

EP 4 - PETauthent

Authentifizierung von PET-Recyclat für Lebensmittelverpackungen mit Hilfe datenintensiver Sensoren und Methoden des Maschinellen Lernens

Linda Katsch¹, Marc Trilling-Haasler¹, Miriam Pein-Hackelbusch¹, Jan Schneider¹

¹Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Institute for Life Science Technologies (ILT.NRW), Lemgo

Ziele

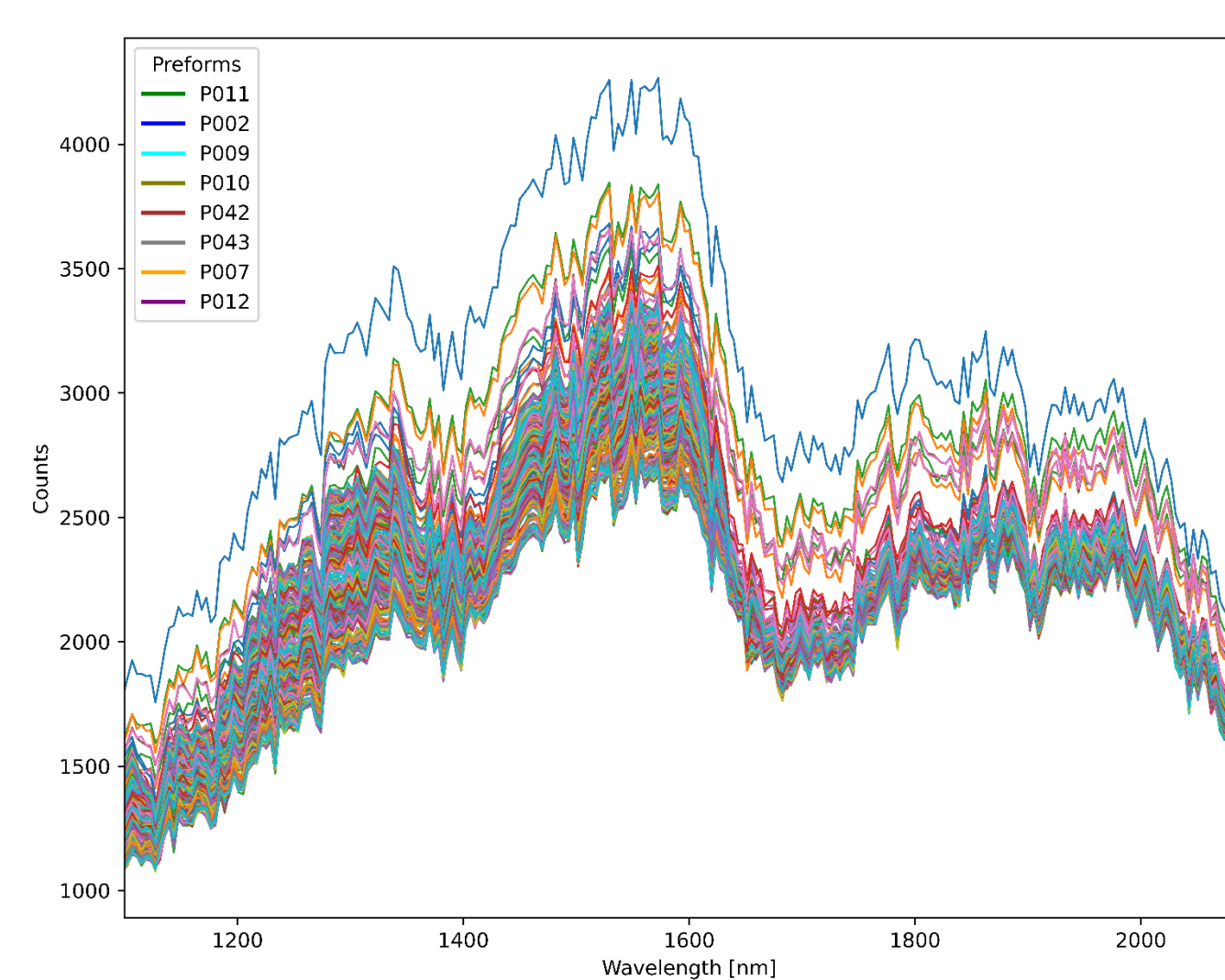
Transparenz,
 Qualitätsüberwachung,
 gleichbleibende
 Produkteigenschaften,
 Förderung der
 Kreislaufwirtschaft



