

SMARTBOARD UND SET ZUM DIGITALISIEREN VON WORKSHOP- ERGEBNISSEN

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft ein Smartboard zum Digitalisieren von Workshop-Ergebnissen,
5 umfassend eine erste und eine zweite Oberfläche, die parallel zueinander ausgestaltet sind. Die Erfindung betrifft auch verschiedene Sets umfassend solche Smartboards.

Stand der Technik

- Als Arbeitsunterlagen für Workshops dienen beispielsweise Whiteboards, Pinnwände, Wandtafeln oder Tische. Auf solchen herkömmlichen Arbeitsunterlagen wie Whiteboards oder
10 Pinnwänden notieren Teilnehmer beispielsweise ihre Ideen auf Zetteln und bringen diese daran an, damit alle sie sehen können. Anschliessend wird evaluiert, doppelte Nennungen werden entfernt, Ähnliche gebündelt, Wichtige mit weiteren Nennungen ausgeschmückt. Je nach Zweck des Workshops werden Reihenfolgen festgelegt und/oder Prioritäten gesetzt und am Ende Aufgaben und Verantwortlichkeiten zugeteilt.
- 15 Begleitet werden solche Workshops oft von Moderatoren, ausgestattet mit Moderatorenkoffern, die gut mit selbstklebenden Notizzetteln verschiedener Farben und Formen, Farbpunkten, Magnetknöpfen, Markern, Scheren, Stecknadeln und dergleichen bestückt sind. Die Arbeitsergebnisse können höchstens fotografisch festgehalten werden. Nach Fertigstellung werden sie aber nicht weiter verwendet, die Arbeitsunterlage wird wieder abgeräumt.
- 20 Andererseits sind elektronische Whiteboards, hier Smartboards genannt, bekannt, welche mit Elektronik bestückt sind, um verschiedene zusätzliche Funktionen zu übernehmen. Bekannt sind solche, die wie ein Tablet über einen Touchscreen, Schrifterkennung und weiteres mehr verfügen. So lassen sich vorerstellte Grafiken mit handschriftlichen Markierungen ergänzen und in geänderter Form abspeichern. Solche Smartboards sind aber sehr teuer und lassen sich,
25 im Gegensatz zu einem Moderatorenkoffer, nicht einfach von einem Moderator mitbringen.

Darstellung der Erfindung

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Smartboard eingangs beschriebener Art zum Digitalisieren von Workshop-Ergebnissen zu beschreiben, das transportabel ist und das

Arbeitsergebnisse in digitaler Form an einen Computer schicken kann, welcher diese weiterverarbeiten kann.

Die Erfindung wird gelöst durch die Merkmale des ersten Patentanspruchs. Erfindungsgemäss ist zwischen der ersten und der zweiten Oberfläche eines eingangs beschriebenen Smartboards
5 eine Vielzahl von Taschen parallel zueinander angeordnet, wobei in jeder Tasche eine oder mehrere elektrisch miteinander verbundene Printplatten angeordnet sind, die eine Vielzahl von NFC Empfängern in einem Array umfassen. Zudem sind in jeder Tasche eine Vielzahl von Magneten in Form von Ferromagneten oder Permanentmagneten in einem Array angeordnet, wobei die Printplatten benachbarter Taschen miteinander elektronisch verbunden sind,
10 vorzugsweise meanderförmig. Eine erste der Printplatten ist zudem mit einem Anschluss für eine Stromversorgung und für eine Datenausgabe versehen.

Ein erfindungsgemässes Set umfasst ein solches Smartboard und mindestens zwei oder mehr Objekte, wobei jedes Objekt mindestens ein Magnet in Form eines Permanentmagneten oder Ferromagneten sowie mindestens eine, vorzugsweise zwei RFID-Transponder umfasst.

15 **Kurze Beschreibung der Zeichnungen**

Im Folgenden wird die Erfindung in verschiedenen Zeichnungen dargestellt und mit Hilfe der später erläuterten Bezugszeichen näher erklärt. Es zeigen:

- Fig. 1a, 1b eine schematische Darstellung eines erfindungsgemässen Smartboards
verbunden mit einem Computer, mit Sicht auf die erste Oberfläche (Fig. 1a) und
20 auf die zweite Oberfläche (Fig. 1b);
- Fig. 2 eine schematische Innenansicht eines solchen Smartboards;
- Fig. 3a, 3b eine schematische Teilansicht einer Innenansicht eines Smartboards in zwei alternativen Formen;
- Fig. 4 ein schematisch dargestellter Querschnitt durch einen Teilbereich eines
25 Smartboards, an verschiedenen Stellen;
- Fig. 5 ein schematisch dargestellter Querschnitt durch ein aufgerolltes Smartboard
- Fig. 6 eine schematische Ansicht eines erfindungsgemässen Objekts in Form einer Karte;
- Fig. 7 eine schematische Ansicht eines erfindungsgemässen Objekts in Form einer
30 Dose mit einem Innenraum;

