

Das Feld bestimmt das Raster

Seitenverhältnis, Symbolgröße und Textposition — die Gestaltung der kleinsten Fläche der Unterstützten Kommunikation

Lars Tiedemann

Dipl. Heilpädagoge (FH) · AssistUK

20. August 2026

Arbeitsfassung. Über Rastergrößen und Wortauswahl wird viel geredet, über das einzelne Feld fast nie — dabei wird jedes Wort durch dieses kleine Rechteck gesehen, gefunden und getroffen. Dieser Text behandelt die Gestaltungsfragen der kleinsten Fläche: Welches Seitenverhältnis soll ein Feld haben? Wie groß darf und muss das Symbol darauf sein? Gehört die Beschriftung über oder unter das Bild? Und welche Zeilen- und Spaltenzahlen ergeben auf realen Bildschirmen gute Felder? Die Studienlage ist hier dünner als bei Farbe und Anordnung; ich sage bei jeder Aussage, ob dahinter ein Befund, eine Norm, eine Herleitung oder Praxiserfahrung steht. Alle Quellen wurden am 20.08.2026 geprüft; das Verzeichnis am Ende weist den Prüfstatus aus. Der Schwestertext »Ein Raster hat drei Größen« behandelt, wie viele Felder es werden; dieser hier, wie eines aussieht.

Inhalt

1. Die übersehene Entscheidung
 2. Die Anatomie eines Feldes
 3. Das Seitenverhältnis: warum das Quadrat meistens gewinnt
 4. Die Größe des Symbols auf dem Feld
 5. Der Text auf dem Feld: wozu er da ist — und wo er steht
 6. Vom Feld zum Raster: die Arithmetik des Bildschirms
 7. Sonderfälle: Scanning, Schriftfelder, Sehen
 8. Wie wir es bei AssistUK halten
 9. Grenzen dieses Textes
 10. Fazit in fünf Sätzen
 11. Literatur (mit Prüfvermerk)
-

1. Die übersehene Entscheidung

Wenn eine Kommunikationsoberfläche geplant wird, geht es um die großen Fragen: Welche Wörter, welche Anordnung, wie viele Felder. Das einzelne Feld — das Rechteck, auf dem ein Symbol und ein Wort wohnen — gilt dabei als gegeben: Das Raster wird gewählt, und die Felder sind eben das, was übrig bleibt, wenn man den Bildschirm durch Zeilen und Spalten teilt.

Ich schlage vor, die Reihenfolge umzudrehen. Das Feld ist die Fläche, auf der sich entscheidet, ob ein Symbol erkannt, ein Wort gelesen und ein Ziel getroffen wird — hunderte Male am Tag. Wer zuerst das Feld entwirft (wie groß es sein muss, wie es geschnitten ist, was wo darauf steht), bekommt das Raster anschließend geschenkt: Bildschirm geteilt durch Feld ergibt Zeilen und Spalten. Wer umgekehrt zuerst eine Rasterzahl festlegt, entwirft die wichtigste Fläche des Systems per Nebenwirkung.

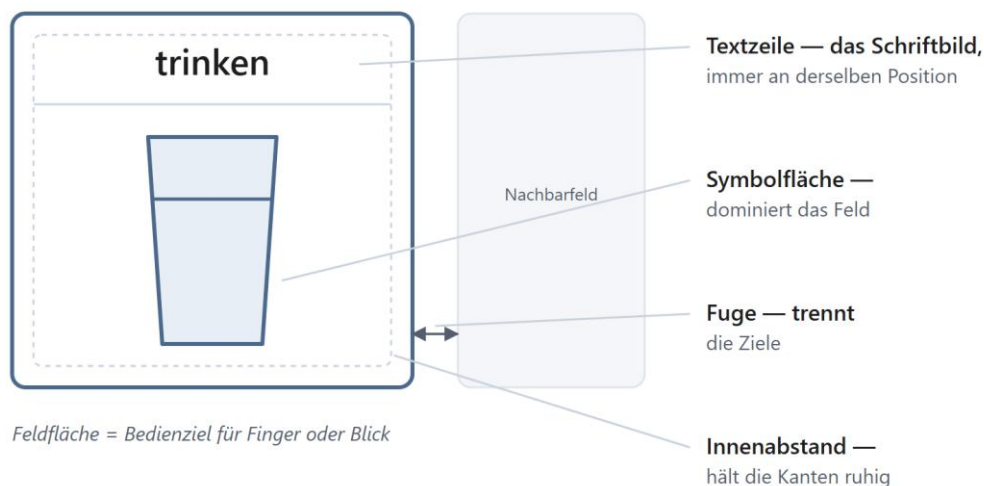
Dass diese Ebene wenig beachtet wird, liegt nicht an ihrer Bedeutung, sondern an der Studienlage: Zu Farbe und Anordnung gibt es inzwischen belastbare Experimente (dazu der Aufsatz »Die Anordnung schlägt die Farbe«), zur Geometrie des einzelnen Feldes fast nichts. Die Grundsatzarbeit, die die Wahrnehmungswissenschaft in die Gestaltung von Kommunikationsoberflächen geholt hat, nennt als wirksame Stellgrößen ausdrücklich auch Größe, Abstand und vorhersehbare visuelle Struktur — untersucht wurden seither aber vor allem Farbe und Gruppierung (Wilkinson & Jarroo 2004). In diese Lücke hinein muss man mit offenen Karten arbeiten: Normen, Geometrie und gekennzeichnete Praxiswerte statt behaupteter Evidenz.

