

Ein Raster hat drei Größen

Wie man die Rastergröße eines Vokabulars findet — und warum Anfangen nicht Kleinbleiben heißt

Lars Tiedemann

Dipl. Heilpädagoge (FH) · AssistUK

20. August 2026

Arbeitsfassung. Die Frage »Welche Rastergröße ist die richtige?« ist die häufigste Gestaltungsfrage in der Beratung zur Unterstützten Kommunikation — und sie ist so, wie sie gestellt wird, nicht beantwortbar, weil sie drei verschiedene Fragen zu einer verrührt. Dieser Text nimmt sie auseinander: Was begrenzt die Feldgröße? Was verlangt die Sprache? Und was darf am Anfang sichtbar sein? Er begründet, warum »klein anfangen und später vergrößern« teurer ist, als es aussieht, und beschreibt ein Vorgehen in sechs Schritten mit drei durchgerechneten Beispielen. Alle Quellen wurden am 20.08.2026 geprüft; das Verzeichnis am Ende weist den Prüfstatus aus. Wo ich Praxiswerte oder eigene Ableitungen beschreibe statt Studienergebnisse, sage ich das. Ein Abschnitt des Aufsatzes »Die Anordnung schlägt die Farbe« hat diese Linie skizziert; hier wird sie ausgearbeitet.

Inhalt

1. Eine Frage, die drei Fragen ist
 2. Die erste Größe: das Feld, das der Zugriff sicher trifft
 3. Die zweite Größe: die Sprache, die das Raster tragen soll
 4. Die dritte Größe: der Anfang, der nicht überfordert
 5. Der klassische Weg: klein anfangen, später vergrößern — und sein Preis
 6. Der bessere Weg für die meisten: groß anlegen, klein zeigen
 7. Wann klein wirklich richtig ist
 8. Das Vorgehen in sechs Schritten — mit drei Beispielen
 9. Was die Forschung beantwortet — und was nicht
 10. Wie wir es bei AssistUK halten
 11. Grenzen dieses Textes
 12. Fazit in fünf Sätzen
 13. Literatur (mit Prüfvermerk)
-

1. Eine Frage, die drei Fragen ist

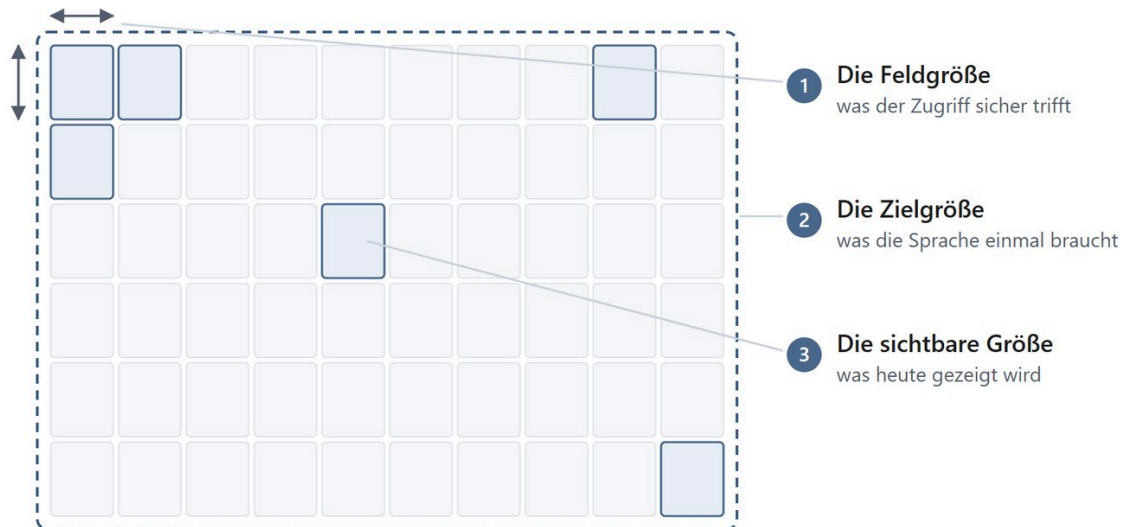
»Wir überlegen noch, ob wir mit neun oder mit fünfzehn Feldern anfangen.« Diesen Satz habe ich in Beratungen oft gehört, und er klingt nach einer sorgfältigen Abwägung. Tatsächlich ist er meistens das Ergebnis einer Verwechslung: Die eine Zahl — neun, fünfzehn, sechzig — soll gleichzeitig drei Dinge leisten, die nichts miteinander zu tun haben.

Die erste Größe ist die Feldgröße: Wie groß muss ein einzelnes Feld sein, damit diese Person es mit ihrer Ansteuerung — Finger, Blick, Taster — sicher trifft und mit ihrem Sehen sicher erkennt? Das ist eine Frage an Motorik, Wahrnehmung und Technik. Sie setzt eine harte Untergrenze für die Feldgröße und damit eine Obergrenze für die Zahl der Felder auf einem gegebenen Bildschirm.

Die zweite Größe ist die Zielgröße des Rasters: Wie viele Wörter soll dieses System einmal tragen, und wie viele davon müssen direkt — ohne Blättern — erreichbar sein? Das ist eine Frage an die Sprache und an die Zukunft der Person, nicht an ihren heutigen Stand.

Die dritte Größe ist die sichtbare Größe: Wie viel von diesem Raster zeigt man heute, in der ersten Woche, im ersten Monat? Das ist eine Frage an Lernlast und Motivation — und sie ist die einzige der drei, die klein sein darf.

Ein Raster — drei Größen



Ein Raster, drei Größen: die Feldgröße (was der Zugriff sicher trifft), die Zielgröße (was die Sprache braucht) und die sichtbare Größe (was heute gezeigt wird).

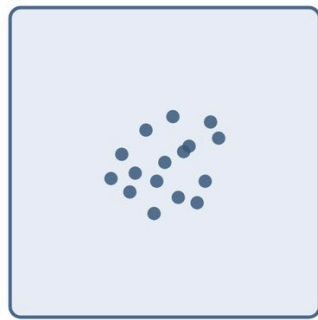
Wer die drei Fragen getrennt stellt, bekommt drei beantwortbare Fragen. Wer sie in einer Zahl verrührt, handelt fast immer einen faulen Kompromiss aus: Das Raster wird kleiner als die Sprache es braucht, weil der Anfang nicht überfordern soll – und die Person zahlt die Rechnung später, bei jedem Umbau. Die Beratungspraxis ist an dieser Stelle erstaunlich uneinheitlich: In einer Befragung von 112 Fachkräften zur Gestaltung von Rasteroberflächen berichteten die Befragten sehr unterschiedliche Vorgehensweisen bei denselben Ausgangslagen (Thistle & Wilkinson 2015). Das ist kein Vorwurf. Es zeigt, dass eine geteilte, begründete Systematik fehlt. Dieser Text schlägt eine vor.