- Fig. 8a, 8b eine schematische Ansicht eines erfindungsgemässen Verbindungselementes in zwei Ausführungsformen;
- Fig. 9 eine schematische Ansicht eines erfindungsgemässen Smartbooks auf einem Smartboard;
- 5 Fig. 10a, 10b eine schematische Ansicht eines erfindungsgemässen Clipboards (a) und ein dafür geeignetes Blatt Papier (b).

Wege zur Ausführung der Erfindung

In Fig. 1a und 1b ist jeweils ein erfindungsgemässes Smartboard 1 zum Digitalisieren von Workshop-Ergebnissen dargestellt, umfassend eine erste Oberfläche 2 und eine zweite
10 Oberfläche 3, die parallel zueinander ausgestaltet sind.

Ein solches Smartboard 1 lässt sich entweder auf einen Tisch legen oder an eine Wand oder auf ein herkömmliches Whiteboard hängen, wobei dafür am Smartboard 1 angebrachte Ösen 1a verwendet werden können. Am Smartboard 1 kann horizontal oder vertikal gearbeitet werden.

In Fig. 2 ist das Innere eines solchen Smartboards 1 dargestellt, Fig. 3a und 3b zeigen eine
15 Vergrösserung einzelner Segmente davon. Zwischen diesen Oberflächen 2, 3 ist eine Vielzahl von Taschen 4 parallel zueinander angeordnet, die an Gelenken 5 miteinander verbunden sind. In jeder Tasche 4 sind eine oder mehrere elektrisch miteinander verbundene Printplatten 6 angeordnet, die eine Vielzahl von NFC Empfängern 7 in einem Array umfassen. Ebenfalls in
20 jeder Tasche 4 sind eine Vielzahl von Magneten 8 in Form von Ferromagneten oder Permanentmagneten in einem Array angeordnet. Sie können in dafür vorgesehenen Aussparungen 13 in den Printplatten 6 gelagert sein. Wenn als Magnete 8 Permanentmagnete gewählt werden, insbesondere stabförmige, ist es vorteilhaft, wenn diese derart gelagert sind, dass sie sich ausrichten können. Vorzugsweise sind die NFC Empfänger 7 und die Magnete 8 jeweils alternierend im Array angeordnet. Wie in Fig. 3a und 3b dargestellt, können Printplatten
25 6 innerhalb einer Tasche 4 beispielsweise an elektrischen Verbindungen 9a zusammengesteckt werden, um elektronisch miteinander kontaktiert zu sein. Fig. 4 zeigt einen Querschnitt einzelner Taschen 4 im Bereich der Printplatten 6 und der Magnete 8.

Die Printplatten 6 benachbarter Taschen 4 sind an elektronischen Verbindungen 9a miteinander verbunden, vorzugsweise meanderförmig, wie in Fig. 2 dargestellt. Eine erste der Printplatten

6a ist mit einem Anschluss 9 versehen für die Verbindung zu einer Stromversorgung 10 und für eine Datenausgabe, um Daten beispielsweise an einen Computer 10 zu übermitteln.

Zudem können in den Taschen 4 ein oder mehrere durch einen Benutzer auslösbare Schalter 15 angeordnet sein, vorzugsweise Druckschalter. In einer bevorzugten Ausführung ist jedem NFC Empfänger 7 ein eigener Schalter 15 zugeordnet, wie in Fig. 3b dargestellt. Je nach Aufbau des Schalters 15 kann er derart ausgestaltet sein, dass er wahlweise von der ersten und/oder von der zweiten Oberfläche 2, 3 her durch einen Benutzer durch Drücken betätigbar ist, oder es können zwei gegenüberliegende Schalter 15 angeordnet sein, wie im rechten Teil der Fig. 4 dargestellt. Jeder Schalter 15 ist ebenfalls mit dem Anschluss 9 für die Datenausgabe verbunden.