2. Die Anatomie eines Feldes

Ein Kommunikationsfeld besteht aus mehr Teilen, als man beim ersten Hinsehen denkt — und jedes Teil hat einen Zweck und einen Platzbedarf:

- **Die Feldfläche** ist das Bedienziel: der Bereich, der auf Berührung oder Blick reagiert. Ihre Größe bestimmt die Treffbarkeit (dazu ausführlich der Schwestertext).
- **Das Symbol** trägt die Bedeutung für alle, die (noch) nicht lesen — es ist für viele Nutzende der eigentliche Inhalt des Feldes.
- **Die Textzeile** trägt das Schriftbild: für lesende Nutzende, für Gesprächspartner und als tägliches, beiläufiges Schriftangebot.
- **Der Innenabstand** hält Symbol und Text von den Feldrändern frei — er macht die Kanten ruhig und verhindert, dass Inhalte zweier Nachbarfelder optisch ineinanderlaufen.
- **Der Außenabstand** (die Fuge zwischen den Feldern) trennt die Ziele voneinander — visuell und motorisch. Die Web-Zugänglichkeitsnorm erkennt Abstand ausdrücklich als Ersatz für Zielgröße an: Kleine Ziele sind zulässig, wenn genug Abstand sie umgibt (WCAG 2.2, 2.5.8). Abstand wirkt gegen Fehltreffer wie eine Vergrößerung des Feldes.
- **Rahmen und Hintergrund** geben dem Feld seine Sichtbarkeit und tragen gegebenenfalls Zusatzinformation (zur Hintergrundfarbe und ihren Grenzen: der Anordnungs-Text).

Die Anatomie eines Feldes



Die Anatomie eines Kommunikationsfeldes: Textzeile, Symbolfläche, Innenabstand und die Fuge zum Nachbarfeld — jedes Element hat einen Zweck und einen Platzbedarf.

Der Kern des Problems: **Alle Teile konkurrieren um dieselbe Fläche.** Mehr Symbol heißt weniger Text oder weniger Abstand; mehr Abstand heißt kleinere Inhalte. Die folgenden Abschnitte gehen diese Verteilungskämpfe einzeln durch.

3. Das Seitenverhältnis: warum das Quadrat meistens gewinnt

Soll ein Feld breit sein, hoch oder quadratisch? Eine Studie, die das für Kommunikationsoberflächen untersucht hätte, ist mir nicht bekannt — die Antwort lässt sich aber aus drei Richtungen herleiten, die unabhängig voneinander in dieselbe Gegend zeigen. Ich kennzeichne sie als das, was sie sind: eine begründete Ableitung.

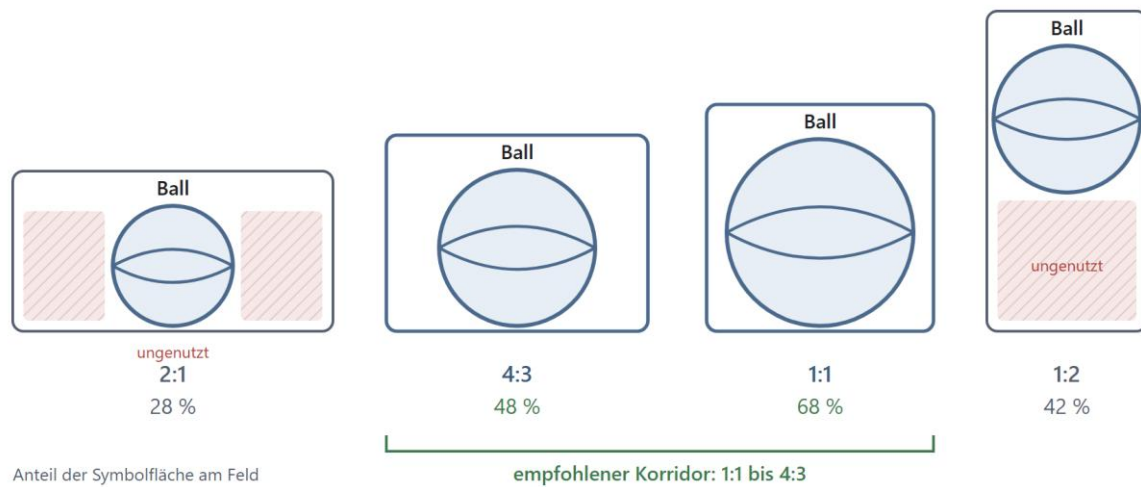
Erstens: Die Symbole sind quadratisch. Die verbreiteten Symbolsammlungen liefern ihre Bilder in aller Regel im Quadrat. Auf einem quadratischen Feld füllt ein quadratisches Symbol die Fläche; auf einem flachen Streifen im Verhältnis 2:1 füllt es die Hälfte, und die andere Hälfte bleibt leer oder zwingt das Symbol in eine Verzerrung, die es nie verdient hat. Wer Symbolfläche kaufen will, kauft sie am billigsten im Quadrat.