2. Die erste Größe: das Feld, das der Zugriff sicher trifft

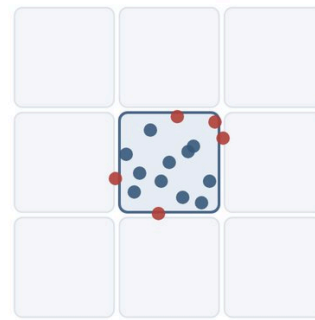
Die Untergrenze der Feldgröße bestimmt nicht die Fachkraft, sondern der Körper. Das ist keine Redensart, sondern messbare Bewegungsphysik: Je kleiner ein Ziel und je weiter der Weg dorthin, desto länger dauert eine Zeigebewegung und desto häufiger geht sie daneben – dieser Zusammenhang ist seit den fünfziger Jahren quantitativ beschrieben und gehört zu den stabilsten Befunden der Experimentalpsychologie überhaupt (Fitts 1954). Für die Praxis heißt das: Wer die Felder verkleinert, kauft Vokabularumfang und bezahlt mit Zeit und Fehlauflösungen. Fehlauflösungen sind dabei die teurere Währung, denn sie kosten nicht nur die Korrektur, sondern Vertrauen – die Person lernt, dass das Gerät »nicht das sagt, was ich meine«.

Wie groß »sicher treffbar« ist, lässt sich nicht am Schreibtisch entscheiden, sondern nur beobachten. Das praktischste Bild dafür ist die **Trefferstreuung**: Lässt man eine Person mehrfach dasselbe Ziel ansteuern, landen die Auswahlen nicht auf einem Punkt, sondern in einer Wolke. Die Ausdehnung dieser Wolke ist die persönliche Maßeinheit — ein Feld muss so groß sein, dass die ganze Wolke hineinpasst, mit Reserve für schlechte Tage.

Die Trefferstreuung bestimmt die kleinste sichere Feldgröße



Feld größer als die Streuung —
jede Auswahl sitzt



Feld kleiner als die Streuung —
Streuung wird zur Fehlauslösung

● eine wiederholte Auswahl desselben Ziels

Dieselbe Trefferstreuung auf zwei Oberflächen: Im großen Feld liegen alle Auswahlen im Ziel, im kleinen Raster werden aus der Streuung Fehlauslösungen in den Nachbarfeldern.

Drei Dinge sind dabei oft unterschätzt:

Die Ansteuerungsart verschiebt die Grenze deutlich. Der Blick ist ungenauer als der Finger: Die Augen springen, das Messsignal streut, und anders als die Hand kann der Blick nicht neben dem Ziel ruhen. Dieselbe Person arbeitet mit Augensteuerung deshalb oft eine Rastergröße kleiner als mit der Hand — die Eckwerte dazu stehen im Text »Vom Zugriff zum Vokabular«. In der Praxis streut die Blickmessung bei vielen Personen zudem in der Höhe stärker als in der Breite, weil Lider, Wimpern und Brillenränder vor allem die Höhenmessung stören; belastbare Vergleichsdaten kenne ich dafür allerdings nicht, ich kennzeichne es als Praxisbeobachtung.

Die Grenze ist nicht fest — sie wandert mit der Übung. In einer Längsschnittstudie über 15 bis 20 Monate lernten zehn Kinder mit schweren körperlichen Beeinträchtigungen, die zu Beginn Neulinge an der Augensteuerung waren, Ziele per Blick auszuwählen. Ihre Auswahlzeit sank im Median von 6,8 auf 3,5 Sekunden, und die Wahrscheinlichkeit, das Ziel zu treffen, war am Ende rund dreimal so hoch wie am Anfang (Borgestig, Sandqvist, Parsons, Falkmer & Hemmingsson 2016). Die erste Messung ist also ein Startpunkt, kein Urteil. Wer nach der ersten Sitzung die Feldgröße für alle Zeiten festlegt, verwechselt einen Anfang mit einer Eigenschaft.

Das Sehen setzt eine eigene Grenze. Erkennen kommt vor Treffen. Bei zerebraler Sehbeeinträchtigung (CVI) gelten eigene Regeln — weniger Elemente, mehr Abstand, klare Kanten —, die den hier beschriebenen Überlegungen vorgehen; dazu gibt es einen eigenen Text in dieser Reihe. Und auch ohne CVI gilt: Ein Symbol, das aus dem üblichen Betrachtungsabstand nur mit Anstrengung zu entziffern ist, ist zu klein, egal wie präzise die Motorik wäre.

Zur Einordnung ein Vergleichsmaßstab von außerhalb der Unterstützten Kommunikation: Die Zugänglichkeitsnorm für Webinhalte verlangt für Bedienziele mindestens 24 mal 24 Bildpunkte — rund sechs Millimeter — und empfiehlt in der erhöhten Stufe 44 mal 44 Bildpunkte, etwa zwölf Millimeter (WCAG 2.2, Erfolgskriterien 2.5.8 und 2.5.5). Das sind Untergrenzen für gelegentliches Antippen durch ein allgemeines Publikum. Kommunikationsfelder, die hunderte Male am Tag unter wechselnden Bedingungen getroffen werden müssen, liegen sinnvollerweise weit darüber.

Am Ende dieses Schrittes steht eine einzige Zahl, und sie ist die wichtigste des ganzen Verfahrens: die **kleinste sichere Feldkante in Zentimetern**. Aus ihr und der Bildschirmgröße ergibt sich die Obergrenze der Feldzahl — und zwar bevor irgendjemand über Wörter geredet hat.

3. Die zweite Größe: die Sprache, die das Raster tragen soll

Die zweite Frage wird in der Praxis am häufigsten übersprungen, dabei ist sie am besten mit Zahlen zu unterlegen: Wie viele Wörter braucht ein Mensch, und wie schnell müssen sie erreichbar sein?

