktikerstadium:** In diesem Stadium lernen fortgeschrittene Auszubildende, bewusst zu planen, längerfristige Ziele zu setzen und flexibel zu reagieren. Im Ergebnis verfügen sie über ein breites Handlungsrepertoire, das sie kontinuierlich einüben. Sie sind nun in der Lage, auf der Basis eigener Überlegungen und nicht mehr regelgeleitet zu reagieren.
- **Gewandtes Praktikerstadium:** Als kompetente Praktiker lernen junge Berufsleute in diesem Stadium, Situationen als Ganzes wahrzunehmen, sich nicht mehr an einzelnen Elementen zu orientieren und ihr Wissen auch *intuitiv* einzusetzen. Sie verfügen über das, was wir allgemein als «Know-how» bezeichnen. Handlungen werden jedoch immer noch bewusst geplant.
- **Expertisestadium:** In diesem Stadium lernen gewandte Praktikerinnen und Praktiker als junge Berufsleute, sowohl die Situation als auch die Handlung intuitiv zu erkennen. Als Expertenpersonen folgen sie keiner Regel mehr, sondern agieren routiniert, schnell, angemessen und quasi-automatisch auf die unterschiedlichsten Situationen. In kritischen Situationen erkennen sie sofort, wie «es eigentlich sein müsste» und was zu tun ist. Meist können sie dies jedoch schlecht verbalisieren.

Der Weg zum Experten resp. zur Expertin ist somit zwar lern- und trainierbar, aber er lässt sich nicht (nur) als Anwendung von Faktenwissen, theoretischem Wissen und in Begleitung anspruchsvollen Übens («deliberate practice»<sup>2</sup>) verstehen. Vielmehr ist der Weg mit Elementen des stillen Wissens bestückt, weshalb er hohe Flexibilität erfordert, um Wissen und Können situationsabhängig richtig anwenden zu können. Das stille Wissen nimmt mit wachsender Berufserfahrung in der Regel zu, ähnlich wie dies für die kristalline Intelligenz nachgewiesen worden ist.

### Messung Praktischer Intelligenz

Aufgrund der bisherigen Ausführungen versteht sich von selbst, dass Praktische Intelligenz nicht mit konventionellen Intelligenztests ange-

<sup>2</sup> Mit «deliberate practice» gemeint ist hohes Expertenwissen, das aus einer langen und übungsintensiven Auseinandersetzung mit einem Wissensbereich resultiert. Man geht dabei von 10'000 Übungsstunden aus.

messen erfasst werden kann, weil diese eine akademisch-abstrakte Ausrichtung haben.

Die Messung Praktischer Intelligenz steckt allerdings in den Kinderschuhen, existiert doch kein Test, der sie fachübergreifend erfassen könnte (vgl. Stamm, 2014 für nachfolgende Literaturangaben). Verfügbar sind lediglich Tests, welche auf bestimmte Gruppen wie Manager und Militärs ausgerichtet sind oder einzelne Facetten praktischen Handelns erfassen können. Des Weiteren existieren Tests wie das Leistungs-Prüfungs-System (L-P-S) von Wolfgang Horn, zur Untersuchung des praktisch-technischen Verständnisses (PTS) von Rudolf Amthauer oder die Arbeitsprobe zur berufsbezogenen Intelligenz (AZUBI-TH) von Yvonne Görlich und Heinz Schuler. Ferner steht der Test zur praktischen Alltagsintelligenz (PAI 30) von Herwig Mariacher und Aljoscha Neubauer (2005) zur Verfügung. Allerdings wird kritisiert, dass er nicht in der Lage sei, Problemlösungen im Alltag vorherzusagen, er viel zu sprachlastig und stark auf den westeuropäischen Alltag bezogen, also nicht kulturfair, sei.

Diese unbefriedigende Situation mag einer der Gründe sein, weshalb sich die Forschung bisher eher auf die Messung stillen Wissens ausgerichtet hat, das mittels Beschreibungen von Problemsituationen im Alltag erfasst werden kann.