Zweitens: Die Treffbarkeit hängt an der knappsten Kante. Die Bewegungsforschung beschreibt seit den fünfziger Jahren, dass Zielbewegungen umso länger dauern und umso häufiger danebengehen, je kleiner das Ziel in der Bewegungsrichtung ist (Fitts 1954). Da auf einer Kommunikationsoberfläche aus allen Richtungen gezeigt wird, zählt praktisch die kleinste Kante des Feldes: Ein Streifen von 4 mal 1,5 Zentimetern ist kaum leichter zu treffen als ein Quadrat von 1,5 Zentimetern — er ist nur größer, nicht treffbarer. Die Fläche, die ein extremes Seitenverhältnis kostet, kauft also keine Sicherheit zurück. Bei Blickbedienung kommt hinzu, dass die Messung bei vielen Personen in der Höhe stärker streut als in der Breite (Lider, Wimpern, Brillenränder stören vor allem die Höhenmessung — eine Praxisbeobachtung, für die ich keine belastbaren Vergleichsdaten kenne). Wer Felder flach macht, opfert genau die Dimension, die am wenigsten Reserve hat.

Drittens: Der Text will Breite. Deutsche Wörter sind lang — *Schokoladenpudding*, *Physiotherapie*, *anziehen* —, und die Textzeile ist das einzige Element des Feldes, das von Breite mehr profitiert als von Höhe. Das zieht das Feld aus dem reinen Quadrat leicht in die Breite.

Aus den drei Richtungen zusammen ergibt sich der Korridor: **zwischen 1:1 und etwa 4:3 (Breite zu Höhe)**. Das Quadrat maximiert Symbol und Treffsicherheit; das leicht querformatige Feld erkaufte Textkomfort mit wenig Symbolverlust. Extreme Streifen — ab etwa 2:1 — verschwenden Symbolfläche, ohne Treffbarkeit zu gewinnen; extreme Hochformate schneiden den Text ab.

Gleiche Fläche, vier Schnitte



Vier Felder mit gleicher Fläche, vier Seitenverhältnisse: Im flachen Streifen bleibt neben dem quadratischen Symbol die halbe Fläche ungenutzt; das Quadrat und das leicht querformatige Feld tragen das größte Symbol samt Textzeile.

Die Frage aus der Überschrift dieses Abschnitts – quadratisch, »damit das Symbol möglichst groß ist«? – hat damit eine differenzierte Antwort: Ja für die **Symbolfläche**, die tatsächlich quadratnah am größten wird. Aber das Feld als Ganzes darf etwas breiter sein als hoch, weil es neben dem Symbol eine Textzeile trägt, die Breite braucht – und es sollte nie deutlich flacher werden, weil dann nur noch Fläche verschenkt wird.

4. Die Größe des Symbols auf dem Feld

Wie groß soll das Symbol auf dem Feld sein? Die intuitive Antwort – »so groß wie möglich« – ist als Richtung richtig und als Absolutum falsch. Drei Überlegungen ordnen sie ein.

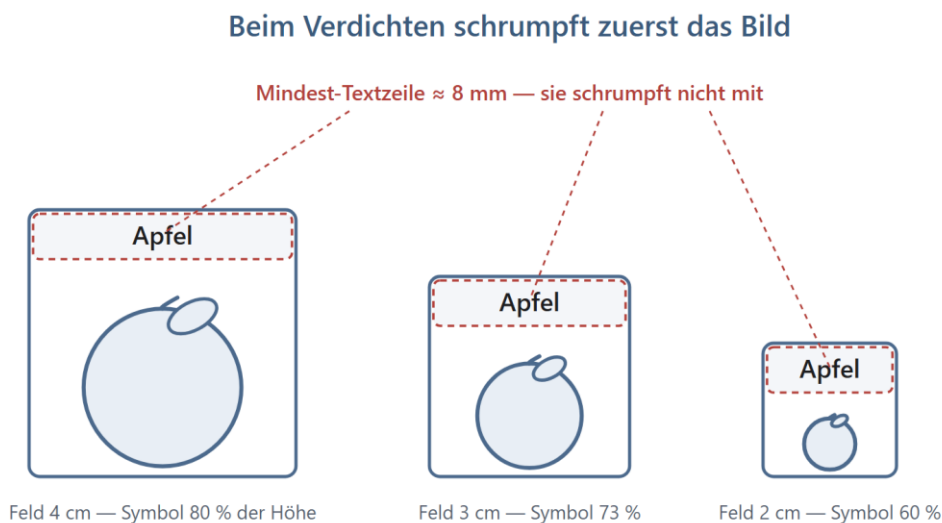
Das Symbol soll die Fläche dominieren, nicht füllen. Als Praxiswert, nicht als Studienergebnis: Das Symbol belegt gut 60 bis 75 Prozent der Feldhöhe, die Textzeile 15 bis 25 Prozent, der Rest ist Innenabstand. Ein Symbol, das bis an die Feldkanten stößt, verliert seine Figur – das Auge braucht den ruhigen Rand, um die Form vom Nachbarfeld zu trennen; und auf Berührungsgeschichten provozieren randlose Inhalte Kantenberührungen zwischen zwei Feldern.

