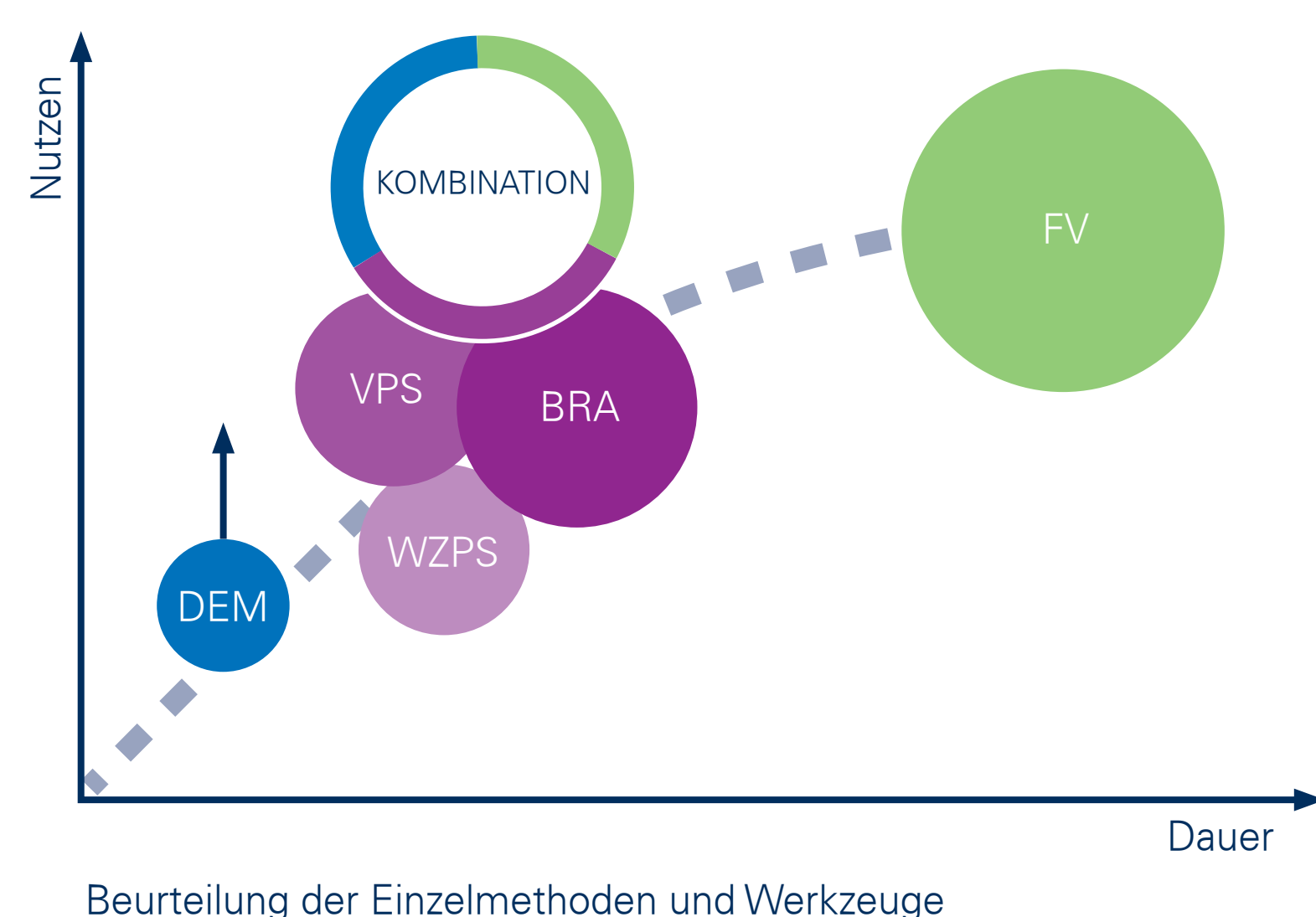


# BODENBEARBEITUNG

## MITTEL & METHODEN ZUR ENTWICKLUNG VON BODENBEARBEITUNGSWERKZEUGEN



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

