

# WERKZEUGKOFFER ZUR ANALYSE DES STILLEN WISSENS DER BEARBEITUNG

Wie kann man das stille Wissen einer Bearbeitungseinheit in der Fertigungskonstruktion kartieren? Wenn erfahrene Mitarbeiter knapp werden, wird das stille Wissen zu einer der wichtigsten Unternehmensressourcen, um die Situation zu bewältigen und die Produktivität zu steigern. Das Wissen der aktuellen Fachkräfte basiert weitgehend auf durch Erfahrung erlernten fast automatischen Praktiken, die Transferwerkzeuge und Methoden erfordern, um weniger erfahrene Mitarbeiter mit dem stillen Wissen vertraut zu machen.

## KOMPETENZMAPPING-WERKZEUGE MACHEN DAS UNSICHTBARE SICHTBAR

Kompetenz ist ein schwer fassbares Thema, bei dem die Spitze des Eisbergs sichtbare Kompetenzen und unter der Oberfläche unsichtbare Komponenten sowie in der Tiefe das durch Verständnis erschlossene Umfeld darstellt. Mit den Werkzeugen zur Kompetenzkartierung eines Bearbeiters können diese genauso sichtbar gemacht werden wie die Verschwendung in der Produktion mit den Lean-Tools von Toyota.

Als Plattform für die Kompetenzkartierung kann ermittelt werden, wie gut die Kompetenzlücken und Stärken der Mitarbeiter im bearbeitenden Bereich eines Unternehmens bekannt sind. Nur mit Werkzeugen können in kleinem Maßstab schnell Ergebnisse erzielt werden: Schulungsbedarf wird identifiziert, das tiefe Verständnis des Lehrpersonals für die Bedürfnisse wird erlangt, Risikofaktoren für das Unternehmensgeschäft und seine Kontinuität werden erkannt. Die eigentliche Statistik und die Instrumente des Personalmanagements werden sowohl durch die digitale Dimension der Datenverarbeitung als auch durch die Datenerfassungsmethode bereitgestellt.

## WERKZEUGE ZUR KARTIERUNG DES STILLEN WISSENS DER BEARBEITER

Die Kompetenzkarte, die aus der praktischen Arbeit der Bearbeiter und dem zusätzlichen Wissen von Top-Unternehmen der Branche zusammengestellt wurde, bietet eine visuelle Darstellung des gesamten beruflichen Lebenswegs eines Bearbeiters, angefangen vom Anfänger bis zum Meister. Die große tafelartige Benutzeroberfläche zur Gesamtdarstellung bietet ein Werkzeug zur Unterstützung des Denkens bei der Strukturierung des unsichtbaren Wissens.

## DIE NUTZUNG DER KOMPETENZKARTE ZUR ERKUNDUNG DER TIEFEN DES STILLEN WISSENS

Die Kompetenzkarte bietet eine Plattform zur Verarbeitung und zum Lernen von Kompetenzinformationen aus dem realen Leben, die sich aus den Diskussionen zur Kompetenzkartierung am Kartentisch ergeben. Das Werkzeug zur Kartierung der Kompetenz ist ein spielbrettähnliches Werkzeug, bei dem die Komponenten der Kompetenz mit vier verschiedenen farbigen Erkennungsknöpfen identifiziert werden. Der ausgewählte Knopf zur Beschreibung der Qualitäten der Kompetenz, ergänzt durch Diskussionsinhalte, wird auf die Tafel geheftet, auf der diese Elemente 230 Mal vorhanden sind.

Es ist ratsam, sofort mit der Erfassung der Kompetenz zu beginnen, um Kapazitäts- und Qualitätsrisiken zu vermeiden. Heutzutage steht der Beruf des Bearbeiters nicht an erster Stelle bei den jungen Menschen, und es scheiden etwa drei Personen in den Ruhestand aus dem Beruf des Bearbeiters aus, wenn eine Person ausgebildet wird. Die Lücke kann durch Automatisierung und ausländische Rekrutierung verringert werden. Künstliche Intelligenz entwickelt sich zu einem neuen Wettbewerbsvorteil, bei dem strukturierte Informationen über reale Prozesse erforderlich sind.

