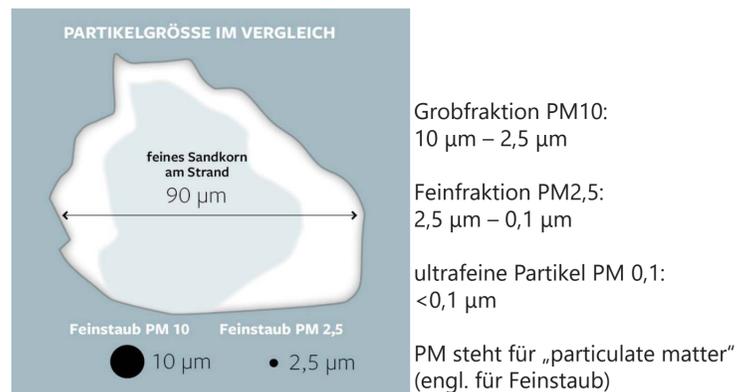


Noch schnell etwas vor dem Seminar ausdrucken! Weißt du eigentlich, dass du dabei deine Gesundheit schädigst?

GESUNDHEITSGEFAHR LASERDRUCKER

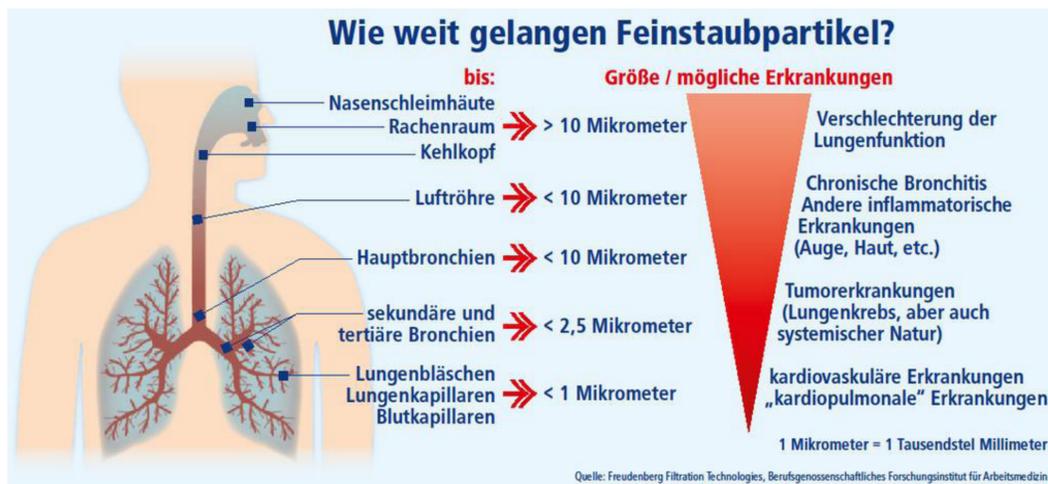
Im Rahmen unseres Projektes haben wir uns mit der Feinstaubbelastung in Innenräumen durch Laserdrucker, deren Auswirkung auf die Gesundheit und möglichen Alternativen auseinandergesetzt.

Was ist Feinstaub?



Unter Feinstaub versteht man Partikel mit einem Durchmesser von maximal 10 µm (1000 Mikrometer = 1 Millimeter).

Was passiert in unserem Körper?



Beim Drucken von einer Seite werden ca. 2,37 Milliarden Partikel ausgestoßen!