## Fazit

Die Forschung zur Praktischen Intelligenz hat in den letzten 15 Jahren an Bedeutung zugelegt. Dabei waren es gerade die kontroversen Debatten zwischen Kritikern und Befürwortern, welche einen grossen Schub ausgelöst und dabei

Begriffen wie Expertise, stilles Wissen oder Professionalisierung neue Bedeutung verliehen haben. Trotzdem sind empirische Daten zur Praktischen Intelligenz noch spärlich, und es stehen auch kaum Messmethoden zur Verfügung, welche erwünschte Eigenschaften (beispielsweise Bodenständigkeit, sich durchsetzen zu können, Routine haben, etc.) erfassen können. Zudem basiert das Konzept auf keinem einheitlichen theoretischen Fundament. Diese Heterogenität stellt wohl seine wesentlichste Schwäche dar.

Trotzdem dürfte das Konzept der Praktischen Intelligenz zusammen mit dem stillen Wissen eine bedeutsame Zukunft haben, weshalb die Debatte als offenstehend zu betrachten ist, zumindest, bis weitere Ergebnisse zur Verfügung stehen.

## Weiterführende Literatur

Mariacher, H. & Neubauer, A. (2005): PAI 30. Test zur Praktischen. Alltagsintelligenz. Göttingen: Hogrefe.

Nunes, T., Schliemann, A. D., & Carraher, D. W. (1993). *Street mathematics and school mathematics*. New York: Cambridge University Press.

Stamm, M. (2014). Praktische Intelligenz und Expertise. In A. Ziegler & E. Zwick (Hrsg.), *Theoretische Perspektiven der modernen Pädagogik* (S. 73-84). Münster: LIT.

Sternberg, R. J., Forsythe, G. B., Hedlund, J., Horvath, J. A., Wagner, R. K., Williams, W. M., Snook, S. A. & Grigorenko, E. L. (2000). *Practical intelligence in everyday life*. New York: Cambridge University Press.

## Briefing Paper 5: Stilles Wissen als Herzstück Praktischer Intelligenz

*Können wissen mehr, als sie zu sagen wissen.  
Michael Polanyi (1891-1976)*

Die Aussage Michael Polanyi's, wonach Können mehr wissen, als sie zu sagen wissen, ist eine der grössten Herausforderungen für die Frage, wie man Wissen in Können überführen kann und weshalb dabei der Praktischen Intelligenz ein grösseres Gewicht beizumessen ist. Was steckt eigentlich hinter solchem «sprachlosen Können» von Experten? In diesem Briefing Paper wird ein genauerer Blick auf den Begriff des stillen Wissens, seine Hauptmerkmale sowie auf die damit verbundenen Probleme geworfen. Diese machen deutlich, weshalb das Können nie als die «Magd des Wissens» (Neuweg, 2011) verstanden werden kann, sondern immer als gleichwertige, jedoch differente Kategorie, deren Verbindung die Praktische Intelligenz darstellt.

### Das Geheimnis des stillen Wissens

Berühmt geworden ist das stille Wissen im Zuge von Expertisestudien zum Schachspiel. In diesen Studien hatte sich überraschenderweise gezeigt, dass die Schachmeister trotz ihren aussergewöhnlichen Wahrnehmungs- und Erinnerungsleistungen nicht tiefer oder umfassender nachdachten als lediglich durchschnittliche Spieler. Vielmehr handelten sie immer dann intuitiv, also auf ihrer Erfahrung basierend, wenn sie vor einer bestimmten Entscheidung standen, aber keine zwingenden, sondern lediglich plausible Argumente zur Verfügung hatten. Daraus leiteten die Forscher ab, dass es offenbar so etwas wie eine professionelle Intuition gibt, die über vermittelbares Wissen hinaus an der Erzeugung von Expertisewissen beteiligt ist.

Ähnliches gilt für das Berufswissen. Professionelle Handballspieler müssen sich in der Zeitspanne eines Wimpernschlags für den richtigen Spielzug entscheiden (Gigerenzer, 2008). Eine begabte Geigenspielerin weiss in jedem Augenblick ohne nachzudenken, in welchem Winkel und mit welchem Druck sie den Bogen ansetzen muss. Und erfahrene Hühnerzüchter können sofort sagen, welches Geschlecht das Küken hat, auch wenn sie nicht sagen können, wie sie dies erkennen (Myers, 2007). In jedem dieser Fälle beruht die Handlung auf schnell verfügbarem Expertenwissen und -können, auf dem Gefühl einer unmittelbaren Intuition.