10 Da die Taschen 4 gelenkig miteinander verbunden sind, lässt sich das Smartboard 1 zu einer Rolle 11 aufrollen mit einer Achse 12 parallel zu den lang ausgestalteten Taschen 4, wie in Fig. 5 dargestellt. Vorzugsweise weisen die Taschen 4 druckfeste Gehäuse 14 auf, in denen die Printplatten 6 und die Magnete 8 geschützt angeordnet sind. Die Schalter 15 sind schliesslich an diesen Gehäusen 14 angebracht, damit sie von aussen betätigbar sind, beispielsweise durch
15 Drücken.

Vorzugsweise besteht mindestens die erste Oberfläche 2 aus einem flexiblen Material, insbesondere aus einem textilen Material wie aus einer Filzmatte 2a, sodass diese Oberfläche 2 von einem Pin oder von einer Nadel durchstechbar ist. Informationen können so einfach auf Zetteln geschrieben und an das Smartboard 1 angepinnt werden.

20 Alternativ oder zusätzlich dazu kann mindestens die zweite Oberfläche 3 aus einem druckfesten Material bestehen, vorzugsweise aus Kunststoffplatten 3a. Vorzugsweise ist diese spaltarm ausgestaltet, wenn das Smartboard 1 vollständig abgewickelt ist. Diese zweite Oberfläche 3 lässt sich einfach mit abwaschbaren Markern beschriften, und es lassen sich selbstklebende Notizzettel daran anbringen. Es ist auch möglich, beide Oberflächen 2, 3 gleichartig
25 auszugestalten.

Mit einem derartigen Smartboard 1 lässt sich nun arbeiten. Informationen können auf verschiedene Arten auf dem Smartboard 1 angebracht werden. Das beschriebene oder bestückte Smartboard 1 ist modular erweiterbar durch weitere hier beschriebene Module 17, 19, 21, 23, 25, 28, welche zusammen mit dem Smartboard 1 ein Set 16 bilden. Jedes dieser Module 17, 19,
30 21, 23, 25, 28 lässt sich aber auch alleine oder in Zusammenhang mit anderen solchen Modulen

17, 19, 21, 23, 25, 28 oder mit hier nicht genannten Komponenten verwenden. Der Zweck soll dabei stets sein, Informationen in einer Gruppenarbeit oder Projektarbeit zu organisieren, zu speichern oder weiterzuleiten. Ein Coach führt und begleitet in der Regel solche Gruppenarbeiten und erklärt den Teilnehmern die Arbeitsweise mit dem Smartboard 1 und den
5 Modulen 17, 21, 23, 25, 28.

So können beispielsweise Informationen auf geeignete, magnetisch haftende Module 17, 19, 21, 23, 25 geschrieben werden, die an den Magneten 8 im Smartboard 1 haften. Sie können auch übereinandergelegt, in Gruppen zusammengefasst, oder in eine logische Abfolge gebracht werden. Zusätzliche Informationen können auch direkt an das Smartboard 1
10 angebracht werden.

Ein erfindungsgemässes Set 16 umfasst beispielsweise ein Smartboard 1 sowie als Module zwei oder mehr Objekte 17, wie dargestellt in Fig. 6 oder 7. In der Regel wird eine Vielzahl solcher Objekte 17 verwendet. Jedes dieser Objekte 17 umfasst mindestens ein Magnet 8 in Form eines Permanentmagneten oder Ferromagneten sowie mindestens eine, vorzugsweise zwei RFID-
15 Transponder 18. Die Objekte 17 können wahlweise auch einen Schalter 15 umfassen, insbesondere einen Druckschalter.

In einer ersten bevorzugten Ausführung gemäss Fig. 6 sind eines oder mehrere dieser Objekte 17 als Karte 19 ausgestaltet. Beispielsweise weisen die Karten 19 die Grösse und Form von Kreditkarten oder Visitenkarten auf. In einer bevorzugten Ausgestaltung weisen sie eine
20 Kodierung 20 auf, beispielsweise in Form von Kerben. Solche Kodierungen 20 können helfen, Karten 19, die zu einer Gruppe gehören und alle dieselbe Kodierung 20 aufweisen, von anderen Karten 19 zu trennen. Dazu werden die Karten 19 in dafür vorgesehene Schachteln gegeben, welche am Boden Rillen aufweisen, die mit den Kerben 20 einer jeweiligen Gruppe korrespondieren. Karten 19, die nicht zu dieser Gruppe gehören und daher eine andere
25 Kodierung 20 aufweisen, stehen an mindestens einer der Rillen an und erheben sich dadurch gegenüber den anderen Karten 19, die an diesen Stellen eine Kerbe 20 aufweisen. So können sie leicht aussortiert werden.

