Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

NANODEVICE

Neue Konzepte, Methoden, und Technologien für die Messung und Analyse von Nanomaterialien am Arbeitsplatz

Gruppe 4.5: „Wirkung von Gefahrenstoffen“

Dirk Broßell, Volker Bachmann, Nico Dziurowitz, Erhardt Gierke
Sabine Plitzko

Inhalt

- NANODEVICE

  Fakten

  Projekte

- WP7: Monitoring System und Zyto-TP

EU-Projekt NANODEVICE – Fakten

- Entwicklung von Technologien, um Sicherheit im Umgang mit künstlichen Nanomaterialien am Arbeitsplatz zu fördern
- Zentrale Zielsetzung: Entwicklung neuer handlicher Messgeräte auf Basis des aktuellen Wissenstands
- Finanziert durch das EU 7. Rahmenprogramm (~9.5 Millionen €)
- Das Projekt hat eine Laufzeit von 48 Monaten (April 2009 – Mai 2013)
- Insgesamt 25 partner aus 9 EU Staaten, davon 6 Industriepartner

EU-Projekt NANODEVICE – Übersicht

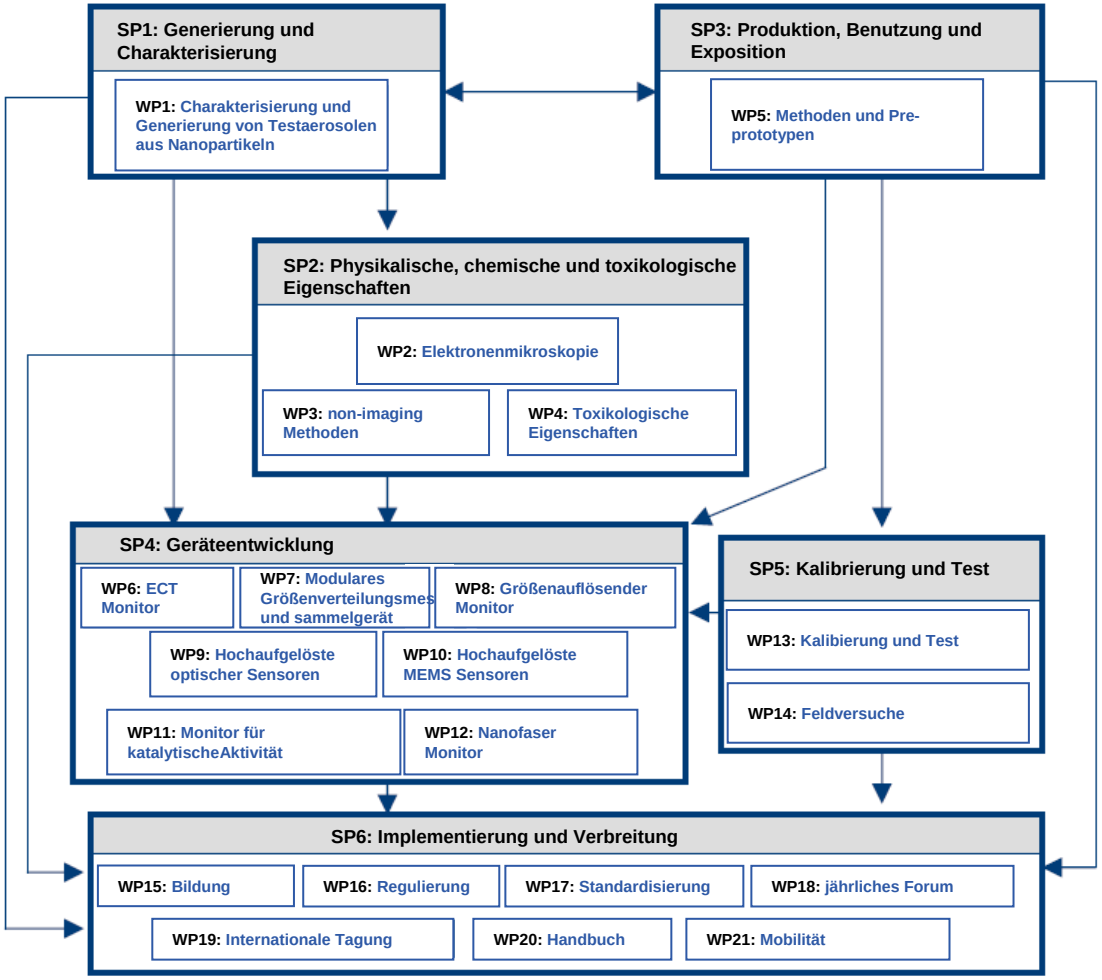


Bild: NANODEVICE (modifiziert)