### Die Merkmale des stillen Wissens

Der Weg vom Wissen zum Können erfolgt über das stille Wissen. Dieses ist durch vier Merkmale gekennzeichnet. Sie verkörpern diejenigen notwendigen Komponenten, die zum Zug kommen, wenn sich Menschen Wissen ohne Bewusstsein dessen aneignen, was gelernt wird. In unserer Alltagssprache werden dafür häufig Begriffe wie «learning by doing» oder «learning by osmosis» verwendet.

- **Handlungsorientierung:** Das stille Wissen hat einen engen Bezug zu Handlungen. Dabei nimmt es die Form des prozeduralen Wissens an, also wie man in bestimmten Situationen verfahren soll und nicht etwa die Form des deklarativen Wissens, also des Wissens um Sachverhalte, Fakten und Begriffe.
- **Intuition:** Ein wichtiges Element stillen Wissens ist die Intuition. Diese ist nicht angeboren. Deshalb darf sie auch nicht mit Instinkt verwechselt werden. Dieser ist eine angeborene Verhaltensweise, die man nicht ändern kann. Intuition ist jedoch eine grundlegende, kognitive Funktion, die oft brach liegt und zuerst (wieder-)entdeckt werden muss. Durch Analyse und Training lässt sie sich fördern. Gute Intuition ist professionelle Intuition. Sie zeigt sich dort, wo es Experten gelingt, ihr Wissen aufgrund ihrer Erfahrung in beruflichen Alltagssituationen spontan anzuwenden.
- **Informeller Erwerb:** Stilles Wissen wird typischerweise weitgehend ohne direkte Hilfe Dritter während alltäglichen Berufshandlungen informell erworben und typischerweise auch nicht mit wissentlichem Bewusstsein dessen, was gelernt wird.
- **Erfahrungsgelundenheit:** Das stille Wissen wird durch Reflexion eigener Erfahrungen erworben und im routinierten Umgang mit Neuem eingesetzt. Obwohl Experten ihre Handlungen reflektieren, können sie es schwierig finden zu artikulieren, was sie wissen.

In Abbildung 6 werden diese vier Merkmale als Elemente des Transferprozesses vom Wissen zum Können grafisch dargestellt. Dieser Prozess ist in den Kontext hochstehender Übungs- und Trainingsprozesse eingebunden. Dies verdeutlicht die grün eingefärbte Fläche. Nur in dieser

Kombination können Könnerschaft und Kennerblick entstehen, also das, was Expertise auszeichnet. Zusammengefasst ist dies die Praktische Intelligenz. Ebenfalls ersichtlich werden die drei Probleme, die aus diesem prozesshaften

ten Geschehen resultieren: das Instruktionsproblem, das Explikationsproblem und das Modifikationsproblem. Sie resultieren aus der Tatsache, dass das Wissen keine hinreichende Voraussetzung für Könnerschaft ist.



Abbildung 2: Der Weg vom Wissen zum Können und die Rolle des stillen Wissens

Der Weg vom Wissen zum Können ist in den Kontext hochstehender Übungs- und Trainingsprozesse eingebunden. Dies verdeutlicht die grün eingefärbte Fläche. Nur in der Kombination mit den Komponenten des stillen Wissens können Könnerschaft und Kennerblick entstehen, also das, was Expertise auszeichnet. Zusammengefasst ist dies die Praktische Intelligenz. Ebenfalls ersichtlich werden die drei Probleme, die aus diesem prozesshaften Geschehen resultieren: das Explikationsproblem, das Instruktionsproblem und das Modifikationsproblem.

### Drei Probleme und ihre Folgen für den Wissenserwerb

Abbildung 2 stellt grafisch dar, weshalb das Wissen keine hinreichende Voraussetzung für Könnerschaft ist. Die Erkenntnisse zum stillen Wissen verdeutlichen, dass wirkliche Könner weniger denken als man glaubt, dafür jedoch mehr handeln. Hierin liegt das erste Problem: Dass Könner oft das, was sie wissen, nicht explizit verbalisieren können. Das nennt Georg Neuweg (2011) das Explikationsproblem. Eng damit zusammen hängt das Instruktionsproblem, d.h., dass Könner ihr oft nicht bewusst abrufbares Wissen nicht einfach so verbal an andere weitergeben können. Daraus folgt schliesslich das dritte Problem, dass Auszubildende solches Wissen nicht vorbehaltlos so nutzen, wie dies eigentlich geplant wäre. Neuweg nennt dies das Modifikationsproblem.