Eine zusätzliche Farbkodierung an der Seite kann beispielsweise die Reigenfolge der Karten 19 markieren, wenn jede Folgekarte 19 die Farbmarkierung ein wenig versetzt aufweist gegenüber
30 ihrer Vorgängerkarte. Eine Kontrolle der Reihenfolge ist so sehr einfach möglich.

Alternativ zur Ausgestaltung als Karte 19 können die Objekte 17 als Dose 23 mit einem Gehäuse 24 und einem Innenraum 24 ausgestaltet sein, wie in Fig. 7 dargestellt. Eine Dose 23 ist im Unterschied zu einer Karte 19 grifffiger. Im Innenraum 24 jeder Dose 23 können der oder die RFID-Transponder 18 und das Magnet 8 untergebracht sein, zudem kann zusätzlich auch ein Schalter 15 an der Dose 24 angebracht sein. Das Magnet 8 ist vorzugsweise in Form eines Permanentmagneten ausgestaltet und derart im Innenraum 24 gelagert, dass es sich frei ausrichten kann. Es können auch mehrere Magnete 8 vorgesehen sein. Auf einer Printplatte 6 können weitere geeignete Elektronikkomponenten angeordnet sein. Beispielsweise kann die Dose 23 über eine LED 31 verfügen, welche Rückmeldung nach Betätigung des Schalters 15 gibt. Die Speisung dafür kann über die RFID-Transponder 18 vom Smartboard 1 verlaufen. Die Dosen 23 schützen die im Innenraum 24 angeordneten Komponenten vor äusseren Kräfteeinwirkungen sowie vor Verschmutzung.

Solche Objekte 17 oder Karten 19 können bereits beschriftet sein oder während der Arbeit beschriftet werden. Dank ihrer Magnete 8 haften sie am Smartboard 1. Ihre RFID-Transponder 18 korrespondieren mit den NFC-Empfängern 7. Dadurch kann einem am Smartboard 1 angeschlossenen Computer 10 die ID Nummer der Karte 19 sowie die Position auf dem Smartboard 1 übermittelt werden, an der sie haftet. Der Karte 19 können weitere Eigenschaften zugeordnet sein, die in einer Datenbank gespeichert sind, auf welche der Computer 10 Zugriff hat. Zudem können weitere Aktionen hervorgerufen werden, wenn beispielsweise ein Schalter 15 des Smartboards 1 betätigt wird, bevor eine Karte 19 darauf angehaftet wird. Es können visuelle oder andere Informationen abgerufen werden oder es können Zuordnungen zur ID Nummer der jeweiligen Karte 19 erfolgen. Beispielsweise kann eine Zuordnung geschaffen werden wie «das nächste Foto, das mit einer dem Smartboard 1 zugeordneten Kamera gemacht wird, wird in einer Datenbank mit der ID Nummer derjenigen Karte 19 in Verbindung gesetzt, die auf den Schalter 15 gehaftet wird». So kann beispielsweise das Bild einer Person, die als Projektleiter eingesetzt werden soll, oder ein Bild eines Architekturmodells, dessen Realisierung erfolgen soll, einer Karte 19 zugeordnet werden. Beim erneuten Betätigen des Schalters 15 kann auf einem Display das entsprechende Bild abgebildet werden. Sind mehrere Karten 19 übereinander angeordnet, so werden entsprechend die Bilder all dieser Karten 19 angezeigt. Dies sind nur einige wenige Beispiele. Ein Managementsystem kann eine Vielzahl von Moderationsprogrammen enthalten, die unterschiedliche Anweisungen für Arbeiten mit dem Smartboard 1 und den verschiedenen Objekten 17, 19, 21, 23, 25, 28 aufführt. Entsprechend kann ein Managementsystem eine oder mehrere Schachteln von Karten 19

verschiedener Gruppen umfassen, wobei die ID Nummern der einzelnen Karten 19 bereits in einer Datenbank erfasst und mit gewissen Informationen in Korrelation gebracht sind.

Ein weiteres erfindungsgemässes Set 16 umfasst wiederum ein Smartboard 1 und Objekte 17, wie oben beschrieben. Zudem umfasst es ein oder mehrere Verbindungselemente 21, dargestellt in Fig. 8a und 8b. Ein Verbindungselement 21 umfasst zwei durch ein Verbindungsband 22 miteinander verbundene Objekte 17. Das Verbindungsband 22 stellt lediglich eine visuelle und strukturelle Verbindung der Objekte 17 dar, es kann elastisch sein. Die Objekte 17 können als Karten 19 ausgestaltet sein oder als Dosen 23, wie in Fig. 8a dargestellt. Werden die beiden Endpunkte des Verbindungsbandes 22 mit den Magneten 8 der Objekte 17 auf dem Smartboard 1 platziert, so kann eine Zuordnung der beiden Stellen dieser Endpunkte zueinander geschaffen werden. Dies kann eine zeitliche Reihenfolge bedeuten, eine Hierarchie, eine Zusammengehörigkeit oder dergleichen. Die Dosen 23 können wie in Fig. 7 beschrieben ausgestaltet sein. Insbesondere können sie ein Gehäuse 14 mit einem Innenraum 24 aufweisen.