Die Forschung zum Kernvokabular gibt eine erstaunlich klare Auskunft. Als man aufzeichnete, was Kleinkinder ohne Behinderung in ihren Alltagssituationen tatsächlich sagen, deckten die 23 häufigsten Wörter zusammen 96 Prozent aller Äußerungen ab — und unter diesen 23 war kein einziges Substantiv (Banajee, Dicarlo & Buras Stricklin 2003). Für das Deutsche zeigen die Kölner Erhebungen dieselbe Struktur in größerem Maßstab: Die 100 häufigsten Wörter bestreiten etwa zwei Drittel, die 200 häufigsten rund 80 Prozent dessen, was gesprochen wird (Boenisch 2014; ausführlich im Kernvokabular-Text dieser Reihe). Diese kleinen, harten Arbeiterwörter — *ich, du, mehr, nicht, auch, machen, wollen, fertig* — sind in fast jedem Satz nötig.

Daraus folgt eine Anforderung, die direkt auf die Rastergröße durchschlägt: **Was in fast jedem Satz gebraucht wird, muss in einer einzigen Auswahl erreichbar sein.** Jede Navigationsebene dazwischen kostet doppelt — einmal die zusätzliche Auswahl und einmal die Denkarbeit, den Satz im Kopf festzuhalten, während man durch Seiten blättert. Das Arbeitsgedächtnis ist bei hilfsmittelgestützter Kommunikation ohnehin stark belastet, weil die Person ihre Botschaft behalten, Symbole suchen, auswählen und den Gesprächsfaden halten muss (Thistle & Wilkinson 2013). Bei Erwachsenen mit Broca-Aphasie ließ sich der

Preis der Tiefe direkt messen: Symbole wurden umso langsamer und unsicherer gefunden, je mehr Ebenen zu durchlaufen waren (Petroi, Koul & Corwin 2014).

Ein Rechenbeispiel macht das Tauschgeschäft sichtbar. Ein Raster mit 12 Feldern bietet 12 Wörter in einer Auswahl; wer 144 Wörter anbieten will, braucht dafür zwei Ebenen, und **jedes einzelne Wort** kostet dann zwei Auswahlen plus eine Umorientierung auf der neuen Seite. Ein Raster mit 60 Feldern bietet 60 Wörter in einer Auswahl — genug für den Kern des Kerns — und erschließt mit derselben zweiten Ebene bereits tausende. Die Rastergröße entscheidet also nicht darüber, *wie viele* Wörter ein System enthalten kann; moderne Systeme sind praktisch unbegrenzt. Sie entscheidet darüber, **wie teuer das einzelne Wort ist**.

Und die zweite Größe hat eine Zeitachse. Ein vierjähriges Kind, das heute zwanzig Wörter nutzt, ist kein Mensch mit zwanzig Wörtern — es ist ein Mensch am Anfang einer Wortschatzentwicklung, die bei sprechenden Kindern in dieser Zeit um mehrere Wörter pro Tag wächst. Ein System, das nur den Ist-Stand bedient, ist für ein Kind zu klein gedacht (so auch die Auswahllogik des Feature Matching, die ausdrücklich heutige **und** absehbare Bedürfnisse abgleicht: Gosnell, Costello & Shane 2011). Die Zielgröße des Rasters wird deshalb von der Sprache in zwei, drei Jahren her gewählt — nicht vom Stand des Erstgesprächs.

4. Die dritte Größe: der Anfang, der nicht überfordert

Gegen das große Raster wird fast immer derselbe Einwand vorgebracht: »Das überfordert sie doch.« Der Einwand verdient eine ernsthafte Antwort, denn er meint etwas Richtiges — und zieht daraus den falschen Schluss.

Richtig ist: Eine Oberfläche mit sechzig gefüllten Feldern ist für den Anfang zu viel. Zu viel zum Absuchen, zu viel zum Merken, zu viel für Gesprächspartner, die begleitend zeigen sollen. Niemand bestreitet das.

Falsch ist der Schluss, deshalb müsse das **Raster** klein sein. Klein sein muss nur, was **sichtbar** ist. Das sind zwei verschiedene Stellschrauben, und die Verwechslung der beiden ist der teuerste Denkfehler dieses Themas — er ist der Grund, warum dieser Text geschrieben wurde.

Dahinter steht oft noch ein zweiter, älterer Denkfehler: die Vorstellung, ein Mensch müsse sich das größere Raster erst *verdienen* — erst zeigen, dass er das kleine »kann«, bevor das große »freigeschaltet« wird. Diese Voraussetzungslogik ist in der Forschung zur frühen Unterstützten Kommunikation seit langem als Mythos beschrieben: Es gibt keine Belege dafür, dass Menschen bestimmte Vorbedingungen erfüllen müssen, bevor sie von Unterstützter Kommunikation profitieren, und keine dafür, dass ein Mindestalter oder ein Mindestkönnen nötig wäre (Romski & Sevcik 2005). Ein Raster ist kein Zeugnis. Es ist ein Werkzeug, das von Anfang an so gebaut sein darf, dass es die nächsten Jahre trägt.

Die dritte Größe — die sichtbare — ist damit die einzige, bei der »klein« die richtige Antwort ist: wenige Felder, die echte, sofort wirksame Wörter tragen. Nicht »Übungsfelder«, nicht Farbenlernen, sondern *mehr, fertig, Hilfe, nein* — Wörter, mit denen man am ersten Tag etwas bewirken kann. Wie viele das sind, ist keine Grundsatzfrage, sondern eine Beobachtungsfrage; zwei bis acht sind ein üblicher Anfang (Praxiswert, keine Studienzahl).

5. Der klassische Weg: klein anfangen, später vergrößern — und sein Preis

Der verbreitete Weg löst den Konflikt zwischen Anfang und Ziel anders: Man beginnt mit einem kleinen Raster — etwa 2 mal 3 —, und wenn es sicher sitzt, wechselt man auf das nächstgrößere, dann wieder, dann wieder. Jede Stufe für sich wirkt vernünftig. Die Kosten liegen zwischen den Stufen, und sie sind lange unsichtbar geblieben, weil man sie nicht sehen kann — man muss sie messen.