- **Das Explikationsproblem:** Das stille Wissen ist die Quelle des Könnens. Es ist ein schwer fassbares, aber zugleich wirkmächtiges Vermögen. Könner stehen immer wieder vor der Schwierigkeit, das genau in Sprache zu fassen, was ihren Erfolg ausmacht und dabei die Regeln ihrer Kunst nennen zu können. An sich ist diese Nichtverbalisierbarkeit noch kein didaktisches Problem, denn man kann ja das Vorgehen einer Expertenperson beobachten und damit die Regeln ihrer Praxis erkennen. Dies gestaltet sich jedoch als schwierig, weil sich Experten in unterschiedlichen Kontexten verschieden, nämlich situativ, verhalten. Deshalb kann daraus kein systematisches Verhalten abgeleitet werden. «Das kommt darauf an...» (Neuweg, 2006, S. 19) ist folgedessen eine oft gehörte Antwort von Experten auf die Frage, warum sie etwas so und nicht anders machen.
- **Das Instruktionsproblem:** Wenn Expertenpersonen schon nicht genau sagen können, was sie wissen und weshalb oder wie sie etwas gemacht haben, dann kann erwartet werden, dass sie zumindest aus ihren Erfahrungen Regeln für das Handeln Anderer aufstellen können. Die Antwort lautet auch hier: nein. Denn entweder haben Experten gar keine Regeln für die Weitergabe oder aber solche, die bei den Auszubildenden nicht ankommen. Oder dann haben sie zwar Regeln, aber die Auszubildenden können sie nicht umsetzen, weil sie diese nicht verstehen. Daraus resultiert ein Instruktionsproblem.
- **Das Modifikationsproblem:** Angenommen, eine Expertenperson könnte das, was sie

weiss, tatsächlich darstellen, dann wäre das dritte Problem, das Modifikationsproblem, trotzdem noch nicht gelöst. Denn die Auszubildenden müssen das vermittelte Wissen in ihre persönlichen Überzeugungen und in ihr Können überführen. Aus der Wissensverwendungsforschung ist jedoch schon lange bekannt, dass Wissen nicht einfach gradlinig transferiert, sondern von Laien – oder hier: von Auszubildenden – umgebaut oder selektiert wird.

Diese Erkenntnis ist besonders bitter, weil sie ein neues Licht auf die tägliche Vermittlungsarbeit von Berufsbilderinnen und Berufsbildern, Lehrkräften und Ausbildungsverantwortlichen wirft. Aber die Antwort ist eben auch einleuchtend: Wissen kann sich zwar in Können transferieren, doch müssen Auszubildende dieses immer subjektivieren, also in ihr persönliches Wissen und Können anhand von Trainings-, Übungs- und Erfahrungsprozessen übersetzen.

### Fazit

Was lässt sich aus diesen Ausführungen schließen? Erstens, dass professionelles Können zwar immer auf einer breiten Wissensbasis beruht, die aus formaler Ausbildung, aber genauso aus persönlicher Erfahrung besteht. Daraus folgt zweitens, dass Können nicht (nur) als Anwendung von Wissen mittels guter Vermittlung und viel Übung verstanden werden kann. Es geht vielmehr auch mit Elementen des stillen Wissens einher, wobei der Intuition eine besondere Bedeutung zukommt. Sie kann durch Analyse und Training gefördert werden. Damit verbunden ist jedoch drittens das Dilemma, dass

zwar professionell gehandelt, nicht zwingend jedoch verbalisiert und vermittelt werden kann, was man weiss. Dazu kommt, dass das Wissen kaum vollständig so wie geplant genutzt wird. Fazit: Das Wissen bleibt immer hinter dem Können zurück.

Notwendig ist deshalb eine Differenzierung von Wissen und Können. Die Ausbildung muss nicht das Integrieren, sondern das Unterscheiden von Theorie und Praxis pflegen, wenn es um Könnerschaft geht. Gleichzeitig muss sie aber ebenso akzeptieren, dass der Könnensaufbau durch Belehrung und Beschulung Grenzen hat.

Solche Erkenntnisse stellen eine bedeutsame Herausforderung für die Professionalisierungsdebatte dar. Deshalb werden im abschliessenden Kapitel einige Konsequenzen formuliert, welche sich aus solchen Erkenntnissen ergeben.