Erkennbarkeit ist eine Frage des Seh winkels, nicht der Zentimeter. Ob ein Symbol »groß genug« ist, hängt vom Betrachtungsabstand ab. Die nützliche Faustformel: Ein Zentimeter auf 57 Zentimeter Abstand erscheint unter einem Seh winkel von etwa einem Grad. Ein 2-Zentimeter-Symbol ist auf dem Schoßtablett in 40 Zentimetern Entfernung also knapp drei Grad groß – komfortabel. Dasselbe Symbol am Reha-Arm in 70 Zentimetern Entfernung schrumpft auf gut anderthalb Grad, und feine Binnenzeichnung geht verloren. Wer über Symbolgrößen entscheidet, sollte deshalb einmal dort sitzen, wo die Person sitzt.

(Das ist Geometrie, keine Studie; die individuellen Grenzen setzen Sehschärfe und Sehverarbeitung.)

Größe ersetzt keinen festen Platz. Die schönste Einzelstudie zu dieser Frage hat Größe direkt gegen Ort antreten lassen: Erwachsene lernten sechs Wörter entweder an großen, bildschirmfüllenden Symbolen oder an kleinen Symbolen, die bereits an ihren endgültigen Positionen auf einem 40-Felder-Bildschirm lagen. Beim anschließenden Wiederfinden auf der vollen Oberfläche gewann die Gruppe, die klein, aber am richtigen Ort gelernt hatte (Dukhovny & Zhou 2016). Wer für »größere Symbole« die Positionen opfert — etwa durch den Wechsel auf ein gröberes Raster mit anderem Layout —, zahlt mehr, als er bekommt.

Und eine Grenze nach unten gibt es doch, und sie kommt von unerwarteter Seite: **vom Text.** Die Textzeile hat eine harte Lesbarkeits-Untergrenze — unterhalb von etwa sieben, acht Millimetern Zeilenhöhe wird Lesen auf Armlänge mühsam (Praxiswert). Diese Untergrenze schrumpft nicht mit, wenn das Feld schrumpft. Auf einem 4-Zentimeter-Feld belegt eine 8-Millimeter-Zeile ein Fünftel der Höhe; auf einem 2-Zentimeter-Feld belegt sie fast die Hälfte, und für das Symbol bleibt ein Rest. **Beim Verdichten eines Rasters schrumpft also zuerst und überproportional das Bild.** Das ist eines der stärksten stillen Argumente gegen zu feine Raster — und ein Grund, warum sehr große Raster in der Praxis oft auf spürbar breitere Felder wechseln: nicht dem Symbol, sondern der Textzeile zuliebe.



Drei Feldgrößen, dieselbe Mindest-Textzeile: Je kleiner das Feld wird, desto größer wird der Anteil der Schrift — und desto kleiner wird überproportional das Symbol.

5. Der Text auf dem Feld: wozu er da ist — und wo er steht

Bevor man über die Position des Textes streitet, lohnt die Frage, wozu er überhaupt da ist — denn davon hängt ab, wie viel Gewicht die Positionsfrage verdient.

Der Text arbeitet für drei Gruppen. Für lesende Nutzende ist er der schnellste Bedeutungsträger — Schrift ist präziser als jedes Bild. Für Gesprächspartner ist er die

Übersetzung: Wer begleitend zeigt oder eine Auswahl versprachlicht, liest die Beschriftung, nicht das Symbol. Und für alle, die Lesen erst erwerben, ist er ein tägliches, beiläufiges Schriftangebot: Das Wortbild von *mehr* erscheint hunderte Male neben seiner Bedeutung — ein stiller Literacy-Baustein, den man nicht verschenken sollte (zur Rolle der Schrift die Literacy-Texte dieser Reihe).

Text ist trotzdem nicht gratis. Die einzige mir bekannte Untersuchung, die Text auf Rasterfeldern direkt geprüft hat, fand bei Erwachsenen mit Schädel-Hirn-Trauma, dass die Beschriftung **über** dem Symbol die visuelle Suche verlangsamen kann — verglichen mit Feldern, die nur das Symbol zeigen; untersucht wurden allerdings ausschließlich Substantive, also die am leichtesten abbildbare Wortklasse (Brown, Thiessen, Beukelman & Hux 2015; Einordnung bei Light u. a. 2019). Text konkurriert um Aufmerksamkeit — er ist ein zweites visuelles Objekt auf kleiner Fläche. Für Menschen, die das Symbol gar nicht brauchen, weil sie lesen, stellt sich umgekehrt die Frage, ob das **Symbol** das überflüssige Objekt ist; in Szenendarstellungen für Erwachsene mit Aphasie haben sich reine Textkästen bewährt (Studien referiert bei Light u. a. 2019). Die Konsequenz ist keine gegen den Text, sondern eine für die Bewusstheit: Beides auf dem Feld ist der richtige Standard für gemischte Lese-Umfelder — aber wer ein Element nachweislich nicht nutzt, darf das andere größer bekommen.