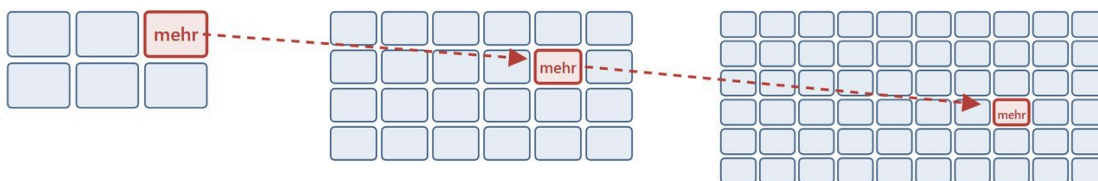
Der erste Preis ist motorisch. Wer ein Wort immer an derselben Stelle auswählt, hört irgendwann auf zu suchen: Die Bewegung dorthin wird zur Routine, wie der Griff zum Lichtschalter im eigenen Flur. Dieser Gewinn ist inzwischen experimentell gezeigt: Vorschulkinder, deren Oberfläche über fünf Sitzungen unverändert blieb, fanden Zielwörter am Ende signifikant schneller als Kinder, deren Symbole in jeder Sitzung die Plätze wechselten; in der ersten Sitzung gab es diesen Unterschied noch nicht (Thistle, Holmes, Horn & Reum 2018). Positionswissen wächst also langsam und zahlt sich spät aus. Genau deshalb ist es so verwundbar: Bei jedem Rasterwechsel verschieben sich die Plätze — aus 2 mal 3 wird 4 mal 6, und *mehr* liegt nicht mehr rechts oben, sondern irgendwo anders. Der Ertrag von Monaten wird eingezogen, und das Umlernen einer eingeschliffenen Bewegung ist mühsamer als das Erstlernen.

Der zweite Preis ist organisatorisch, und er wird fast immer unterschätzt. Jeder Rasterwechsel ist ein Projekt: Er muss beschlossen, eingerichtet, dem Umfeld erklärt und in Schule oder Einrichtung durchgesetzt werden. Projekte werden aufgeschoben. In der Praxis bleibt die Person deshalb regelmäßig länger im zu kleinen System, als irgendjemand geplant hatte — nicht aus fachlicher Überzeugung, sondern aus Reibung. Das kleine Raster, das als Zwischenschritt gedacht war, wird zur Dauerlösung, und niemand hat es entschieden.

Der dritte Preis trifft das Umfeld. Eltern, Assistenzkräfte und Lehrkräfte lernen die Oberfläche mit — sie müssen sie für das begleitende Zeigen sogar besser kennen als die Person selbst. Jeder Umbau wirft auch ihr Positionswissen zurück und kostet die Bereitschaft, sich »schon wieder« umzustellen.

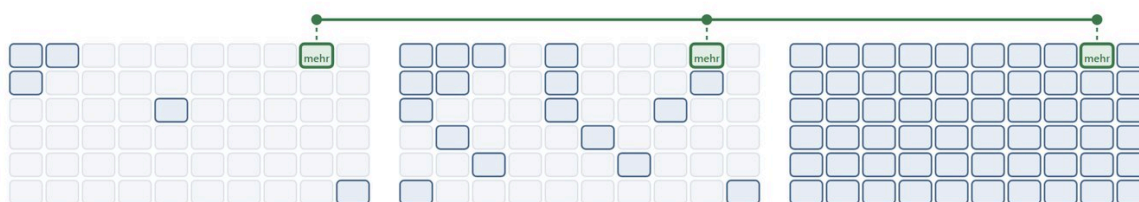
Zwei Wege, ein Ziel

Weg 1 · Das Raster wächst — die Plätze wandern



Jeder Wechsel: neues Layout, neues Suchen, neues Lernen

Weg 2 · Das Raster steht — die Sichtbarkeit wächst



Die Oberfläche wächst nach innen — die Plätze bleiben

Zwei Wege zum selben Ziel: Oben wächst das Raster in Stufen, und das Wort »mehr« wechselt bei jedem Schritt den Platz. Unten bleibt das Raster gleich, und es werden nur mehr Felder sichtbar — »mehr« bleibt, wo es ist.

6. Der bessere Weg für die meisten: groß anlegen, klein zeigen

Die Alternative trennt die drei Größen sauber: Man wählt von Anfang an das **Zielraster** — die Rastergröße, die Sprache und Zugriff perspektivisch verlangen — und blendet alle Felder aus, die noch nicht dran sind: leer, gedämpft oder inaktiv. Sichtbar sind am ersten Tag vielleicht sechs Felder. Aber diese sechs Felder haben die Feldgröße des Zielrasters, und sie liegen an den Plätzen, an denen sie in fünf Jahren immer noch liegen werden. Die Oberfläche wächst dann **nach innen**: Neue Wörter erscheinen auf bisher leeren Feldern, und nichts, was gelernt wurde, zieht je um. Im Aufsatz »Die Anordnung schlägt die Farbe« habe ich es so formuliert: Eine halb leere Oberfläche ist nicht unfertig — sie ist vorbereitet.

Dieses Vorgehen — international als *Masking* bekannt und vor allem von motorisch orientierten Förderansätzen populär gemacht — hat einen direkten experimentellen Beleg. Verglichen wurden zwei Trainingsformen: Eine Gruppe lernte sechs Wörter an großen, bildschirmfüllenden Symbolen; die andere lernte dieselben sechs Wörter an kleinen Symbolen, die bereits an ihren endgültigen Positionen auf einem 40-Felder-Bildschirm lagen, dessen übrige Felder verborgen waren. Anschließend mussten beide Gruppen die Wörter auf dem voll gefüllten 40-Felder-Bildschirm finden. Die Gruppe, die am Zielort gelernt hatte, war

schneller und genauer — das große, »leichtere« Symbol brachte keinen Vorteil, der den Ortswechsel aufgewogen hätte (Dukhovny & Zhou 2016). Wer am Zielort lernt, findet am Zielort wieder. Die Studie lief mit Erwachsenen ohne Behinderung; das gehört zur Ehrlichkeit dazu, und ich komme in Abschnitt 9 darauf zurück.