### Weiterführende Literatur

Gigerenzer, G. (2008). *Bauchentscheidungen. Die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition*. München: Goldmann.

Myers, D. G. (2007). *Psychologie*. Berlin: Springer, S. 443.

Neuweg, G. H. (2006). *Das Schweigen der Köpfer. Strukturen und Grenzen des Erfahrungswissens*. Linz: Trauner.

Neuweg, G. H. (2011). Distanz und Einlassung. Skeptische Anmerkungen zum Ideal einer «Theorie-Praxis-Integration» in der Lehrerbildung. *Erziehungswissenschaft*, 23, 43, 33-45.

# Briefing Paper 6: Konsequenzen für die Ausbildung

*Können ist nicht die Magd des Wissens.  
Georg Hans Neuweg (\*1966)*

Dieses Dossier hat deutlich gemacht, wie und weshalb die Praktische Intelligenz unterschätzt wird. Gründe hierfür gibt es viele, etwa das Primat der Akademischen Intelligenz oder die unhinterfragte Annahme, gut vermitteltes Fachwissen führe automatisch zu Könnerschaft. Beide Annahmen sind falsch, zumindest sehr unvollständig, weil nicht berücksichtigt wird, dass die Praktische Intelligenz auf dem Weg zur Expertise eine zentrale Rolle spielt. Vieles, was hinter ihr steckt, ist nicht oder zu wenig bewusst und auch ihr Zusammenhang mit dem stillen Wissen wird kaum bedacht. Dieses «tacit knowledge» erlaubt Einsicht in die praktischen Fähigkeiten, die mit Könnerschaft respektive Expertise verbunden sind und stärkt das Verständnis, warum Wissen nicht linear in Können überführt werden kann.

Die drei mit dem stillen Wissen verbundenen und in Briefing Paper 5 erläuterten Probleme – das Explikations-, das Instruktions- und das Modifikationsproblem – verweisen auf die Grenzen des Könnensaufbaus allein durch Belehrung und Beschulung. Die daraus resultierenden Konsequenzen sind gerade für die Berufsbildung (und auch die Lehrerinnen- und Lehrerbildung!) von herausragendem Interesse, weil sie ganz besonders mit der Theorie-Praxis-Problematik vertraut ist.

Diese Differenzierung ist von herausragendem Interesse, weil gerade sie ganz besonders mit der Theorie-Praxis-Problematik vertraut ist.

Wenn somit Wissen und Können nicht nur auf Fachwissen und auf systematischem Vorgehen beruhen, sondern auch auf übungsintensiven (deliberativen) und stillen, intuitiven Elementen, dann müssen zweierlei Erkenntnisse für die Ausbildung handlungsleitend werden:

- dass Übung und Anleitung weit stärker als bis anhin berücksichtigt werden sollten;
- dass nicht alle Prozesse und alles Wissen vermittel-, plan- und messbar sind.

## Ein Modell für die Didaktisierung von Intelligenz und stillem Wissen

Wie kann man somit auf dieser Erkenntnisbasis Professionalität respektive Expertise didaktisch anbahnen? Sicher wäre es falsch, einfach der Praxis mehr Gewicht beizumessen. Denn, wie deutlich wurde, ist Praktische Intelligenz mehr als stilles Wissen. Sie umfasst das kontextspezifische, intuitive und erfahrungsbezogene Wissen, was in einer spezifischen Situation zu tun ist.

Solche Erkenntnisse lassen sich in einem Modell darstellen, das Praktische Intelligenz didaktisiert (Abbildung 3). Dieses Modell lehnt sich an Ausführungen von Hans Brügelmann (2007, S. 11ff.) an.