# UNSER ANGEBOT AN LÖSUNGSMODELLEN ZUR BERTRAGUNG DES STILLWISSENS

Das Gesamtangebot umfasst sowohl Werkzeuge als auch ein Methodenkonzept, mit dem das stille Wissen zu einem Schlüsselfaktor für den Unternehmenserfolg entwickelt wird. In diesem Zusammenhang konzentrieren wir uns auf die Datenerfassungsplattform und ihre Werkzeuge. Eine beherrschende Kompetenzkarte, die die beruflichen Kompetenzstufen eines Bearbeiters vom Anfänger bis zum Meister darstellt.

Aufgeklappt ist sie 140 cm breit und 110 cm hoch, mit Befestigungspunkten und Tragegriffen sowie einer Spezialbeschichtung gegen Kratzer, auf die bei Bedarf mit einem Filzstift geschrieben und gewischt werden kann.

Für den Transport lässt sich die Karte in der Mitte falten und verfügt über integrierte Tragegriffe. Abmessungen für den Transport: 70 cm Höhe und 110 cm Länge.

MEX LINK		MASCHINENBEDIENER KOMPETENZ - ERFAHRUNG - STILLE WISSEN UND BERUFLICHE ANFORDERUNGEN IN ZUKUNFT										
BEREICH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
BEREICH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
BEREICH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
BEREICH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	

Bewertungen der Kompetenzen werden mit vier farbigen Knöpfen markiert, die an der Kompetenzkarte befestigt werden, um das Kompetenzniveau zu beschreiben.

Die Kompetenzindikatoren werden in einer Aufbewahrungsbox entsprechend ihrer Farben organisiert. Optional gibt es einen Ständer, der an die Wand und gelehnt werden kann.

# DATENVERARBEITUNG UND -ERFASSUNG

Die Datenerfassung und -verarbeitung während und nach der Kartierung erfolgt mit der Software unserer Partner, deren Funktionen bis hin zur agilen HR-Abteilung reichen. Die Kompetenzkarte ist in diese vorhandene Software integriert und erleichtert die Bewertung durch Links, in der persönliche Daten sicher verarbeitet und deren Nutzung eingeschränkt werden können.

Die Schulungsseite erhält auf der Grundlage der Kartierung die Schulungsbedürfnisse der Unternehmen und beteiligt sich mindestens an Kartierungspilotprojekten. Anschließend können die Vertreter der Unternehmen die Kartierung bei Bedarf im Rahmen ihrer Führungsprozesse fortsetzen. Die Verwendung der Software wird im Herbst 2023 getestet, und danach können wir klarere Prozessbeschreibungen erstellen.

## ROLLEN DER ANALOGEN KOMPETENZTAFEL UND DER DIGITALEN DATENVERARBEITUNG

### Kartoitusprosessi

Digitalität wird für die Analyse benötigt - Analogie für Menschen  
 Digital = statistische Elemente von Daten  
 Analog = Verständlichkeit für Menschen/Gesamtbildverwaltung

### Pad + Analoge Tafel



### Datenverarbeitung und Ergebniserwartungen

#### Möglichkeiten der Automatisierung & KI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1											
2											
3											
4											
5											
6											