EU-Projekt NANODEVICE – Übersicht

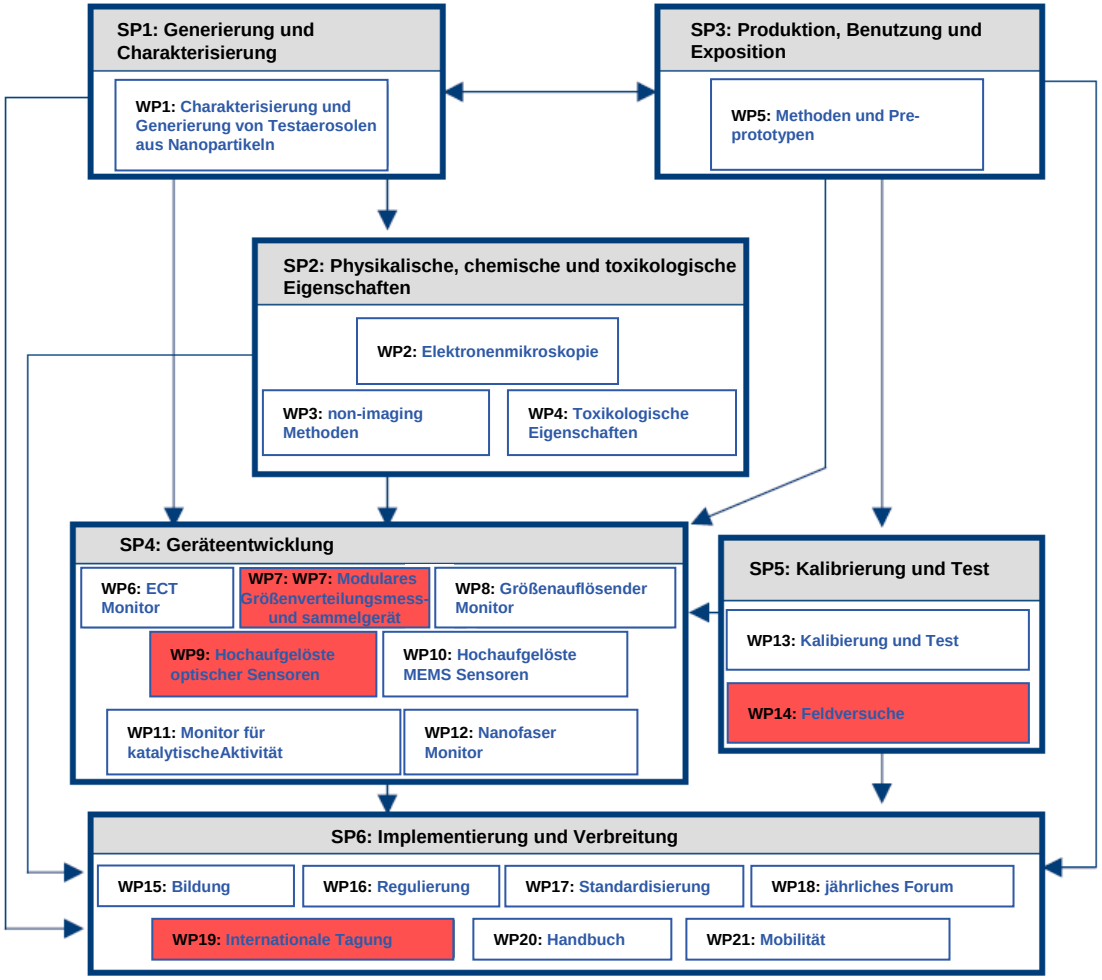


Bild: NANODEVICE (modifiziert)