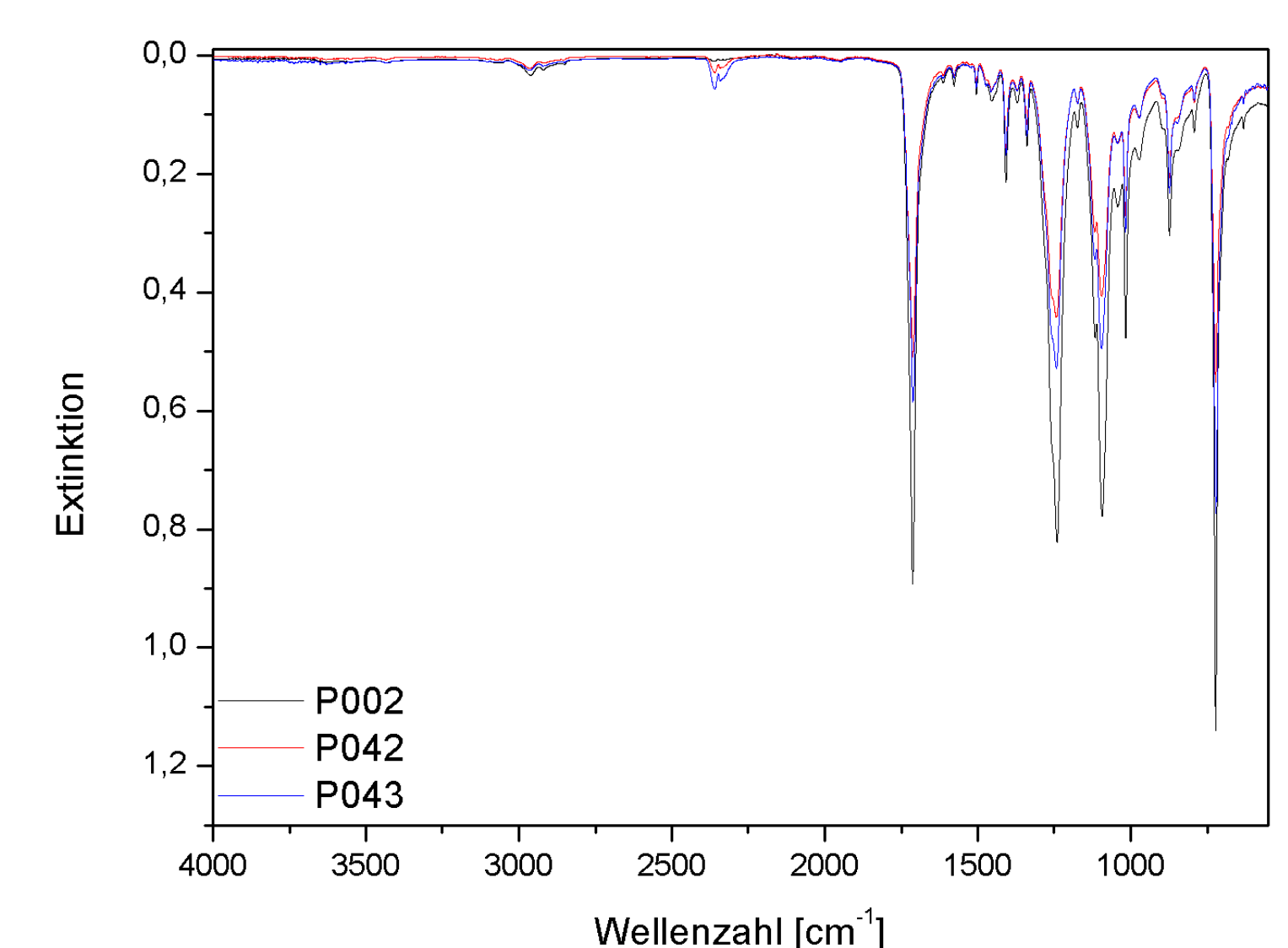
Untersuchung von PET-Granulat, -Preforms und -Flaschen

Methodenentwicklung

Einfache Prüfmethode zur
 qualitativen und quantitativen
 Untersuchung von PET nach
 Neuware & Recyclat