Und die Position — oben oder unten? Hier ist die ehrliche Antwort: Eine kontrollierte Studie, die Text über dem Symbol gegen Text unter dem Symbol vergleicht, ist mir nicht bekannt. Was es gibt, sind Konventionen und nachvollziehbare Gründe:

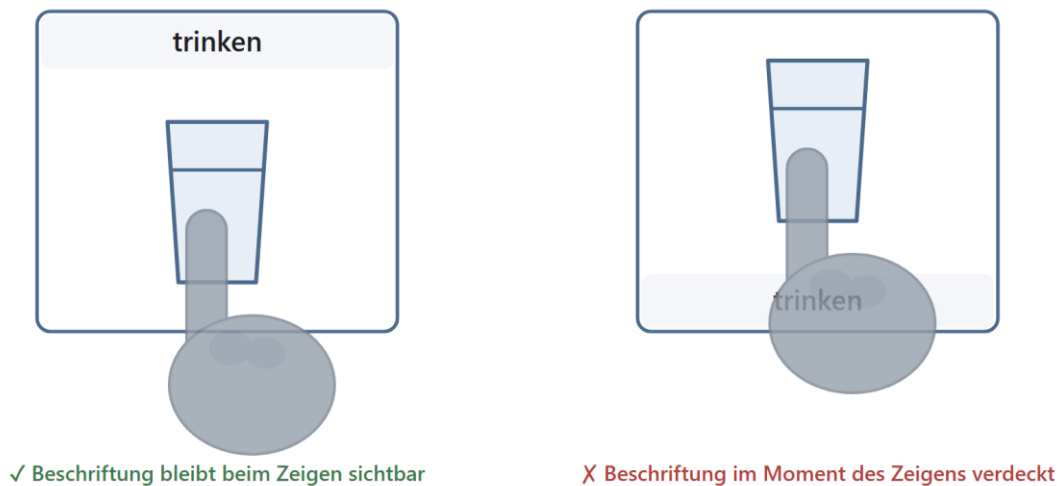
- **Für oben** spricht die Mechanik des Zeigens: Wer mit Finger oder Faust auswählt, verdeckt im Moment der Berührung die untere Hälfte des Feldes — die Hand kommt fast immer von unten ins Bild. Eine Beschriftung am oberen Feldrand bleibt sichtbar, während gezeigt wird: für die Person selbst und für den Gesprächspartner, der mitliest, was gerade ausgewählt wird. In der deutschsprachigen Tafelpraxis ist die Beschriftung über dem Symbol aus diesem Grund weit verbreitet (Konvention, keine Norm).
- **Für unten** spricht die Bildunterschriften-Logik, die viele aus Büchern kennen: erst das Bild, darunter seine Benennung. International findet sich beides.
- **Bei Blick- und Tasterbedienung** entfällt das Verdeckungsargument vollständig — es gibt keine Hand im Bild. Dann bleibt von der Positionsfrage vor allem eines übrig: **Einheitlichkeit.**

Und die ist wichtiger als die Wahl selbst. Eine Oberfläche, auf der der Text mal oben, mal unten, mal im Bild sitzt, zwingt das Auge, jedes Feld neu zu parsen; eine einheitliche Position macht den Blickweg zur Routine — vorhersehbare visuelle Struktur ist genau die Art von Entlastung, die die Wahrnehmungsforschung für Kommunikationsoberflächen seit langem annimmt (Wilkinson & Jagaroo 2004). Drei Regeln fasse ich daraus (Praxisableitung):

1. **Eine Position für das ganze System** — über alle Seiten, Raster und Jahre. Die Position ist Teil des Layouts, und Layouts genießen Bestandsschutz wie Positionen (Thistle u. a. 2018).

2. **Oben, wenn Hände zeigen.** Wo mit der Hand ausgewählt wird — von der Person oder von modellierenden Partnern —, ist die obere Position die, die im entscheidenden Moment lesbar bleibt.
3. **Nie auf das Bild.** Text, der in das Symbol hineinragt oder es überlagert, beschädigt beide. Die Textzeile hat ihren eigenen, freigeräumten Streifen — und sie ist in normaler Groß- und Kleinschreibung gesetzt, denn Wörter werden an ihrer Gestalt erkannt, und WORTBILDER IN VERSALIEN haben keine (Praxisregel aus der Leseförderung).

Wo der Text steht — und wann es zählt



Bei Blick- und Tasterbedienung gibt es keine Hand im Bild — dann zählt vor allem: eine Position, überall.

Beim Zeigen mit der Hand bleibt eine Beschriftung am oberen Feldrand sichtbar, während die Hand die untere Felddhälfte verdeckt — bei Blickbedienung entfällt dieses Argument, und es zählt vor allem die Einheitlichkeit.

6. Vom Feld zum Raster: die Arithmetik des Bildschirms

Jetzt lässt sich die Reihenfolge aus Abschnitt 1 einlösen: erst das Feld, dann das Raster. Denn welche Zeilen- und Spaltenzahlen »gut« sind, ist keine Geschmacksfrage — es ist Arithmetik aus drei Zutaten: dem Bildschirmformat, den Leisten und dem gewünschten Feldschnitt.