In einer bevorzugten Ausführung eines Verbindungselementes 21, wie in Fig. 8b dargestellt, sind am Verbindungsband 22 ein oder zwei weitere solche Objekte 17 verschiebbar angebracht. Wenn nur ein weiteres Objekt 17 angebracht ist, kann es beispielsweise als Prozentangabe aufgefasst werden: eine Platzierung des verschiebbaren Objektes 17 mittig zwischen den Enden des Verbindungsbandes 22 bedeutet 50%, eine hälftige Verschiebung zu einem Ende entsprechend 25% oder 75%, je nach der vordefinierten Ausgangslage. Die Skalierung kann nicht beliebig fein aufgelöst werden, die Platzierung wird auf Grund der Platzierung der RFID-Transponder 18 durch die NFC Empfänger 7 erfasst.

Wenn zwei Objekte 17 im Verbindungsband 22 beweglich angeordnet sind, wie in Fig. 8b dargestellt, kann dies beispielsweise als Bereich zwischen Minimum und Maximum interpretiert werden, welche jeweils durch die Objekte 17 an den Enden des Verbindungsbandes 22 definiert sind. Die Erfassung der Positionen auf dem Smartboard 1 geschieht gleich wie bei nur einem verschiebbaren Objekt 17. Die Verbindungselemente 21 können wahlweise auf dem Smartboard 1 direkt oder auf Karten 17 platziert werden, wenn solche bereits auf dem Smartboard 1 angeordnet sind.

Die Objekte 17 eines Verbindungselementes 21 können wahlweise als Karte 19, wie in Fig. 6, oder als Dose 23 mit einem Innenraum 24 ausgestaltet sein, wie in Fig. 7 beschrieben.

In einer weiteren bevorzugten Ausführung umfasst ein Set 16 oder ein Smartboard 1 ein Objekt 17 in Form eines Smartbooks 25, dargestellt in Fig. 9. Voraussetzung dafür ist, dass jedem NFC Empfänger 7 des Smartboards 1 ein eigener Schalter 15 zugeordnet ist. Ein Smartbook 25 umfasst eine Platte 26, deren Länge sich über zwei oder mehr Arrayabstände von Schaltern 15 im Smartboard 1 und/oder deren Breite sich über zwei oder mehr Taschen 4 erstreckt. Die Platte 26 weist mehrere in einem Array oder Raster angeordnete Magnete 8 in Form von Ferromagneten oder Permanentmagneten auf sowie mindestens zwei RFID-Transponder 18, analog der Karte 19 aus Fig. 6. Zudem ist an ihr ein mehrseitiges Heft 27 angebracht, dessen Seiten mit Anweisungen und Auswahl-Varianten 27a versehen sind. Jeder dieser Varianten 27a kann ein Schalter 15 des Smartboards 1 zugeordnet werden, der unmittelbar um das Smartbook 25 herum angeordnet ist, wenn es, im Gebrauch, auf dem Smartboard 1 haftet. Beim Betätigen dieser Schalter 15 werden Zusatzinformationen abgerufen, die wiederum Anweisungen enthalten können. Zudem kann ein Schalter 15 definiert werden, der dann betätigt werden soll, wenn die Seite abgeschlossen ist. Danach wird umgeblättert und die Instruktionen der nächsten Seite werden befolgt, nachdem weitere Zusatzinformationen abgerufen wurden.

Solche Smartbooks 25 können für verschiedene Workshops oder Projekte gefertigt werden und den oder die Benutzer durch einen Prozess führen, beispielsweise durch einen Entscheidungsprozess. Die verschiedenen Aspekte (Preis, Qualität, Bedarf, Risiko etc.) können jeweils auf einer Seite ausgeleuchtet werden und die Varianten, die den Benutzern zur Auswahl stehen, den umliegenden Schaltern 15 auf dem Smartboard 1 zugeordnet sein. Das Smartboard 1 erkennt die Lage des Smartbooks 25 durch die beiden RFID-Transponder, die mit den NFC Empfängern auf dem Smartboard 1 korrespondieren. Auch hier werden alle Informationen, die durch die Benutzer auf dem Smartboard durch Betätigen der Schalter 15 eingegeben werden, an den Computer geschickt und dort weiterverarbeitet.