EU-Projekt NANODEVICE – Übersicht

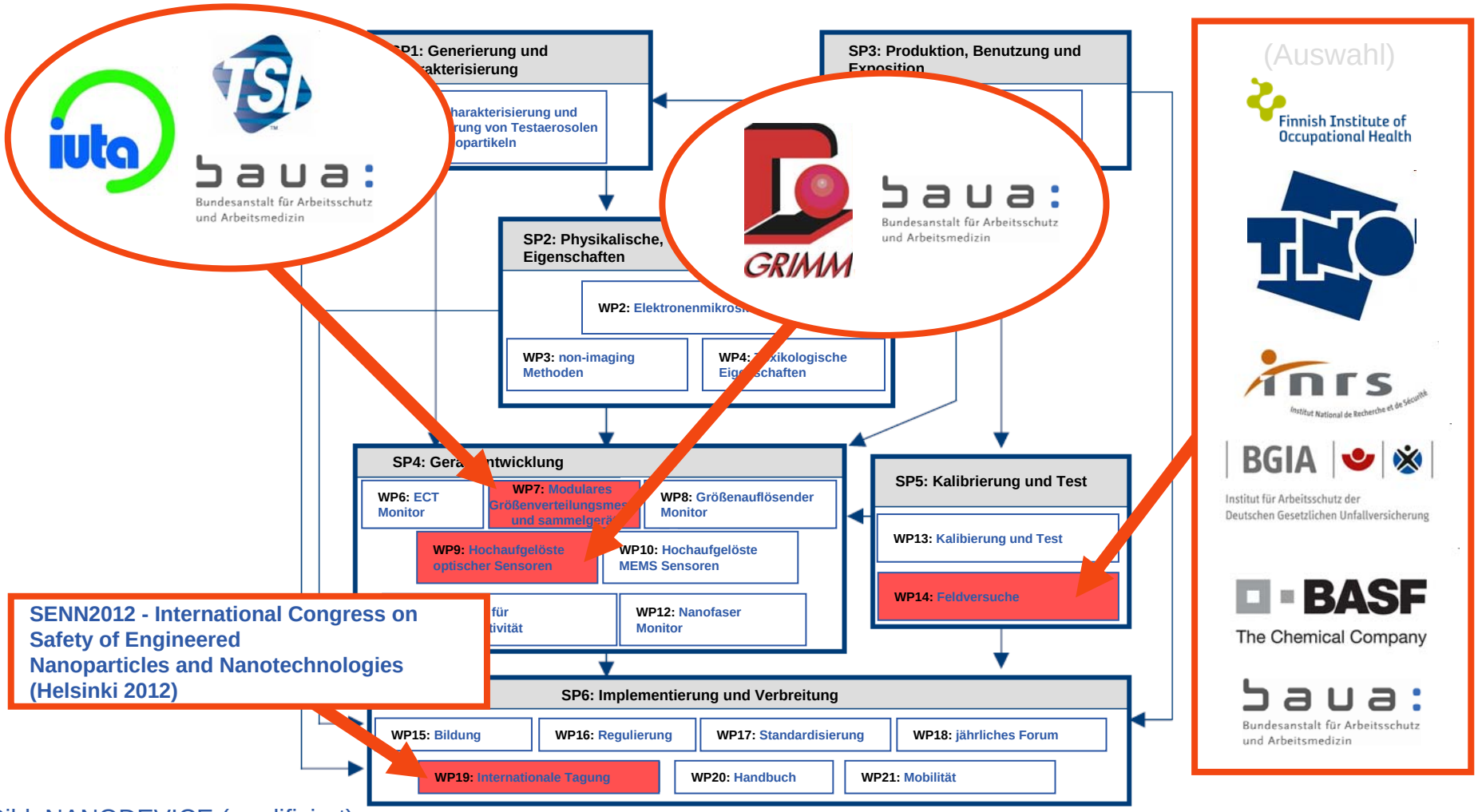
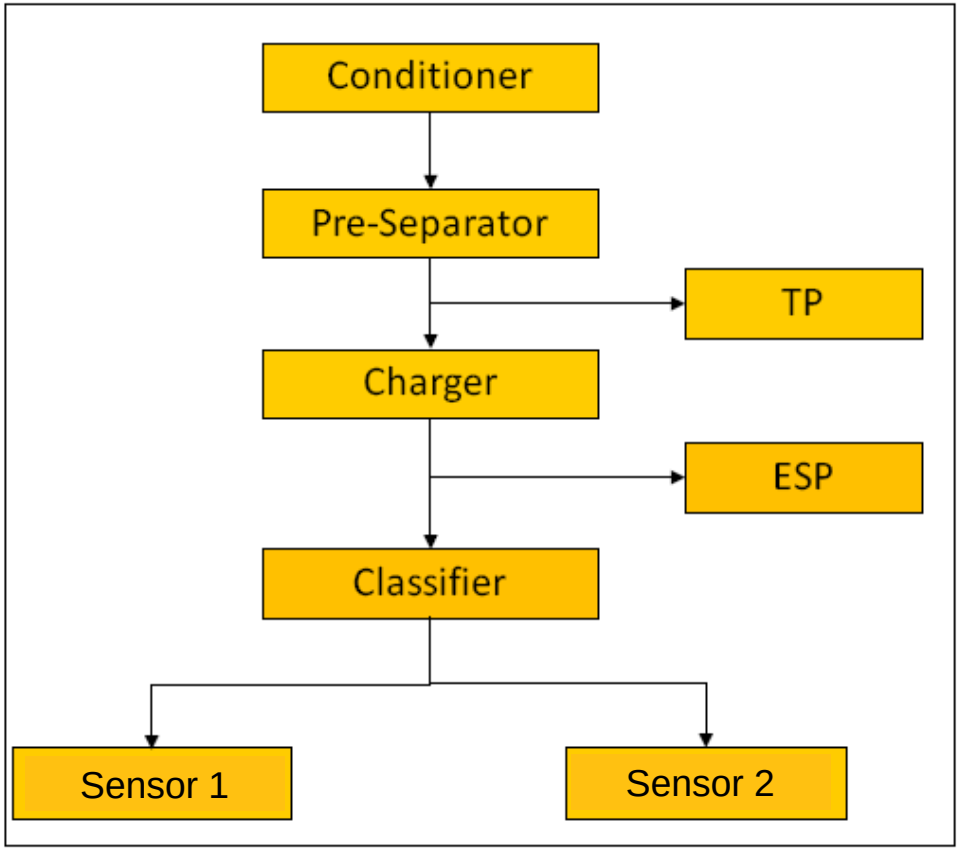