Zutat eins: das Bildschirmformat. Kommunikationsgeräte sind Querformate — verbreitet sind 16:10 und 16:9, vereinzelt 4:3 und 3:2. Ein Bildschirm im Verhältnis 16:10 ist 1,6-mal so breit wie hoch.

Zutat zwei: die Leisten. Oben liegt fast immer das Mitteilungsfenster, in dem der Satz entsteht; dazu kommen je nach System Werkzeugleisten. Sie fressen Höhe, nicht Breite — die **Nutzfläche fürs Raster ist also flacher als der Bildschirm.** Frisst die Mitteilungszeile rund 15 Prozent der Höhe, wird aus 16:10 eine Nutzfläche von etwa 1,9:1 (Rechnung, gerundet).

Zutat drei: der Feldschnitt aus Abschnitt 3 — quadratnah bis leicht breit.

Daraus folgt die Grundformel, die man im Kopf behalten kann: **Für quadratnahe Felder braucht ein Querformat-Raster knapp doppelt so viele Spalten wie Zeilen** — genauer: Spalten $\approx$ Zeilen mal Nutzflächenverhältnis ($\approx 1,6$ ohne, $\approx 1,8$ bis $1,9$ mit Mitteilungszeile). Die Probe aufs Exempel mit runden Zahlen:

Zeilen	Spalten für quadratnahe Felder	Felder gesamt
2	3–4	6–8
3	5–6	15–18
4	7–8	28–32
5	8–9	40–45
6	10–11	60–66
7	12–13	84–91

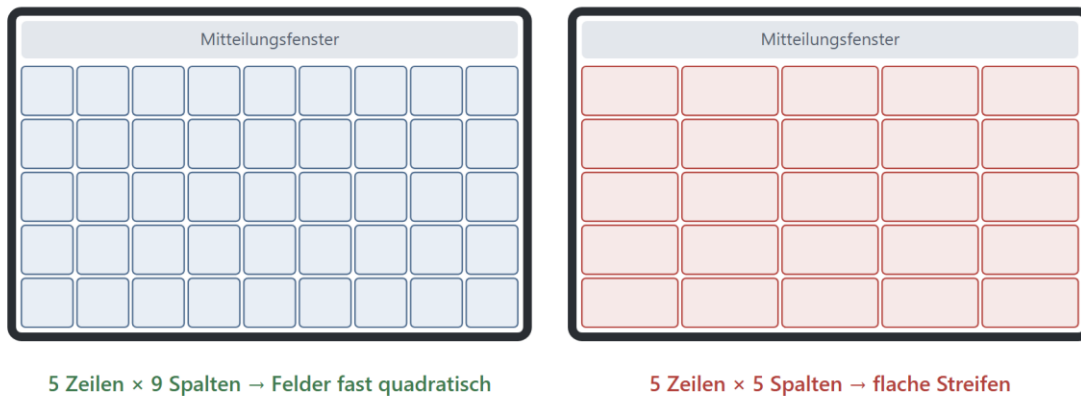
(Eigene Rechnung für Querformate um 16:10 mit Mitteilungszeile; auf 4:3-Geräten verschiebt sich alles Richtung gleicher Zeilen- und Spaltenzahl.)

Zwei Konsequenzen aus dieser Tabelle sind mir wichtig:

Erstens erklärt sie, warum »krumme« Raster die guten sind. Wer aus Symmetrieliebe 5 mal 5 oder 6 mal 6 wählt, bekommt auf jedem Querformat flache Streifenfelder — die Fläche ist dieselbe, aber Symbolgröße und Treffbarkeit sind schlechter (Abschnitt 3). Die bewährten Rasterreihen der Praxis — 3 mal 5, 4 mal 7, 5 mal 9, 6 mal 10 — sind nichts anderes als diese Tabelle in Produktform.

Zweitens macht sie die Feldgröße in Zentimetern sofort ausrechenbar. Ein 13-Zoll-Gerät hat rund 29 mal 16,5 Zentimeter Bildfläche; nach Abzug von zwei Zentimetern Mitteilungszeile bleiben 14,5 Zentimeter Höhe. Ein 6-mal-10-Raster ergibt dort Felder von etwa 2,9 mal 2,4 Zentimetern — gut für präzise Finger, knapp für Blickbedienung. Dasselbe Raster auf einem 10-Zoll-Gerät (21,5 mal 13,5 Zentimeter) ergibt Felder um 2,1 mal 1,9 Zentimeter — für viele Ansteuerungen zu klein. Dieselbe Rasterzahl ist also auf zwei Geräten zwei verschiedene Entscheidungen; wer Raster diskutiert, ohne das Gerät zu kennen, diskutiert Zahlen ohne Einheit. (Wie man von der sicheren Feldkante der Person zur Rasterobergrenze kommt, steht im Schwestertext.)

Vom Bildschirm zum Raster



Nutzfläche $\approx 1,8$ -mal so breit wie hoch $\rightarrow$ quadratnahe Felder: Spalten $\approx 1,8 \times$ Zeilen

Vom Bildschirm zum Feld: Die Mitteilungszeile macht die Nutzfläche flacher als den Bildschirm — für quadratnahe Felder braucht das Raster deshalb knapp doppelt so viele Spalten wie Zeilen. Gleiche Zeilen- und Spaltenzahl erzeugt auf Querformaten flache Streifen.