Zudem kann ein Clipboard 28 gemäss Fig. 10a als zusätzliches Modul mit dem Smartboard 1 oder mit einem genannten Set 16 verwendet werden. Ein Clipboard 28 umfasst eine Unterlage 29 mit Befestigung 29a für ein Blatt Papier 30, wie es in Fig. 10b dargestellt ist, und ist mit mindestens einem, vorzugsweise zwei RFID-Transpondern 18 versehen. Das Blatt Papier 30 selbst umfasst ebenfalls einen oder zwei RFID-Transponder 18, wobei mindestens je ein RFID-Transponder 18 der Unterlage 29 und des Blatt Papiers 30 miteinander in Kommunikationsnähe angeordnet werden, wenn das Blatt Papier 30 an der Befestigung 29a fixiert ist. Vorzugsweise weist die Unterlage 29 eine Markierung 30a auf, welche angibt, wo genau das Blatt Papier 30

platziert werden soll. Die Unterlage 29 kann zudem eine Vielzahl von Schaltern 15 umfassen, vorzugsweise in einer Matrix angeordnet. Sie können gekennzeichnet oder hinter einer Oberfläche im Verborgenen angeordnet sein. Entsprechend dem Smartbook 25 kann auch das Blatt Papier 30 ein Teil einer Sammlung von vorgefertigten Blättern Papier 30 sein. Jedes dieser

5 Blätter 30 ist mit verschiedenen Informationen, Anweisungen und Auswahl-Varianten 27a versehen sowie mit mehreren Kennzeichnungsfeldern 15a, die jeweils an den Orten der Schalter 15 des Clipboard 28 angeordnet sind, wenn das Blatt 30 auf der Markierung 30a der Unterlage 29 befestigt ist. Der Benutzer betätigt jeweils je nach Situation die entsprechenden Schalter 15, indem er beispielsweise darauf drückt. In Fig. 10b sind die Kennzeichnungsfelder 15a, die

10 auswahlweise betätigbar sind, durch Kreise gekennzeichnet, die unter den Buchstaben A, B und C angeordnet sind. Weitere Kennzeichnungsfelder 15a befinden sich an den Stellen der Kreuze der unteren Tabelle. Der Benutzer betätigt je nach dem, was zutrifft, die entsprechenden Schalter 15 auf dem Clipboard 28, indem er auf die Kennzeichnungsfelder 15a drückt.

Das Clipboard 28 umfasst zudem einen Anschluss 9, der auch eine drahtlose Schnittstelle sein

15 kann, mit dem die erfassten Daten an einen Computer 10 übermittelt werden.

Das Clipboard 28 kann auch ein oder mehrere LEDs 31 umfassen, um Feedback für getätigte Aktionen zu geben oder um Informationen zu erhalten. Beispielsweise kann durch ein Leuchten der LED 31 angezeigt werden, dass auf einem Bildschirm Informationen zu einem gewissen Sachverhalt dargestellt sind.

20 Die Set 16 umfassend ein Smartboard 1 und ein Objekt 17, wobei das Objekt eine Karte 19, eine Dose 23, ein Verbindungselement 21 oder ein Clipboard 28 ist, ist nicht als solches in den Figuren gekennzeichnet. Die Objekte 19, 21, 23 und 28 sind nur allein dargestellt, ohne Smartboard 1. Nur das Set 16 umfassend ein Smartboard 1 und ein Smartbook 25 ist in Fig. 9 dargestellt. Sämtliche hier beschriebenen Objekte 17, 19, 21, 23, 25 und 28 gemäss dieser

25 Erfindung können erfindungsgemäss auch allein oder in Kombination mit anderen Objekten 17, 19, 21, 23, 25 und 28 benutzt werden.