		Innere Verarbeitung	
		implizit (unbewusst)	explizit (bewusst)
Äussere Handlung	zufällig, intuitiv, erfahrungsgelbunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modell- und Vorbildlernen</li> <li>● Lernen ‚on the job‘</li> <li>● Lernen in Expertenkulturen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reflexion von Erfahrungen anhand der kognitiven Meisterlehre</li> <li>● Nutzung des Erfahrungswissens Älterer</li> </ul>
	organisiert, gezielt, geplant	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Erwerb von Können durch hochstehende Übungsprozesse (deliberate practice)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wissen durch Vermittlung, Kurse, Seminarien</li> <li>● Traditioneller Unterricht</li> </ul>

Abbildung 3: Modell zur Didaktisierung Praktischer Intelligenz mit dem Ziel der Expertise

Das Modell unterscheidet zwischen zwei Ebenen. Die horizontale Ebene betrifft die Prozesse der inneren Verarbeitung. Gemeint ist damit, dass Lernen bewusst (explizit) oder unbewusst

(implizit) geschehen kann. Die vertikale Ebene fokussiert auf die äusseren Handlungen. Eine solche kann geplant, gut organisiert und gezielt mit der Absicht auf den spezifischen Erwerb

von Wissen erfolgen, aber auch ungeplant, zufällig, intuitiv und erfahrungsgebunden. Kombiniert man diese Möglichkeiten miteinander, so lassen sich vier didaktische Settings unterscheiden. Diese vier Settings verdeutlichen, dass Könnerschaft anhand sehr unterschiedlicher Handlungen und Prozesse zustande kommt.

- **Vorbild- und Modelllernen (Gelb eingefärbtes Feld):** Es gibt unbewusstes und zufälliges Lernen, das durch Nachahmung von kompetenten Vorbildern und Modellen sowie in Expertenumgebungen erfolgt.
- **Organisierte Vermittlung (Blau eingefärbtes Feld):** Den Gegenpol bildet die bewusste Verarbeitung organisierter und geplanter Vermittlung durch Kurse, Vorlesungen, Seminare und Unterricht im Allgemeinen.
- **Kognitive Meisterlehre (Grün eingefärbtes Feld):** Zufälliges, intuitives und beiläufiges Lernen oder Handeln kann bewusst gemacht werden, wenn Ausbildungspersonen vorhanden sind, die das Prinzip der kognitiven Meisterlehre beherrschen. Dieses verbindet bekanntlich das «learning by doing» mit Reflexion. Ihr Ziel ist die Vermittlung von implizitem Praxiswissen, in der Auszubildende als Expertenperson («Meister») zunächst als Modelle dienen. Auszubildende folgen ihnen, weil sie ihnen und ihren Vorgehensweisen vertrauen. Durch das Zusehen und Nachmachen erwerben sie unbewusst die Regeln der Kunst, auch die, welche die Expertenpersonen selbst nicht genau verbalisieren können, weil sie diese nicht kennen.
- **Hochstehende Übungsprozesse (Rosa eingefärbtes Feld):** Es gibt schliesslich auch Situationen, in denen implizites und unbewusstes Lernen gut organisierte und hochstehende Übungs- und Trainingsprozesse erfordert, welche Können hervorbringen. Das im Inneren Unbewusste wird durch systematisches Üben mit dem bekannten Äusseren verbunden.

Die vier didaktischen Settings des Modells machen in ihrer Zusammenschau deutlich, dass auf dem Weg zur Könnerschaft die traditionelle Form der Wissensvermittlung begrenzt ist. Das didaktische Interesse muss sich deshalb vom Lernen im Unterricht auf Lernen in Funktionsfeldern resp. Lernumgebungen verlagern, auf Face-to-Face-Lernen mit Experten, auf Lernen durch Erfahrung und Intuition sowie auf die Bedeutung von mehr hochstehender und anspruchsvoll arrangierter Übung.

Genauso verdeutlicht das Modell, dass die traditionelle Wissensvermittlung gleichwohl weiterhin wichtig ist. Die vorliegenden Erkenntnisse dürfen deshalb nicht dazu verleiten, die tra-

ditionellen Konzepte aufzugeben. Wie Kerchensteiner schon vor mehr als fünfzig Jahren formuliert hat, braucht es «eine Vermählung von Buchwissen und Erfahrungswissen» (1966, S. 94). Theorie ist wichtig, vor allem auch wissenschaftsgestützte Theorie. Aber, sie ist nicht ausschlaggebend für die richtige Praxis. Es gibt Bereiche, die sich theoretischen Einsichten entziehen. Der gute Praktiker muss nicht immer in der Lage sein, mit Worten erklären zu können, warum genau dies so und nicht anders gemacht werden soll.