7. Sonderfälle: Scanning, Schriftfelder, Sehen

Scanning kehrt die Rechnung um. Wer per Taster und Zeilen-Spalten-Scanning auswählt, muss Felder nicht treffen — die Markierung wandert, die Person bestätigt. Die Feldgeometrie verliert ihre motorische Bedeutung und behält ihre visuelle. Dafür bekommt die **Rasterform** eine neue: Beim Zeilen-Spalten-Scanning kostet eine Auswahl im Mittel etwa halbe Zeilenzahl plus halbe Spaltenzahl an Schritten — und diese Summe ist bei gegebener Feldzahl am kleinsten, wenn Zeilen- und Spaltenzahl nahe beieinander liegen (einfache Rechnung, keine Studie). Für Scanning ist also ausnahmsweise das **quadratnahe Raster** rechnerisch günstig, nicht das quadratnahe Feld — und wichtige Wörter gehören in die ersten Zeilen und ersten Spalten, wo die Markierung zuerst vorbeikommt.

Schrift- und Tastaturfelder sind eigene Wesen. Ein Buchstabenfeld trägt kein Symbol — die Type ist der Inhalt. Damit entfällt der größte Flächenfresser, und Tastaturseiten vertragen kleinere, auch flachere Felder als Symbolseiten; deshalb tragen Schreiboberflächen auf demselben Gerät oft deutlich mehr Spalten. Die Treffbarkeitsgrenze der Person gilt unverändert.

Beim Sehen gelten die eigenen Regeln zuerst. Für Menschen mit zerebraler Sehbeeinträchtigung sind Abstand, Reduktion und klare Kanten wichtiger als jede Größenregel dieses Textes — ein größeres Symbol hilft nichts, wenn die Fläche daneben unruhig ist. Die Gestaltungsregeln des CVI-Textes dieser Reihe gehen den hiesigen in jedem Konfliktfall vor.

8. Wie wir es bei AssistUK halten

Quadratnah über die ganze Reihe. Unsere Rasterstufen sind so geschnitten, dass auf üblichen Querformaten quadratnahe Felder entstehen — von 2 mal 3 bis 6 mal 10 liegt das rechnerische Feldverhältnis nahe 1:1, erst die ganz großen Stufen (9 mal 12, 12 mal 14) werden bewusst breiter, weil dort die Mindest-Textzeile den Ton angibt (Abschnitt 4).

Das Symbol dominiert, der Text hat seinen Streifen. Symbolfläche deutlich über der Hälfte der Feldhöhe, eine freigeräumte Textzeile in normaler Groß- und Kleinschreibung, Innenabstand statt randloser Füllung — und die Kontraste folgen der Web-Zugänglichkeitsnorm (4,5:1, für Blickbedienung 7:1; die Eckwerte stehen im Zugriffs-Text).

Eine Textposition, überall. In der Beratung empfehlen wir die Regel aus Abschnitt 5: eine einheitliche Position im ganzen System — und oben, wo Hände zeigen, weil die Beschriftung dann im Moment des Zeigens lesbar bleibt.

Erst das Feld, dann das Raster — im Verfahren verankert. Unsere Einschätzungen bestimmen zuerst die sichere Feldkante der Person; Rasterstufe und Gerätegröße folgen daraus (das Verfahren in sechs Schritten steht im Schwestertext).

9. Grenzen dieses Textes

Die zentrale Grenze ist die Studienlage selbst: Zum Seitenverhältnis von Feldern, zur Symbolgröße im Feld und zur Position der Beschriftung kenne ich keine kontrollierten Studien an den Menschen, um die es geht. Die Empfehlungen dieses Textes sind Herleitungen aus Bewegungsforschung, Normen und Geometrie plus gekennzeichnete Praxiswerte — sie sind überprüfbar gemacht, aber nicht bewiesen. Wo künftige Forschung etwas anderes zeigt, wird dieser Text geändert; die Reihe versteht sich ausdrücklich als Arbeit im Fortschritt.

Die einzige direkte Studie zu Text auf Rasterfeldern (Brown u. a. 2015) arbeitet mit Erwachsenen mit Schädel-Hirn-Trauma und nur mit Substantiven; sie trägt keine Aussage über Kinder, andere Wortarten oder die Positionsfrage. Die Sehwinkel- und Flächenrechnungen sind Geometrie und als solche verlässlich — welche Werte eine einzelne Person braucht, entscheidet ihre Wahrnehmung, nicht die Formel.

Und dieser Text behandelt die Fläche, nicht die Inhalte: Welche Wörter auf die Felder gehören, wie sie angeordnet und gefärbt werden und wie viele Felder es insgesamt sein sollen, steht in den Nachbartexten dieser Reihe.