Bild: NANODEVICE (modifiziert)

WP7: Modularer Monitor und Sampler

Modulares Analysesystem



Konzeptskizze von C. Asbach (IUTA)
Bild: IUTA

Conditioner: Reduzierung beeinflussender Effekte, z.B. Luftfeuchtigkeit

Pre-Seperator: Vorabscheider, um irrelevante Partikel zu filtern (>450nm)

TP (Thermalpräzipitator):
Langzeit-Sampling
Charger: Elektr. Aufladung der Partikel

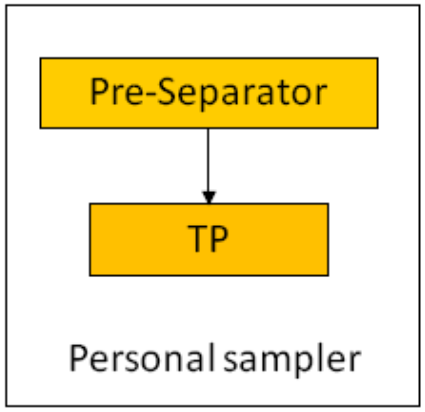
ESP (Elektrostatischer Präzipitator):
Kurzzeit-Sampling

Classifier: Partikelgrößenklassifizierung basiernd auf Ladungsverteilung

Elektrische Sensoren: z.B. Counter

WP7: Modularer Monitor und Sampler

Auch: eigenständige Geräte



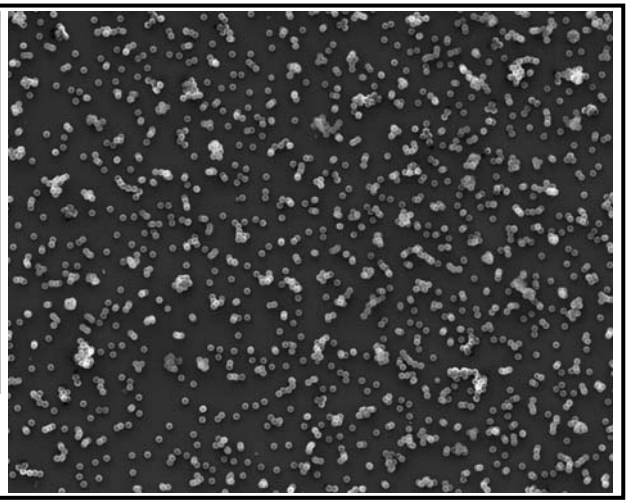
Konzeptskizze von C. Asbach (IUTA)
Bild: IUTA

