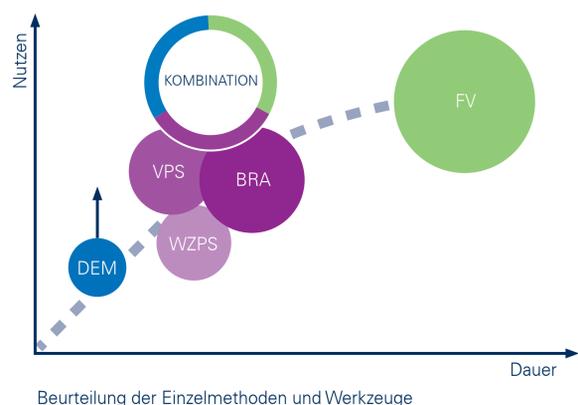


BODENBEARBEITUNG

MITTEL & METHODEN ZUR ENTWICKLUNG VON BODENBEARBEITUNGSWERKZEUGEN



Eignungskriterien	Num.		Labor		Praxis
	DEM	WZPS	VPS	BRA	FV
Ergebnisse, Nutzen					
Messen mechanischer Größen	+	o	+	+	o
Erfassen, Abbilden der Wirkeffekte	+	o	-	o	-
Versuchsdurchführung					
Einstellbarkeit der Bedingungen und Parameter	o	+	+	o	-
Überwachung und Steuerung der Funktionen	+	+	+	o	o
Reproduzierbarkeit der Bedingungen	+	o	+	+	-
Versuchsaufwand (techn.)	+	o	o	-	-
Versuchsdauer	+	+	+	o	-
Übertragbarkeit auf die reale Maschine	-	-	-	o	+
Komplexität des Erkenntnisgewinnes	o	o	-	o	+

Tabelle: Bewertung der Mittel und Methoden

■ NUMERISCHE ANALYSE (DEM)

- Diskrete Elemente Methode (DEM)
- Vergleichende Analyse verschiedener Werkzeugformen untereinander
- Absolute Reproduzierbarkeit, mit hohem Abstraktionsgrad
- Bestimmung von Kräfteverhältnissen/ Geschwindigkeitsverteilungen/ Bahnkurven

■ WERKZEUGPRÜFSTAND (WZPS)

- Abstrakte Funktionsprüfung von Werkzeugeinspannungen (starr und federnd)
- Messung von Schnittkräften, Eigenfrequenzen, Schwingverhalten und anderen Parametern
- Aussagen zu Materialermüdungen

■ VERSCHLEISSPRÜFSTAND (VPS)

- Vergleichende, zeitgeraffte Verschleißprüfung unter definierten Laborbedingungen
- Ermittlung von Verschleißmechanismen, Verschleißbildern, Schneidenrückgängen
- Standzeitaussagen und -prognosen, Aussagen zu Materialermüdungen (Werkzeugstiel)

■ BODENRINNENANLAGE (BRA)

- Funktionsuntersuchung unter definierten, reproduzierbaren Laborbedingungen
- Messung von Kräften und Momenten am Werkzeug und dessen Einspannstelle, Errechnung des spezifischen Leistungsbedarfes
- Beurteilung der Wirkung und Funktion des Werkzeuges auf den Boden
- Analyse der Bodenbewegung im Bereich des Werkzeuges mit Normal-, und Hochgeschwindigkeitsaufnahmen
- Vergleichende Funktionsuntersuchung und Optimierung verschiedener Werkzeuge und -kombinationen (Form, Leistungsbedarf, u.a.)

■ FELDVERSUCH (FV)

- Komplexe Funktionsuntersuchung unter realen Feldbedingungen
- Messung von Kräften und Momenten an Werkzeug und Gesamtmaschine, Leistungsbedarf
- Beurteilung der Arbeitsweise und des Arbeitsergebnisses des Gerätes/ der Maschine
- Verfahrensuntersuchungen zu Pflanzenbau, Boden- und Erosionsschutz

KONTAKT

Technische Universität Dresden
Fakultät Maschinenwesen
Professur für Agrarsystemtechnik
D-01062 Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Herlitzius
Tel.: +49 (0)351 463-32777
Fax: +49 (0)351 463-37133
info@ast.mw.tu-dresden.de
www.agrarsystemtechnik.tu-dresden.de