10. Fazit in fünf Sätzen

Das einzelne Feld ist die am meisten benutzte und am wenigsten entworfene Fläche der Unterstützten Kommunikation — wer sie zuerst gestaltet, bekommt das Raster als Ergebnis statt als Vorgabe. Ein gutes Feld ist quadratnah bis leicht breit: Das Quadrat trägt das größte

Symbol und die sicherste Treffbarkeit, die leichte Breite bezahlt die deutsche Textzeile — flache Streifen verschenken Fläche, ohne Treffsicherheit zu gewinnen. Das Symbol dominiert die Fläche, stößt aber nicht an die Kanten; die Textzeile hat eine Lesbarkeits-Untergrenze, die beim Verdichten des Rasters zuerst das Bild schrumpfen lässt. Für die Beschriftung gilt: eine Position im ganzen System — oben, wo Hände zeigen, weil sie dort im Moment des Zeigens lesbar bleibt — und niemals auf dem Bild; belegt ist zur Positionsfrage nichts, und ich sage das dazu. Auf Querformat-Bildschirmen mit Mitteilungszeile ergeben knapp doppelt so viele Spalten wie Zeilen quadratnahe Felder — die bewährten Raster 3 mal 5, 4 mal 7, 5 mal 9 und 6 mal 10 sind keine Willkür, sondern angewandte Arithmetik.

11. Literatur (mit Prüfvermerk)

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

1. ✓ **Brown, J., Thiessen, A., Beukelman, D. & Hux, K. (2015).** Noun representation in AAC grid displays: Visual attention patterns of people with traumatic brain injury. *Augmentative and Alternative Communication*, 31(1), 15–26. — Blickbewegungsstudie; Beschriftung über dem Symbol kann die visuelle Suche gegenüber reinen Symbolfeldern verlangsamen; nur Substantive untersucht. (Kernaussage nach der Zusammenfassung in Nr. 5; Existenz und Fundstelle separat verifiziert.)
2. ✓ **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. — Größe gegen Ort: klein am endgültigen Platz gelernt schlägt groß und ortlos gelernt. (Bereits am 15.08.2026 verifiziert.)
3. ✓ **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. — Zielbewegungen dauern länger und scheitern häufiger, je kleiner das Ziel in Bewegungsrichtung; Grundlage der Kanten-Argumentation in Abschnitt 3.
4. ✓ **Wilkinson, K. M. & Jagaroo, V. (2004).** Contributions of principles of visual cognitive science to AAC system display design. *Augmentative and Alternative Communication*, 20(3), 123–136. — Programmatische Arbeit: Größe, Abstand, Anordnung und vorhersehbare visuelle Struktur als Stellgrößen der Oberflächengestaltung.
5. ✓✓ **Light, J., Wilkinson, K. M., Thiessen, A., Beukelman, D. R. & Fager, S. K. (2019).** Designing effective AAC displays for individuals with developmental or acquired disabilities: State of the science and future research directions. *Augmentative and Alternative Communication*, 35(1), 42–55. DOI: 10.1080/07434618.2018.1558283. — Standortbestimmung; referiert Nr. 1 (Text als möglicher Distraktor bei Schädel-Hirn-Trauma) und die Bewährung reiner Textkästen in Szenendarstellungen bei Aphasie.
6. ✓ **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. — Konstante Plätze erzeugen über Sitzungen einen wachsenden Zeitvorteil; hier als Begründung für den Bestandsschutz von Layout-Entscheidungen. (Bereits am 15.08.2026 verifiziert.)

7. ✓ **W3C (2023)**. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2 — Erfolgskriterium 2.5.8 Target Size (Minimum): Bedienziele mindestens 24×24 CSS-Pixel **oder** entsprechender Abstand zu Nachbarzielen (Stufe AA); Erfolgskriterium 2.5.5 (Enhanced): 44×44 CSS-Pixel (AAA). — Beleg dafür, dass Abstand normseitig als Ersatz für Zielgröße anerkannt ist.
8. ✓ **Tiedemann, L. (2026)**. Ein Raster hat drei Größen. AssistUK-Grundlagentext. — Feldgröße, Zielgröße, sichtbare Größe; das Verfahren in sechs Schritten. Schwestertext zu diesem. (*Hausintern; Quellenapparat dort.*)
9. ✓ **Tiedemann, L. (2026)**. Die Anordnung schlägt die Farbe. AssistUK-Grundlagentext. — Anordnung, Hintergrundfarbe, Positionskonstanz, Masking. (*Hausintern; Quellenapparat dort.*)
10. ✓ **Tiedemann, L. (2026)**. Was ein Symbol können muss. AssistUK-Grundlagentext. — Anforderungen an Symbole; hier vorausgesetzt. (*Hausintern; Quellenapparat dort.*)
11. ✓ **Tiedemann, L. (2026)**. Sehen ist nicht gleich Erkennen. AssistUK-Grundlagentext. — Gestaltungsregeln bei zerebraler Sehbeeinträchtigung; sie gehen diesem Text vor. (*Hausintern; Quellenapparat dort.*)
12. ✓ **Tiedemann, L. (2026)**. Vom Zugriff zum Vokabular. AssistUK-Grundlagentext. — Eckwerte für Feldgrößen, Verweilzeiten und Kontraste je Ansteuerung. (*Hausintern; Quellenapparat dort.*)

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