Zwei Varianten:

Pre-Seperator + TP Typ3 (als Staubsammler)

Pre-Seperator + Zyto-TP (Labor)

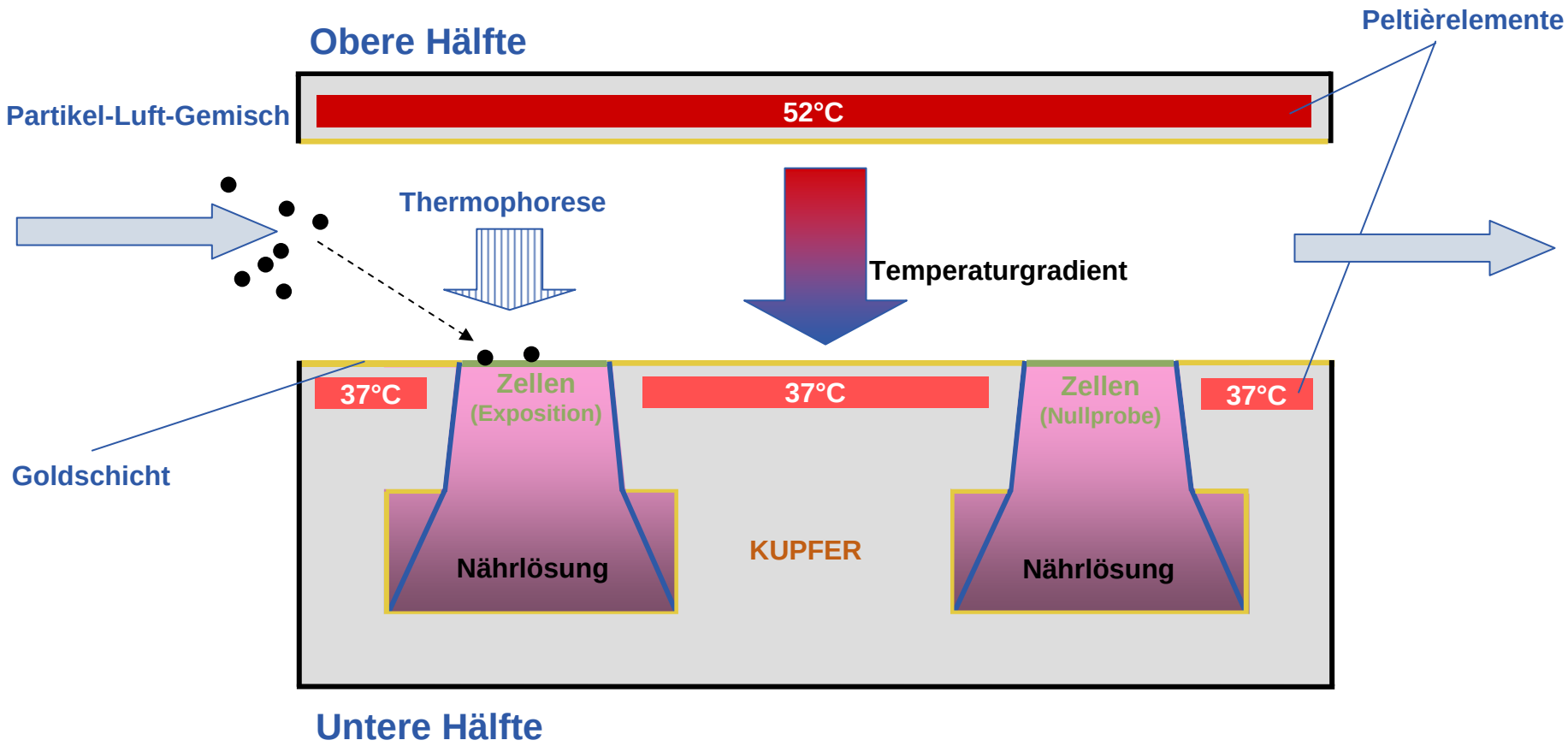
Sammlung partikulärer
Stäube durch Thermophorese