Bezugszeichenliste

	1	Smartboard	1a	Ösen
	2	Erste Oberfläche;	2a	Filzmatte
	3	Zweite Oberfläche;	3a	Kunststoffplatte
5	4	Tasche		
	5	Gelenk		
	6	Printplatte	6a	erste Printplatte
	7	NFC Empfänger		
	8	Magnet, Ferromagnet oder Permanentmagnet		
10	9	Anschluss	9a	elektrische Verbindung
	10	Stromversorgung, Computer		
	11	Rolle		
	12	Achse		
	13	Aussparung		
15	14	Gehäuse	14a	Gehäuseteil
	15	Schalter, Druckschalter	15a	Kennzeichnungsfeld für einen Schalter
	16	Set		
	17	Objekt		
	18	RFID-Transponder		
20	19	Karte		
	20	Kodierung, Kerbe		
	21	Verbindungselement		
	22	Verbindungsband		
	23	Dose		
25	24	Innenraum		
	25	Smartbook		
	26	Platte		
	27	Heft	27a	Informationen, Anweisungen, Auswahl-Varianten
	28	Clipboard		
30	29	Unterlage	29a	Befestigung
	30	Blatt Papier	30a	Markierung für ein Blatt Papier
	31	LED		

Patentansprüche

1. Smartboard (1) zum Digitalisieren von Workshop-Ergebnissen, umfassend eine erste und eine zweite Oberfläche (2, 3), die parallel zueinander ausgestaltet sind, dadurch gekennzeichnet, dass
5 zwischen diesen Oberfläche (2, 3) eine Vielzahl von Taschen (4) parallel zueinander angeordnet ist, wobei in jeder Tasche (4) eine oder mehrere elektrisch miteinander verbundene Printplatten (6) angeordnet sind, die eine Vielzahl von NFC Empfängern (7) in einem Array umfassen, wobei ebenfalls in jeder Tasche (4) eine Vielzahl von Magneten (8) in Form von Ferromagneten oder Permanentmagneten in einem Array angeordnet
10 sind, wobei die Printplatten (6) benachbarter Taschen (4) elektronisch miteinander verbunden sind, vorzugsweise meanderförmig, und eine erste der Printplatten (6a) mit einem Anschluss (9) für eine Stromversorgung (10) und für eine Datenausgabe versehen ist.
2. Smartboard (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Taschen (4) gelenkig
15 miteinander verbunden sind, sodass das Smartboard (1) zu einer Rolle (11) aufrollbar ist mit einer Achse (12) parallel zu den Taschen (4).
3. Smartboard (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Printplatten (6) Aussparungen (13) aufweisen, in welchen die Magnete (8) gelagert sind.
4. Smartboard (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Magnete (8)
20 Permanentmagnete sind, vorzugsweise stabförmige, wobei sie derart gelagert sind, dass sie sich ausrichten können.
5. Smartboard (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Taschen (4) druckfeste Gehäuse (14) aufweisen, in denen sich die Printplatten (6) und die Magnete (8) befinden.
- 25 6. Smartboard (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend einen oder mehrere durch einen Benutzer auslösbare Schalter (15), vorzugsweise Druckschalter, die mit dem Anschluss (9) für die Datenausgabe verbunden sind.
7. Smartboard (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass jedem NFC Empfänger (7) ein eigener Schalter (15) zugeordnet ist.

8. Smartboard (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Schalter (15) wahlweise von der ersten und/oder von der zweiten Oberfläche (2, 3) her durch einen Benutzer durch Drücken betätigbar ist.
9. Smartboard (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
5 dass mindestens die erste Oberfläche (2) aus einem flexiblen Material besteht, das von einem Pin oder von einer Nadel durchstechbar ist, insbesondere aus einem textilen Material, und vorzugsweise aus einer Filzmatte (2a).
10. Smartboard (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
10 dass mindestens die zweite Oberfläche (3) aus einem druckfesten Material besteht, vorzugsweise aus Kunststoffplatten (3a).
11. Smartboard (1) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Oberfläche (3) eine spaltarme Fläche bildet, wenn das Smartboard (1) vollständig abgewickelt ist.
12. **Set** (16) umfassend ein Smartboard (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche sowie
15 zwei oder mehr Objekte (17), wobei jedes Objekt (17) mindestens ein Magnet (8) in Form eines Permanentmagneten oder Ferromagneten sowie mindestens eine, vorzugsweise zwei RFID-Transponder (18) umfasst.
13. Set (16) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass eines oder mehrere der Objekte (17) auch einen Schalter (15) umfasst, insbesondere einen Druckschalter.
14. Set (16) nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass eines oder mehrere der
20 Objekte (17) als Karte (19) ausgestaltet ist und eine Kodierung (20) aufweist, vorzugsweise in Form von Kerben.
15. Set (16) nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass zwei der Objekte (17) durch ein Verbindungsband (22) zu einem Verbindungselement (21) miteinander verbunden sind.
- 25 16. Set (16) nach Anspruch 15, wobei an diesem Verbindungsband (22) des Verbindungselementes (21) ein oder zwei weitere solche Objekte (17) verschiebbar angebracht sind.