Praktisch heißt groß anlegen und klein zeigen:

- **Einblenden folgt der Beobachtung, nicht dem Kalender.** Ein neues Wort wird sichtbar, wenn es gebraucht wird — weil eine Aktivität es verlangt, weil die Person danach sucht, weil die Gesprächspartner es beim begleitenden Zeigen vermissen. Es gibt keinen Wochenplan, nach dem Felder »freigeschaltet« werden.
- **Eingeblendet wird zusätzlich, nie umgebaut.** Die eiserne Regel: Was einmal sichtbar ist, bleibt an seinem Platz. Wenn eine Anordnung sich als unglücklich erweist, ist das ein Grund, beim **nächsten** Menschen anders zu planen — nicht, bei diesem umzuräumen. (Die seltene, gut begründete Ausnahme bespricht man mit der Person und macht den Umzug zum Thema, nicht zur Überraschung.)
- **Die Gesprächspartner sehen mehr als die Person.** Es spricht viel dafür, dem Umfeld früh das ganze Zielraster zu zeigen — auf Papier oder in einem Editor —, damit alle wissen, wohin die Reise geht, während die Person nur die sichtbaren Felder vor sich hat.
- **Ausblenden ist auch ein Werkzeug für schwere Tage.** Wer krank, erschöpft oder überreizt ist, dem hilft eine vorübergehend reduzierte Sicht — die Plätze bleiben, nur die Menge sinkt. Das ist etwas anderes als ein kleineres Raster: Es ist dieselbe Landkarte bei schlechtem Wetter.

7. Wann klein wirklich richtig ist

Ein Text, der eine klare Empfehlung gibt, muss auch sagen, wo sie endet. »Groß anlegen, klein zeigen« ist die richtige Voreinstellung für die meisten — aber es gibt Konstellationen, in denen ein wirklich kleines Raster die bessere Wahl ist, und sie verdienen mehr als eine Fußnote.

Wenn der Zugriff die Felder groß erzwingt. Die erste Größe ist nicht verhandelbar. Wer mit dem Blick oder der Faust sicher nur Felder von fünf, sechs Zentimetern trifft, bekommt auf einem Tablet eben sechs bis zwölf Felder — und dann ist das die richtige Rastergröße, so lange, bis Übung, bessere Kalibrierung oder ein größerer Bildschirm die Grenze verschieben. Ein zu feines Raster wäre hier keine Ambition, sondern eine tägliche Erfahrung des Scheiterns.

Wenn Menge selbst die Hürde ist. Bei Erwachsenen mit Broca-Aphasie war die Symbolerkennung in kleinen Auswahlen und flachen Strukturen messbar sicherer und schneller (Petroi, Koul & Corwin 2014). Und im dynamischen Erproben mit sechs Kindern aus dem Autismus-Spektrum zeigten drei die höchste Selbstständigkeit bei kleinen

Auswahlen ohne Navigation — lernten die zweistufige Navigation dann allerdings rasch dazu, was zeigt, wie schnell solche Momentaufnahmen veralten (Gevarter, Groll & Stone 2020). Es gibt Menschen, für die visuelle und kognitive Dichte die eigentliche Barriere ist; für sie ist ein übersichtliches Raster mit guter Seitenstruktur kein Rückschritt, sondern Passung.

Wenn das Sehen es verlangt. Bei zerebraler Sehbeeinträchtigung können wenige, große, klar getrennte Elemente die Voraussetzung dafür sein, dass überhaupt erkannt wird — die Regeln des CVI-Textes gehen vor.

Wenn ein kleines System dauerhaft passt. Es gibt Menschen, für die ein Sechs- oder Zwölf-Felder-System auf Dauer die richtige Form ist. Dann ist es keine Zwischenlösung, die man ihnen vorhält, sondern ihr Vokabular. Ein System ist nicht zu klein, wenn es zur Person passt — es ist zu klein, wenn es sie bremst.

Zweierlei bleibt auch in diesen Fällen bestehen. Erstens: Auch ein kleines Raster verdient Positionskonstanz und eine durchdachte Anordnung — die Befunde aus Abschnitt 5 gelten für sechs Felder genauso wie für sechzig. Zweitens: Klein am Bildschirm heißt nicht klein in der Sprache. Über eine gute Seitenstruktur kann auch ein grobes Raster viele Wörter erschließen; man bezahlt mit Navigationsschritten, und diese Kosten muss man ehrlich in die Abwägung einstellen, statt sie zu verschweigen.

8. Das Vorgehen in sechs Schritten — mit drei Beispielen

So sieht das Verfahren aus, wenn man die drei Größen der Reihe nach bestimmt. Es ist als Handwerksanleitung gemeint, nicht als Prüfprotokoll; die Schrittfolge ist unsere Praxis, keine normierte Methode.

Schritt 1 — Zugriff beobachten, nicht schätzen. Probeoberflächen in zwei, drei Feldgrößen; motivierende, echte Aufgaben; zählen statt erinnern: Wie viele Auswahlen von zehn sitzen? Wo landen die Fehltreffer — gestreut oder systematisch daneben? Am besten über mehrere Termine und Tagesformen, im Sinne des dynamischen Erprobens: anbieten, unterstützen, beobachten, verändern — statt einmal zu testen (Gevarter, Groll & Stone 2020). Strukturierte Einschätzungen, wie unsere Zugangsplattformen sie enthalten, dokumentieren dabei den Verlauf; sie sind Beobachtungswerkzeuge, keine normierten Testverfahren.

Schritt 2 — Sehen klären. Brille auf dem Gesicht statt in der Schublade, Positionierung, Bildschirmabstand, Lichtverhältnisse; bei Hinweisen auf zerebrale Sehbeeinträchtigung die dortigen Gestaltungsregeln zuerst.

Schritt 3 — Die kleinste sichere Feldkante festhalten. Aus Schritt 1 und 2 ergibt sich eine Zahl in Zentimetern — die Kantenlänge, bei der die Trefferwolke vollständig im Feld liegt und das Symbol mühelos erkannt wird, mit Reserve. Diese Zahl, geteilt in die Bildschirmmaße, ergibt die Obergrenze der Feldzahl. An dieser Stelle lohnt der Blick auf die **Bildschirmgröße als Stellschraube**: Ein größeres Gerät verschiebt die Obergrenze, ohne

dass die Felder kleiner werden — oft ist das der eleganteste Ausweg aus dem Zielkonflikt (die Grenzen setzen Gewicht, Halterung und Transport).

Schritt 4 — Das Zielraster von der Sprache her wählen. Innerhalb der Obergrenze aus Schritt 3 wird die Rastergröße gewählt, die das Sprachziel trägt: Kernvokabular in einer Auswahl erreichbar, Platz zum Wachsen, Anschluss an Schrift, wo sie in Reichweite ist. Im Zweifel die größere der infrage kommenden Stufen — ausgeblendete Felder kosten nichts, fehlende schon.