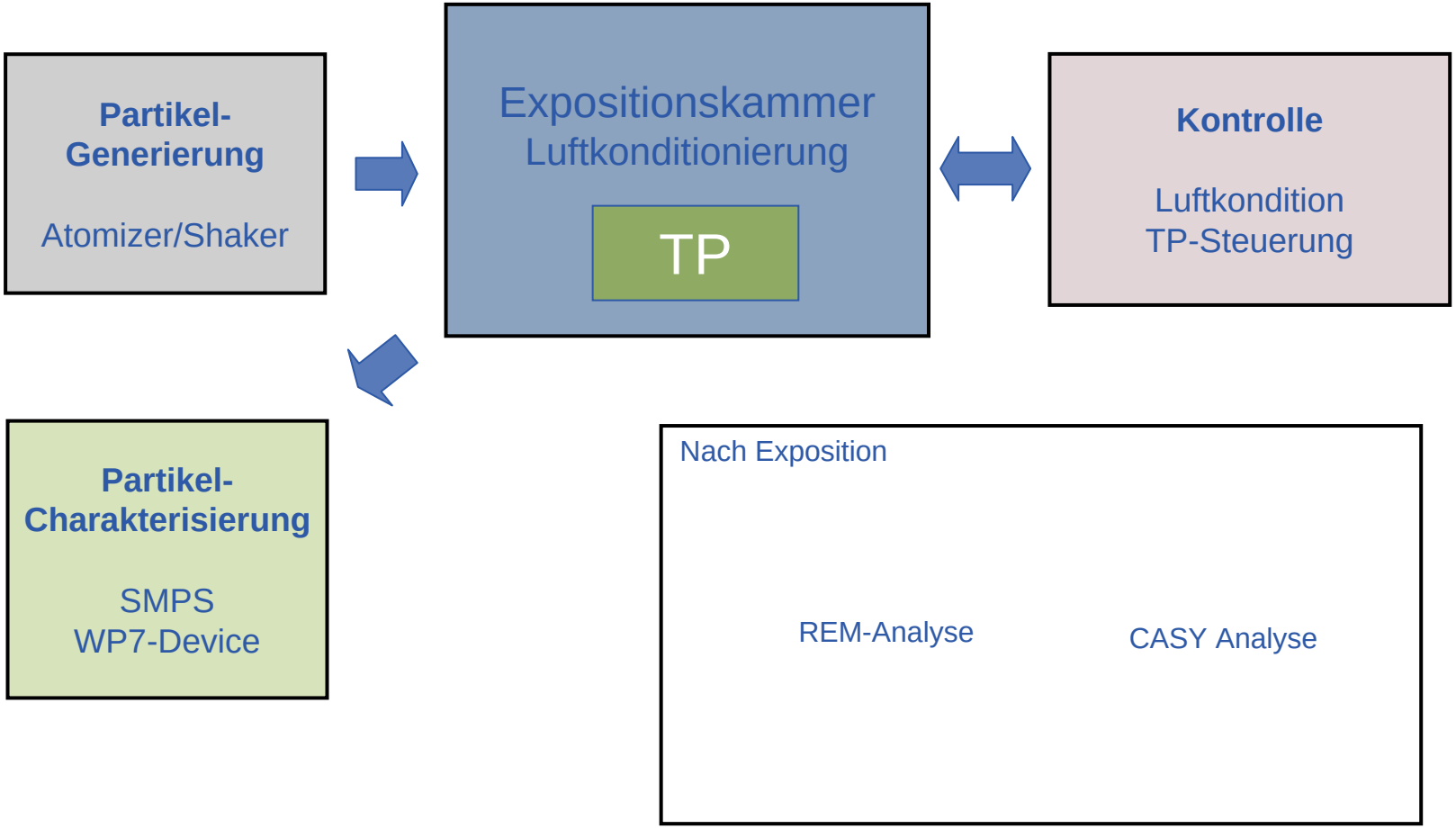
Konzeptskizze von C. Asbach (IUTA)
Fotos: BAuA

WP7: Zyto-TP

Konzeptskizze



Zyto-TP: Toxikologisches Screening



Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!