17. Set (16) nach einem der Ansprüche 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Objekt (17) eines Verbindungselementes (21) als Dose (23) mit einem Innenraum (24) ausgestaltet ist.
18. Set (16) nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass alle Magnete (8) dieser Objekte (17) in Form von Permanentmagneten ausgestaltet und derart im Innenraum (24) gelagert sind, dass sie sich frei ausrichten können.
19. Set (16) umfassend ein Smartboard (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 11, oder ein Set (16) nach einem der Ansprüche 12 bis 18 mit Rückbezug auf Anspruch 7, umfassend ein Smartbook (25) mit einer Platte (26), deren Länge sich über zwei oder mehr Arrayabstände von Schaltern (15) im Smartboard (1) und/oder deren Breite sich über zwei oder mehr Taschen (4) erstreckt, wobei die Platte (26) mehrere in einem Array oder Raster angeordnete Magnete (8) in Form von Ferromagneten oder Permanentmagneten aufweist sowie mindestens zwei RFID-Transponder (18), wobei an der Platte (26) ein mehrseitiges Heft (27) angebracht ist, dessen Seiten mit Anweisungen und Auswahl-Varianten (27a) versehen sind, wobei jede Variante (27a) einem Schalter (15) des Smartboards (1) zugeordnet werden kann, der, wenn das Smartbook (25) beim Gebrauch auf dem Smartboard (1) angehaftet ist, unmittelbar um das Smartbook (25) herum angeordnet ist.
20. Smartboard (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11 oder Set nach einem der Ansprüche 12 bis 19, umfassend ein Clipboard (28), ausgestaltet als Unterlage (29) für ein Blatt Papier (30) und einer Befestigung (29a) dafür, wobei die Unterlage (29) mit mindestens einem, vorzugsweise zwei RFID-Transpondern (18) versehen ist, sowie mindestens ein Blatt Papier (30) mit einem RFID-Transponder (28), wobei je ein RFID-Transponder (18) der Unterlage (29) und des Papiers (30) miteinander in Kommunikationsnähe angeordnet sind.
21. Smartboard (1) oder Set (16) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch mindestens eine LED (31), die Feedback für getätigte Aktionen anzeigen kann.
22. Clipboard (28) ausgestaltet als Unterlage (29) für ein Blatt Papier (30) und einer Befestigung (29a) dafür, wobei die Unterlage (29) mit mindestens einem, vorzugsweise mit zwei RFID-Transpondern (18) versehen ist, sowie mindestens ein Blatt Papier (30) mit einem RFID-Transponder (28), wobei je ein RFID-Transponder (18) der Unterlage

(29) und des Papiers (30) miteinander in Kommunikationsnähe angeordnet sind, wenn das Blatt Papier an der Befestigung fixiert ist.

23. Clipboard (28) nach Anspruch 22, gekennzeichnet durch mindestens eine LED (31), die Feedback für getätigte Aktionen anzeigen kann.
- 5 24. Clipboard (28) nach Anspruch 22 oder 23, gekennzeichnet durch eine Markierung (30a) auf der Unterlage (29), welche angibt, wo genau das Papier platziert werden soll.
25. Clipboard (28) nach einem der Ansprüche 22 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterlage (29) eine Vielzahl von Schaltern (15) umfasst, die vorzugsweise in einer Matrix angeordnet sind.
- 10 26. Clipboard (28) nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalter (15) auf der Unterlage (29) gekennzeichnet oder hinter einer Oberfläche im Verborgenen angeordnet sind.
27. Clipboard (28) nach einem der Ansprüche 25 oder 26, dadurch gekennzeichnet, dass das Blatt (30) mit verschiedenen Informationen, Anweisungen und/oder Auswahl-Varianten
15 (27a) versehen ist sowie mit mehreren Kennzeichnungsfeldern (15a), die jeweils an den Orten der Schalter (15) des Clipboard (28) angeordnet sind, wenn das Blatt (30) auf der Markierung 30a der Unterlage 29 befestigt ist.
28. Clipboard (28) nach einem der Ansprüche 25 bis 27, gekennzeichnet durch einen Anschluss (9), der eine drahtlose Schnittstelle sein kann, mit dem die erfassten Daten an
20 einen Computer (10) übermittelt werden können.
29. Clipboard (28) nach einem der Ansprüche 24 bis 28, dadurch gekennzeichnet, dass das Blatt Papier (30) ein Teil einer Sammlung von vorgefertigten Blättern Papier (30) ist.
30. Clipboard (28) nach einem der Ansprüche 24 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Schalter (15) als Drucktaster ausgestaltet ist.