Schritt 5 — Den Anfang sichtbar machen. Wenige Felder mit sofort wirksamen Wörtern; der Rest ausgeblendet. Das Umfeld bekommt das ganze Bild, die Person den ruhigen Ausschnitt.

Schritt 6 — Einblenden nach Beobachtung, dokumentiert. Kriterien fürs nächste Wort: Die sichtbaren werden spontan (nicht nur auf Aufforderung) genutzt, die Person sucht erkennbar nach Weiterem, eine Aktivität verlangt Neues. Jede Einblendung mit Datum notieren — nach Monaten ist das der Verlaufsbeleg, der zeigt, dass das System wächst und trägt, auch gegenüber Dritten, die eine Versorgung begründet sehen wollen. Und: Positionen bleiben.

Drei Beispiele, bewusst typisiert und durchgerechnet — die Personen sind erfunden, die Rechenwege real:

Emil, vier Jahre, Zerebralparese, zeigt mit der ganzen Hand. Beobachtung über drei Termine: Ziele ab etwa 3,5 bis 4 Zentimetern Kante sitzen zuverlässig; kleinere erzeugen Nachbartreffer. Auf einem 13-Zoll-Gerät (Bildfläche etwa 29 mal 16,5 Zentimeter) bleiben nach Abzug der Mitteilungszeile rund 14,5 Zentimeter Höhe: Bei 3,6-Zentimeter-Feldern ergibt das 4 Zeilen und 8 Spalten — ein Zielraster mit 32 Feldern. Auf einem 10-Zoll-Gerät wären es bei gleicher Feldgröße nur etwa 15 Felder; die Gerätegröße ist hier die stärkste einzelne Stellschraube. Start: sechs sichtbare Felder (*mehr, fertig, Hilfe, nein, auf, Papa*), alles andere ausgeblendet. Erwartung ans Wachstum: über Monate Richtung voller 32, danach Seitenstruktur — und wenn die Feinmotorik sich weiterentwickelt, verschiebt sich bei der **nächsten** Versorgung die Feldgrenze, nicht bei dieser die Anordnung.

Frau K., 58, ALS, Augensteuerung am 15,6-Zoll-Gerät (Bildfläche etwa 34,5 mal 19,5 Zentimeter). Die Kalibrierung streut anfangs um gut einen Zentimeter; sichere Felder ab etwa 3,5 Zentimetern. Das ergibt nach Abzug von Mitteilungsfenster und Randzonen ein Raster um 5 Zeilen und 9 Spalten — 45 Felder. Frau K. liest und schreibt uneingeschränkt; ihr Raster trägt deshalb von Anfang an Schrift und Kernwörter zugleich, und die Wortvorhersage übernimmt einen Teil der Last. Zwei Besonderheiten: Die Präzision kann mit Übung zunächst steigen — bei Kindern ist dieser Übungseffekt über Monate dokumentiert (Borgestig u. a. 2016) —, aber bei einer fortschreitenden Erkrankung wird die Grenze später wieder wandern, diesmal in die andere Richtung. Deshalb wird hier **Reserve eingeplant statt ausgereizt**: lieber 45 großzügige Felder, die auch an schlechten Tagen

sitzen, als 70, die nur an guten funktionieren. Masking spielt eine kleinere Rolle — Frau K. lernt schnell; ausgeblendet wird vor allem, was sie selbst als Ballast benennt.

Herr B., 67, Aphasie nach Schlaganfall, tippt präzise mit dem Zeigefinger.

Motorisch wären winzige Felder kein Problem — die Grenze setzt hier die Verarbeitung: Große Symbolmengen und tiefe Ebenen kosten ihn sichtbar Sicherheit, wie es die Aphasie-Forschung beschreibt (Petroi, Koul & Corwin 2014). Gewählt wird ein moderates Raster — 4 mal 6 —, dafür eine flache Struktur: wenige, stabile Themenseiten statt Verdichtung auf der Startseite, Fotos, wo sie tragen, Schrift, wo sie noch trägt. Gewachsen wird hier nicht durch Einblenden auf der Fläche, sondern durch behutsam ergänzte Seiten — und jede neue Seite hält sich an die Plätze, die die alten etabliert haben.

Drei Personen, drei verschiedene erste Größen — Motorik, Messgenauigkeit, Verarbeitungslast — und dreimal dieselbe Systematik. Das ist der Sinn der drei Fragen: Sie machen nicht alle Antworten gleich, sondern die Begründungen vergleichbar.

9. Was die Forschung beantwortet — und was nicht

Wer diesen Text bis hier gelesen hat, könnte den Eindruck haben, die Rastergröße sei inzwischen gut erforscht. Das wäre zu viel gesagt, und die Grenze verläuft an einer bestimmten Stelle: **Die Forschung beantwortet nicht die Frage »Wie groß soll das Raster sein?« — sie beziffert die Kosten der Alternativen.** Das ist weniger, als man sich wünscht, und mehr, als die Praxis lange hatte.

Belegt sind die Wirkmechanismen: dass konstante Positionen über Wochen einen wachsenden Zeitvorteil aufbauen (Thistle u. a. 2018); dass am endgültigen Ort gelerntes Vokabular auf der vollen Oberfläche schneller wiedergefunden wird als groß und ortlos gelerntes (Dukhovny & Zhou 2016); dass Auswahlmenge und Ebenentiefe bei Aphasie messbar Genauigkeit und Tempo kosten (Petroi u. a. 2014); dass Blickpräzision keine feste Eigenschaft ist, sondern über Monate wächst (Borgestig u. a. 2016); dass hilfsmittelgestützte Kommunikation das Arbeitsgedächtnis belastet und jede Suchsekunde davon abgeht (Thistle & Wilkinson 2013); und dass die Beratungspraxis bei alldem uneinheitlich vorgeht (Thistle & Wilkinson 2015).

Nicht belegt ist eine bestimmte Zahl. Es gibt keine Studie, die 24 Felder gegen 60 Felder über zwei Jahre echten Alltags verglichen hätte, keine, die Masking-Aufbau gegen Stufen-Aufbau bei Kindern mit komplexen Kommunikationsbedarfen randomisiert prüft, und keine, die misst, was am Ende zählt: ob jemand mehr, Eigeneres und Wirksameres sagt. Die vorhandenen Experimente arbeiten überwiegend mit Menschen ohne Behinderung, in Laborsituationen, über kurze Zeiträume. Die Empfehlung »groß anlegen, klein zeigen« ist deshalb, genau genommen, eine **evidenzgestützte Abwägung**: Jeder ihrer Bausteine hat einen Beleg, ihre Gesamtbilanz hat keinen. Ich halte sie für die beste verfügbare Übersetzung der Befunde in Praxis — und für revisionsbedürftig an dem Tag, an dem bessere Studien etwas anderes zeigen.