In einer komplexer werdenden Welt ist die traditionelle Wissensvermittlung unentbehrlich. Denken und Tun wie auch Wissen und Können hängen miteinander zusammen. Aber explizites Denken und Wissen sind weder notwendige noch hinreichende Bedingungen für das Können.

### Mehr intuitives Lernen und mehr Umgang mit Unsicherheit

Das Modell verweist aber auch darauf, dass der Weg zur Könnerschaft über eine Unterscheidung von Theorie und Praxis führen muss und nicht über ihre Integration. Gerade Erfahrungslernen durch Intuition darf nicht durch zu viel Theorie verdrängt werden. Es muss auch einen theoriefreien Raum geben, denn die Praxis kann nicht dauerreflexiv sein. Man kann auch zu viel wissen oder etwas zur falschen Zeit wissen. Dieses Phänomen ist als «Tausendfüßlersyndrom»<sup>3</sup> bekannt.

Dazu kommt, dass eine zu starke und dauerreflexive Verzahnung von Theorie und Praxis den Aufbau und das Training von Intuition stört, weil diese auf überraschend wenig Information beruht, dafür umso mehr auf dem Erkennen von Faustregeln. Weniger Information kann auch besser sein.

### Professionelle Intuition lernen!

Professionelle Intuition zu lernen ist in der beruflichen Grundbildung, aber auch in der Aus- und Weiterbildung von BerufsbildnerInnen und AuszubildnerInnen sowie in der Lehrerbildung allgemein, wichtig. Oft ist den Auszubildenden jedoch antrainiert worden, gerade *nicht* intuitiv zu sein. Statt zu lernen, mit Unsicherheit umzugehen, lernen sie in der Ausbildung nicht selten noch mehr Theorie oder in Praktika noch mehr Praxis. Logischerweise haben sie dann häufig Angst vor Bauchentscheidungen, wes-

<sup>3</sup> Das Tausendfüßler-Syndrom ist ein Begriff aus der Lernforschung und besagt, dass manche Fähigkeiten, vor allem automatisierte, verloren gehen können, wenn man sie zu sehr hinterfragt.

halb sie gar nicht in Erwägung ziehen, auf der Basis ihres theoretischen Wissens auf ihren gesunden Menschenverstand zu vertrauen.

Intuition lässt sich lernen und trainieren. Grundlegend wichtig ist dabei, sich zu trauen, auf seinen Bauch zu hören. Gerade weil Intuition auf Erfahrung beruht und auf einfachen Faustregeln, kann sie durch Nachahmung und Erfahrung gelernt werden. Gerd Gigerenzer (2008) sagt, dass eine der wichtigsten Faustregeln sei, eine Entscheidung nach nur einem einzigen guten Grund zu treffen, den man als den wichtigsten erachte und die anderen Argumente zu ignorieren. Faustregeln sind unbewusst, können aber auf die Bewusstseinssebene heraufgehoben werden. Sie sind für die Entstehung von Bauchgefühlen verantwortlich. Die Entwicklung von intuitivem Können kann entlang von Beobachtung und durch das Prinzip der intelligenten Imitation geschehen (im Modell das gelb eingefärbte Feld), ermöglicht durch Modell- resp. Vorbildlernen.

Trainierbar ist Intuition aber erst in Bereichen, in denen bereits ein gesundes Halbwissen vorhanden ist. Auszubildende, die noch Novizen

sind, sollten sich noch nicht auf ihre Intuition verlassen müssen. Deshalb genügt es nicht, Auszubildende unbesehen Expertenpersonen zu überantworten. Denn sie sind nicht notwendigerweise bereits gute Didaktikerinnen und Didaktiker. Deshalb müssen gute Experten zum intuitiven Können anzuleiten in der Lage sein. Sie müssten sich im Umgang mit Unsicherheit und im Training, wie man lernen kann, auf seinen Bauch zuhören, auskennen.

### Weiterführende Literatur

Brügelmann, H. (2007). Wie können Novizen lernen, was Könnner nicht wissen? Zur notwendigen Illusion der Lehrbarkeit von Schlüsselqualifikationen und Basiskompetenzen.

Gigerenzer, G. (2008). Bauchentscheidungen. Die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition. München: Goldmann.

Kerschensteiner, G. (1966). Berufs- oder Allgemeinbildung 1904. Schöningshs Sammlung Pädagogischer Schriften, Band 1, Berufsbildung und Berufsschule, 94.