Terveys	Osaamistasot	Muutosaste	TY. Seurat1	TY. Seurat2	ST. Seurat	Osastoalue	Muutosaste
007-00405	Osaamistasot 4 Koneisto laadunvalvonnassa	4,0	5	0	0	0	4
007-00406	Osaamistasot 5 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00407	Osaamistasot 6 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00408	Osaamistasot 7 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00409	Osaamistasot 8 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00410	Osaamistasot 9 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00411	Osaamistasot 10 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00412	Osaamistasot 11 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00413	Osaamistasot 12 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00414	Osaamistasot 13 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00415	Osaamistasot 14 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00416	Osaamistasot 15 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00417	Osaamistasot 16 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00418	Osaamistasot 17 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00419	Osaamistasot 18 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00420	Osaamistasot 19 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00421	Osaamistasot 20 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00422	Osaamistasot 21 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00423	Osaamistasot 22 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00424	Osaamistasot 23 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00425	Osaamistasot 24 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00426	Osaamistasot 25 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00427	Osaamistasot 26 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00428	Osaamistasot 27 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00429	Osaamistasot 28 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00430	Osaamistasot 29 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00431	Osaamistasot 30 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00432	Osaamistasot 31 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00433	Osaamistasot 32 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00434	Osaamistasot 33 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00435	Osaamistasot 34 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00436	Osaamistasot 35 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00437	Osaamistasot 36 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00438	Osaamistasot 37 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00439	Osaamistasot 38 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00440	Osaamistasot 39 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00441	Osaamistasot 40 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00442	Osaamistasot 41 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00443	Osaamistasot 42 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00444	Osaamistasot 43 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00445	Osaamistasot 44 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00446	Osaamistasot 45 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00447	Osaamistasot 46 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00448	Osaamistasot 47 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00449	Osaamistasot 48 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00450	Osaamistasot 49 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00451	Osaamistasot 50 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00452	Osaamistasot 51 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00453	Osaamistasot 52 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00454	Osaamistasot 53 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00455	Osaamistasot 54 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00456	Osaamistasot 55 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00457	Osaamistasot 56 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00458	Osaamistasot 57 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00459	Osaamistasot 58 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00460	Osaamistasot 59 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00461	Osaamistasot 60 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00462	Osaamistasot 61 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00463	Osaamistasot 62 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00464	Osaamistasot 63 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00465	Osaamistasot 64 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00466	Osaamistasot 65 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00467	Osaamistasot 66 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00468	Osaamistasot 67 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00469	Osaamistasot 68 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00470	Osaamistasot 69 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00471	Osaamistasot 70 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00472	Osaamistasot 71 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00473	Osaamistasot 72 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00474	Osaamistasot 73 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00475	Osaamistasot 74 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00476	Osaamistasot 75 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00477	Osaamistasot 76 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00478	Osaamistasot 77 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00479	Osaamistasot 78 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00480	Osaamistasot 79 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00481	Osaamistasot 80 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00482	Osaamistasot 81 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00483	Osaamistasot 82 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00484	Osaamistasot 83 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00485	Osaamistasot 84 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00486	Osaamistasot 85 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00487	Osaamistasot 86 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00488	Osaamistasot 87 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00489	Osaamistasot 88 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00490	Osaamistasot 89 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00491	Osaamistasot 90 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00492	Osaamistasot 91 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00493	Osaamistasot 92 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00494	Osaamistasot 93 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00495	Osaamistasot 94 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00496	Osaamistasot 95 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00497	Osaamistasot 96 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00498	Osaamistasot 97 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00499	Osaamistasot 98 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00500	Osaamistasot 99 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4
007-00501	Osaamistasot 100 Koneistojen huolto ja kunnossapito	4,0	5	0	0	0	4

Kompetenzbereichsverwaltung

Kompetenz element  
 -Linken  
 -Kriterien  
 --Schwerpunkt

- Kompetenzstrategie
- kontinuierliches Lernen
- Schnittstelle zum HR-System
- Schulungsinhalte

## Hintergrundinformationen pflegen und entwickeln

MexLink hält die Materialien aktuell und nutzt dabei das technologische und Schulungsumfeld der Zerspanungstechnik. In der Zukunft werden beispielsweise KI-Anwendungen bei der Analyse von Fachkenntnissen helfen und neue Möglichkeiten zur Steigerung der Produktivität schaffen. Diese sind bereits in der Entwicklung. Über unser internationales Netzwerk ergeben sich Verbindungen zu Spitzenleistungen in der Fertigung.

## Zusätzliche Dienstleistungen

Wir bieten Unternehmen, Personalvermittlern und Bildungseinrichtungen Unterstützungsdienste für Kompetenzkarten und die damit verbundene Dokumentation an. Bildungsanbieter können ihr Angebot massgeschneidert an die Bedürfnisse von Unternehmen anpassen.

MexLink testet gemeinsam mit der Konepajakoulu ([www.konepajakoulu.fi](http://www.konepajakoulu.fi)) die Möglichkeiten von Kompetenzkarten und entwickelt das Anforderungsniveau für Schulungen weiter. Ausserdem werden Softwareplattformen getestet, die bei der Organisation von Fachwissen helfen. Siehe Spezifikation: Methode zur Erfassung, Strukturierung und Weiterentwicklung stillen Wissens in der Zerspanungstechnik.

The logo for MEX LINK features the text 'MEX LINK' in a bold, black, sans-serif font. A large, stylized orange 'X' is superimposed over the 'E' and 'L'. The 'X' is composed of two thick, slightly curved lines that intersect at the center. The background of the logo is a dark grey circle with a thin white border.

**MEX LINK**