10. Wie wir es bei AssistUK halten

Unsere Rastervokabulare gibt es in gestuften Größen — von 2 mal 3 über 3 mal 5, 4 mal 6, 5 mal 8 und 6 mal 10 bis hinauf zu 12 mal 14 —, und die Kernwörter behalten über diese Stufen ihre Zonen und Plätze. Wer die Stufe wechselt, findet Gelerntes wieder; warum uns das wichtiger ist als sprachliche Eleganz im Einzelfall, steht im Anordnungs-Text.

Wir empfehlen als Standard das Zielraster mit ausgeblendeten Feldern — klein anfangen ja, aber in der Sichtbarkeit, nicht in der Rastergröße. Die Stufenreihe bleibt trotzdem wichtig: für Menschen, deren erste Größe (Zugriff, Sehen) grobe Felder dauerhaft verlangt, und für Konstellationen wie die von Herrn B.

Unsere Einschätzungen liefern die erste Größe. Die Zugangsplattformen beobachten strukturiert, wie sicher jemand Felder welcher Größe trifft und wie sich das über Termine entwickelt — als dokumentierte Beobachtung, nicht als normiertes Testverfahren. Die Entscheidung bleibt bei Mensch und Team.

Bildschirm vor Verdichtung. Wo der Zielkonflikt hart wird, prüfen wir zuerst die Gerätegröße und die Abstände, bevor Felder unter die sichere Kante schrumpfen.

11. Grenzen dieses Textes

Ich bin Heilpädagoge und Entwickler, kein Bewegungswissenschaftler. Die referierten Studien habe ich gelesen, aber nicht repliziert; die Schrittfolge in Abschnitt 8 und die Zahlenwerte in den Beispielen sind Praxis, als solche gekennzeichnet und überprüfbar gemacht, aber nicht Gegenstand kontrollierter Studien.

Die Evidenzlücke aus Abschnitt 9 gilt für den ganzen Text: Die Bausteine sind belegt, die Gesamtstrategie ist es nicht. Wo ich »die meisten« schreibe, ist das eine Erfahrungsaussage aus Beratungen, keine Statistik.

Und dieser Text behandelt die Größe des Rasters, nicht die Gestalt des einzelnen Feldes — Seitenverhältnis, Symbolgröße und die Frage, wo der Text auf dem Feld steht, haben einen eigenen Text in dieser Reihe (»Das Feld bestimmt das Raster«). Beide Texte gehören nebeneinander: Dieser bestimmt, wie viele Felder es werden; jener, wie eines aussieht.

12. Fazit in fünf Sätzen

Die Frage nach der richtigen Rastergröße zerfällt in drei Fragen: Wie groß muss ein Feld sein, damit Zugriff und Sehen es sicher tragen — wie viel Sprache soll das Raster einmal fassen — und wie viel davon ist heute sichtbar? Die erste Antwort gibt der Körper und setzt die Obergrenze der Feldzahl, die zweite gibt die Sprache und verlangt das Kernvokabular in einer einzigen Auswahl, und nur die dritte darf klein sein. Wer stattdessen mit kleinen Rastern beginnt und später vergrößert, bezahlt bei jedem Wechsel mit dem mühsam aufgebauten

Positionswissen — einem Gewinn, der messbar erst über Wochen entsteht und beim Umbau eingezogen wird. Der bessere Weg für die meisten heißt deshalb: das Zielraster von Anfang an, nicht gebrauchte Felder ausgeblendet, Wachstum nach innen, Plätze für immer — begrenzt allein durch das, was Ansteuerung und Sehen wirklich hergeben, und mit ehrlichen Ausnahmen für die, denen Menge selbst die Barriere ist. Die Forschung liefert für jeden Baustein dieser Abwägung einen Beleg, für die Gesamtbilanz noch keinen — sie beziffert die Kosten, die Wahl bleibt fachliche Verantwortung.

13. Literatur (mit Prüfvermerk)

Alle Quellen am 20.08.2026 auf Existenz und Kernaussage geprüft (✓); die mit ✓✓ gekennzeichneten Arbeiten habe ich im Volltext gelesen. Hausinterne Praxiswerte sind im Text als solche gekennzeichnet und tauchen hier bewusst nicht als »Quellen« auf.

1. ✓ **Banajee, M., Dicarlo, C. & Buras Stricklin, S. (2003).** Core vocabulary determination for toddlers. *Augmentative and Alternative Communication*, 19(2), 67–73. — Aufzeichnung der Äußerungen von 50 Kleinkindern in Alltagsroutinen; die 23 häufigsten Wörter decken 96,3 % der Äußerungen, neun davon nutzten alle Kinder, kein Substantiv darunter. (Bereits am 04.08.2026 für den Kernvokabular-Text verifiziert.)
2. ✓ **Boenisch, J. (2014).** Kernvokabular im Kindes- und Jugendalter. Vergleichsstudie zum Sprachgebrauch von Schülerinnen und Schülern mit und ohne geistige Behinderung und Konsequenzen für die UK. *LOGOS*, 22(3), 164–178. — Deutsche Korpuszahlen: die 100 häufigsten Wörter ≈ zwei Drittel, die 200 häufigsten ≈ 80 % der Äußerungen. (Bereits am 16.07.2026 verifiziert; ausführlich im Kernvokabular-Text.)
3. ✓ **Borgestig, M., Sandqvist, J., Parsons, R., Falkmer, T. & Hemmingsson, H. (2016).** Eye gaze performance for children with severe physical impairments using gaze-based assistive technology — A longitudinal study. *Assistive Technology*, 28(2), 93–102. DOI: 10.1080/10400435.2015.1092182. — 10 Kinder (1–15 J.), Neulinge an der Augensteuerung, vier Messzeitpunkte über 15–20 Monate; Auswahlaufgabe mit 1-Sekunden-Verweilzeit; Auswahlzeit im Median von 6,8 s auf 3,51 s, Trefferwahrscheinlichkeit am Ende rund verdreifacht (OR 3,27).
4. ✓ **Dukhovny, E. & Zhou, Y. (2016).** Effects of icon size and location on speed and accuracy of SGD access. *Augmentative and Alternative Communication*, 32(4), 241–248. DOI: 10.1080/07434618.2016.1236835. — Erwachsene ohne Behinderung; Training an der endgültigen Position auf einem 40-Felder-Bildschirm mit verborgenen übrigen Feldern schlägt Training mit sechs bildschirmfüllenden Symbolen beim späteren Wiederfinden auf der vollen Oberfläche. (Bereits am 15.08.2026 verifiziert.)
5. ✓ **Fitts, P. M. (1954).** The information capacity of the human motor system in controlling the amplitude of movement. *Journal of Experimental Psychology*, 47(6), 381–391. — Grundgesetz der Zielbewegung: Bewegungszeit wächst mit Distanz und sinkender Zielgröße; Basis aller Zielgrößen-Ergonomie.
6. ✓ **Gevarter, C., Groll, M. & Stone, E. (2020).** Dynamic assessment of augmentative and alternative communication application grid formats and communicative targets for children with autism spectrum disorder. *Augmentative and Alternative Communication*, 36(4), 226–237. DOI:

