

Morphologischer Kasten: Auswahl der Konzepte

NemaCaps lagern		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17
		In Magazin	In Bahn	In Etagen geschichtet	In Trichterprofil	ungeordnet, lose	In Raster	In Trommel (vertikal)	In Trommel (schief)	dezentral	In abbaubarer Einheit	In Druckkammer	In Beutel	In Zylinder	In Kubus	In Dreieckprofil	In Textil	In Fluid
NemaCaps fördern		2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12	2.13				
		Vakumansaugung	Schwingförderer	Zentrifuge	Schaufelrad	Förderband	Stufenförderer	Bunkerbänderband	Schöpfrohrbunker	Werkstückseparator	mit Luftstoff	Trichter mit Stößel	mit Lochmaske	durch Punktraster				
	NemaCaps vereinzeln / NemaCaps transportieren	2.14	2.15	2.16	2.17	2.18	2.19	2.20	2.21	2.22	2.23	2.24	2.25	2.26				
NemaCaps setzen		durch Gitter	Freier Fall mit Klappe	durch V-Profil	zwei-Dorn-Prinzip	Pick-and-Place (3D)	Pick-and-Place (2D)	abschöpfen des Rad	Abstreifung	archimedische Schraube	durch Schlauch	mittels Karusell	in Magazin	Freier Fall			Konzept Grau	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10	3.11	3.12	3.13	3.14			
		An Dorn gehalten	mit abbaubarer Einheit	mit Bohrer	Zufälliger Fall in Loch	mit Laser	mit Gabel oder Zange	eintauchen des Rohr	Einschießen	Setzloch ausheben	Pick-and-Place (3D)	Pick-and-Place (2D)	einstechender Dolch	mit Schaufel	mit Fräser			Konzept Grün
	NemaCaps platzieren / Setzvorgang auslösen	3.15	3.16	3.17	3.18	3.19	3.20	3.21	3.22									Konzept Blau
Topf erkennen		4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	4.11	4.12	4.13	4.14			
		Ultraschall	Endschalter	Gewichtsmessung	NFC-Tag	Barcode	Induktiv	kapazitiv	QR-Code	ohmsch	Fotodiode / LED	Time of Flight (ToF)	Bilderkennung	Infrarot	blind, ohne Erkennung			
Setzmechanismus konfigurieren		5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10	5.11	5.12	5.13	5.14	5.15	5.16	5.17
		1x radial verstellbar	3x radial verstellbar	Bajonetverschluss	Schnappverschluss	verstellbare Zange	linear verstellbar	mit Spindel verstellbar	3D-Maschine	verstellbare Laufbahn	mehrläufig	mit Kurvenscheiben	durch Kinetik	durch Klappe	verstellbare Maske	verstellbares Raster	Verstellschraube	Spannfutter
Setzmechanismus initialisieren		6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	6.10	6.11	6.12	6.13	6.14	6.15	6.16	6.17
		Selbständig	Drehencoder	Drucktaster mit LED	Display und Taster	Hexiwear	GUI mit Touchscreen	RFID	Serielle Schnittstelle	manuell	pneumatisch	muscle Wire	Spindel	Bajonetverschluss	Schnappverschluss	verstellbares Raster	Verstellschraube	Spannfutter

Morphologischer Kasten: Bewertung

	Konzept Grau	Konzept Grün	Konzept Blau
NemaCaps lagern	1.1 In Magazin	1.9 dezentral	1.8 In Trommel (schief)
NemaCaps vereinzeln	2.8 Schöpfrohrbunker	2.2 Schwingförderer	2.12 mit Lochmaske
NemaCaps transportieren	2.23 durch Schlauch	2.19 Pick-and-Place (2D)	2.26 Freier Fall
NemaCaps platzieren	3.7 eintauchendes Rohr	3.1 An Dorn gehalten	3.9 Setzloch ausheben
Setzvorgang auslösen	3.19 Luftstoss	3.20 implizit	3.16 Durch Vereinzeln
Topf erkennen	4.11 Time of Flight (Tof)	4.7 kapazitiv	4.13 Infrarot
Setzmechanismus konfigurieren	5.10 mehrläufig	5.9 verstellbare Laufbahn	5.2 3x radial verstellbar
Setzmechanismus initialisieren	6.1 Selbständig	6.6 GUI mit Touchscreen	6.3 Drucktaster mit LED

Bewertung	Konzept Grau	Konzept Grün	Konzept Blau	Gewichtung
Komplexität	2	3	4	0.25
Risiken	1	3	3	0.25
Kosten	2	2	4	0.05
Verfügbarkeit Komponenten	4	2	4	0.2
Innovationsgrad	4	3	3	0.05
Benutzerfreundlichkeit	4	4	3	0.2
Gesamtnote	2.7	3.0	3.5	

Wertskala nach VDI 2225:

- 4 sehr gut (ideal)
- 3 gut
- 2 ausreichend
- 1 gerade noch tragbar
- 0 unbefriedigend