Nahinfrarotspektroskopie

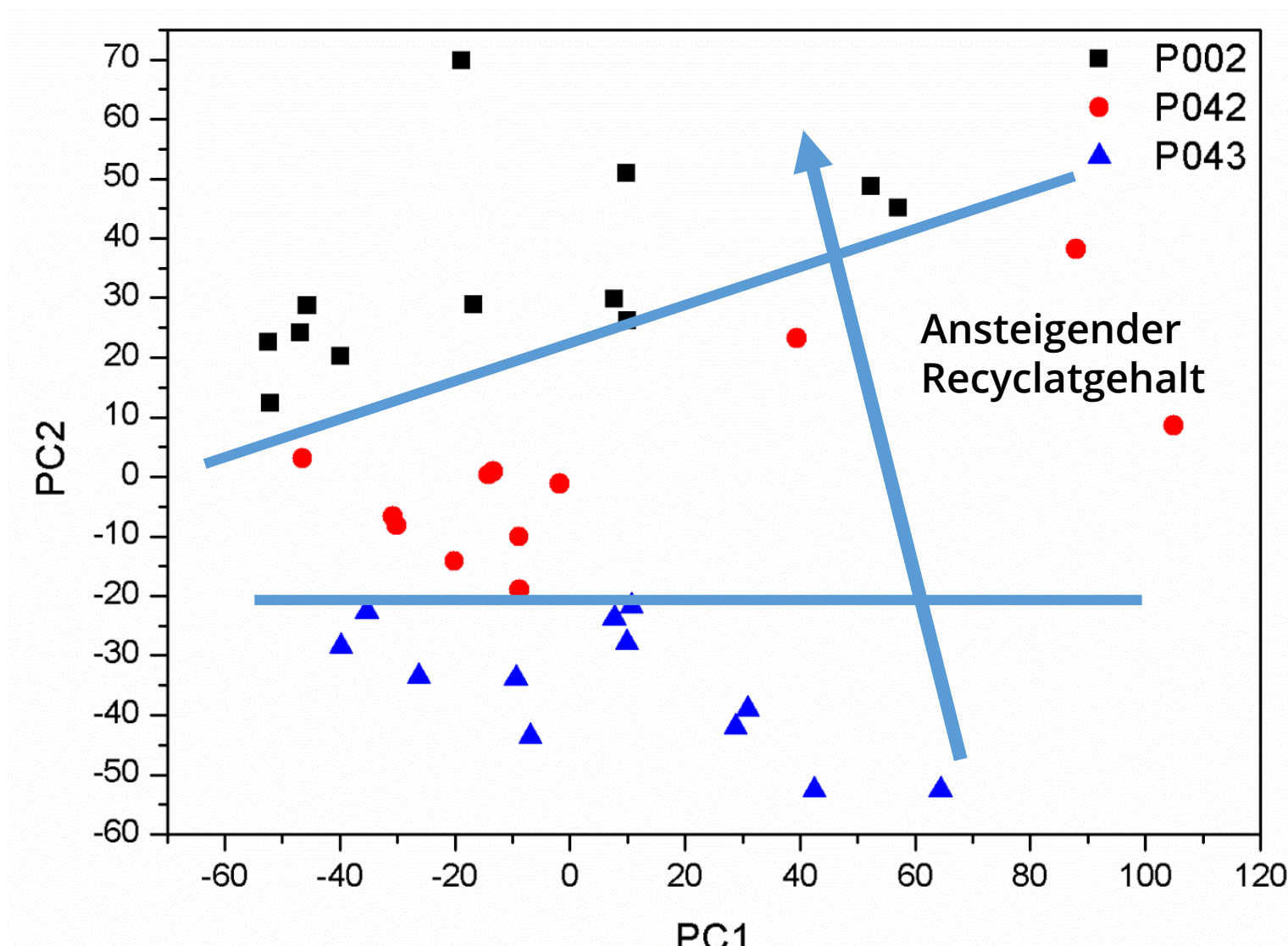
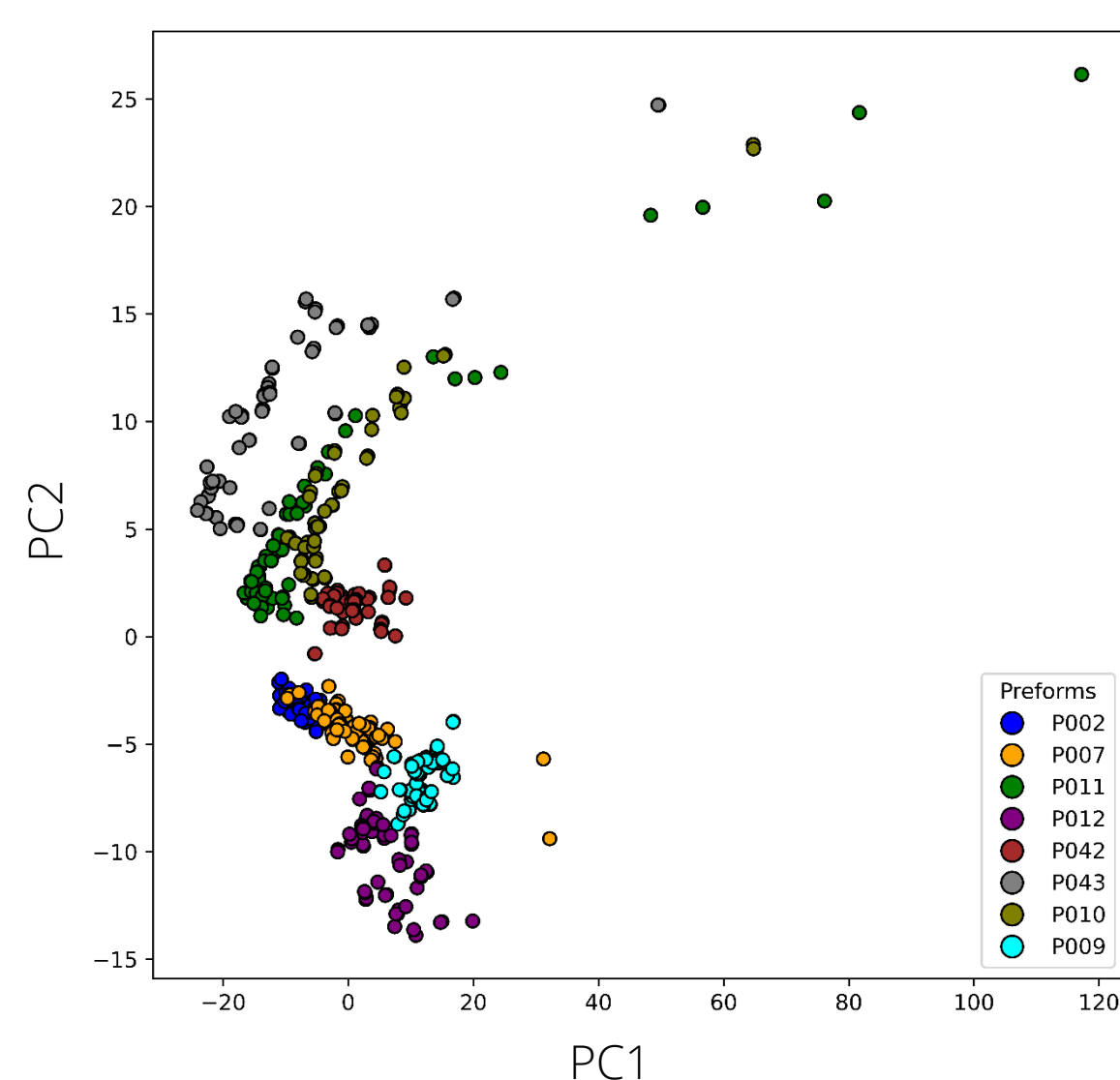


FT-IR-Spektroskopie

Machine learning

Nutzung verschiedener Methoden: Klassifikation, Regression, Datenfusion

Hauptkomponentenanalyse



Vorhersage Neuware- & Recyclatgehalt aus NIR-Spektren

Preform	Gehalte		Vorhersage (Nutzung Bereich 1200-1600 nm)	
	Neuware	Recyclat	Neuware	Recyclat
P002	50,0 %	50,0 %	45,0 %	55,0 %
P007	0,0 %	100,0 %	0,0 %	100,0 %
P009	0,0 %	100,0 %	8,0 %	93,0 %
P010	0,0 %	100,0 %	1,0 %	99,0 %
P011	44,8 %	55,0 %	38,0 %	63,0 %
P012	63,0 %	35,0 %	43,0 %	57,0 %
P042	65,0 %	35,0 %	53,0 %	47,0 %
P043	100,0 %	0,0 %	62,0 %	38,0 %

Abweichung
 > 10 %

Projektpartner und Fördermittelgeber:



GEFÖRDERT VOM