- 10.1080/07434618.2020.1845236. — 6 Kinder; dynamisches Erproben statt Einmaltest; drei Kinder am selbstständigsten bei kleinen Auswahlen ohne Navigation, lernten zweistufige Navigation aber rasch. (Bereits am 15.08.2026 verifiziert.)
7. ✓ **Gosnell, J., Costello, J. & Shane, H. (2011).** Using a clinical approach to answer »What communication apps should we use?«. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 20(3), 87–96. — Feature Matching: Abgleich heutiger **und** absehbarer Bedürfnisse; Popularität und Testimonials ausdrücklich keine Kriterien. (Bereits am 16.07.2026 verifiziert.)
 8. ✓ **Petroi, D., Koul, R. & Corwin, M. (2014).** Effect of number of graphic symbols, levels, and listening conditions on symbol identification and latency in persons with aphasia. *Augmentative and Alternative Communication*, 30(1), 40–54. DOI: 10.3109/07434618.2014.882984. — 10 Personen mit Broca-Aphasie, 10 Kontrollpersonen; Genauigkeit und Tempo besser bei weniger Ebenen und kleiner Auswahl. (Bereits am 15.08.2026 verifiziert.)
 9. ✓✓ **Romski, M. & Sevcik, R. A. (2005).** Augmentative communication and early intervention: Myths and realities. *Infants & Young Children*, 18(3), 174–185. — Widerlegt u. a. die Mythen, Unterstützte Kommunikation sei letzter Ausweg, behindere das Sprechen, setze Vorläuferfähigkeiten oder ein Mindestalter voraus.
 10. ✓✓ **Thistle, J. J. & Wilkinson, K. M. (2013).** Working memory demands of aided augmentative and alternative communication for individuals with developmental disabilities. *Augmentative and Alternative Communication*, 29(3), 235–245. DOI: 10.3109/07434618.2013.815800. — Hilfsmittelgestützte Kommunikation belastet das Arbeitsgedächtnis (Botschaft halten, suchen, auswählen, Gesprächsfaden halten); Gestaltungsentscheidungen können diese Last senken oder erhöhen.
 11. ✓ **Thistle, J. J. & Wilkinson, K. M. (2015).** Building evidence-based practice in AAC display design for young children: Current practices and future directions. *Augmentative and Alternative Communication*, 31(2), 124–136. — Befragung von 112 Fachkräften; große Variabilität der Gestaltungs- und Größenentscheidungen. (Bereits am 15.08.2026 verifiziert.)
 12. ✓ **Thistle, J. J., Holmes, S. A., Horn, M. M. & Reum, A. M. (2018).** Consistent symbol location affects motor learning in preschoolers without disabilities. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 27(3), 1010–1017. DOI: 10.1044/2018_AJSLP-17-0129. — 2 × 12 Vorschulkinder über 5 Sitzungen; ab Sitzung 5 signifikant schnellere Auswahl bei konstanten Positionen; die Zusammenfassung der Arbeit nennt **keinen** Zahlenwert für die Größe des Unterschieds (am 30.08.2026 gegen Europe PMC nachgeprüft; die früher hier genannte Angabe von rund drei Sekunden stammt aus einer Sekundärquelle und ist gestrichen). (Bereits am 15.08.2026 verifiziert.)
 13. ✓ **W3C (2023).** Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2 — Erfolgskriterium 2.5.8 Target Size (Minimum): Bedienziele mindestens 24 × 24 CSS-Pixel (Stufe AA); Erfolgskriterium 2.5.5 Target Size (Enhanced): 44 × 44 CSS-Pixel (Stufe AAA). — Hier nur als Vergleichsmaßstab außerhalb der Unterstützten Kommunikation zitiert.
 14. ✓ **Tiedemann, L. (2026).** Die Anordnung schlägt die Farbe. AssistUK-Grundlagentext. — Anordnung, Hintergrundfarbe, Positions Konstanz; skizziert die Masking-Linie, die hier ausgearbeitet ist. (Hausintern; Quellenapparat dort.)

15. ✓ **Tiedemann, L. (2026).** Vom Zugriff zum Vokabular. AssistUK-Grundlagentext. — Stufenlogik, Eckwerte für Feldgrößen und Verweilzeiten bei Blick- und Tastbedienung. (*Hausintern; Quellenapparat dort.*)
 16. ✓ **Tiedemann, L. (2026).** Die zweihundert Wörter, die fast alles sagen. AssistUK-Grundlagentext. — Kernvokabular und Kölner Zahlen. (*Hausintern; Quellenapparat dort.*)
 17. ✓ **Tiedemann, L. (2026).** Sehen ist nicht gleich Erkennen. AssistUK-Grundlagentext. — Gestaltungsregeln bei zerebraler Sehbeeinträchtigung; sie gehen den hier beschriebenen Überlegungen vor. (*Hausintern; Quellenapparat dort.*)
 18. ✓ **Tiedemann, L. (2026).** Das Feld bestimmt das Raster. AssistUK-Grundlagentext. — Seitenverhältnis, Symbolgröße und Textposition des einzelnen Feldes; Schwestertext zu diesem. (*Hausintern; Quellenapparat dort.*)
-
-

Die fachliche Position, Auswahl und Verantwortung liegen bei mir. — L. T.