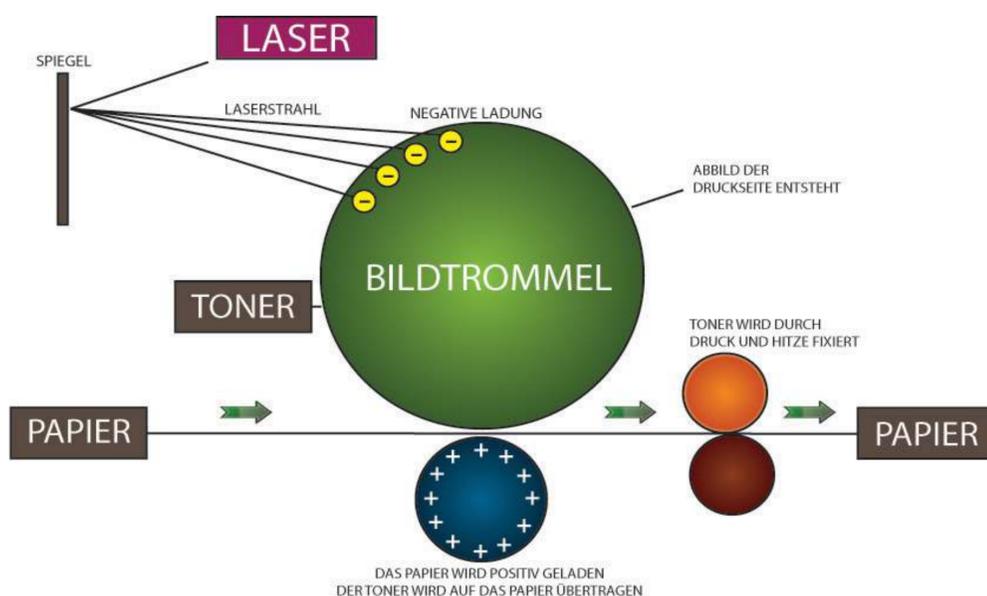
Wie entsteht Tonerstaub?

Was ist Toner?

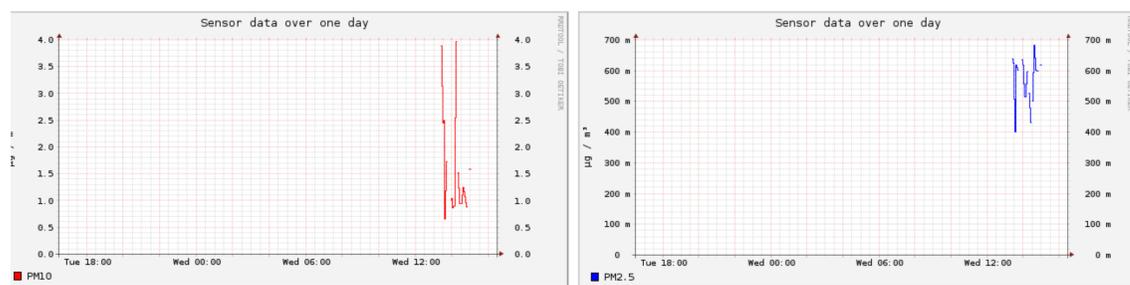
- Farbmittel mit Partikelgröße von 2-30 µm
- Enthält Partikel aus Kunstharz, Pigmenten (meist Industrieruß) und magnetisierbaren Metalloxiden (z.B. Eisenoxid), außerdem manchmal Siliziumdioxid, Mangan, Chrom und Zink

Freisetzung des Feinstaubes:

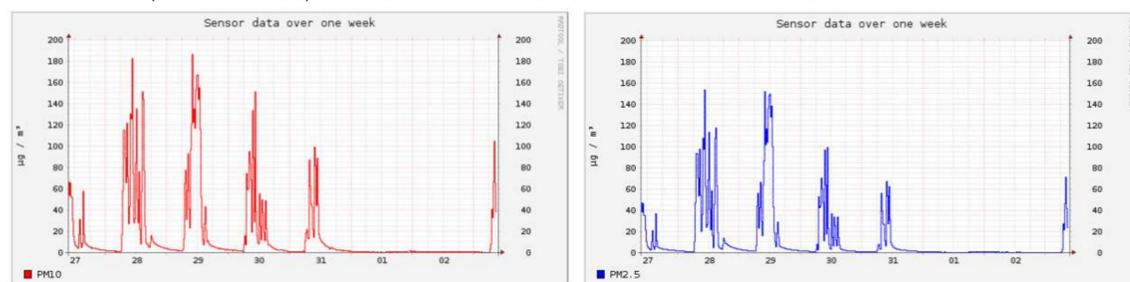
- während des Druckprozesses durch die Lüftungssysteme in die Umgebungsluft, besonders ultrafeine Partikel mit einer Größe von wenigen Nanometern und flüchtige organische Verbindungen (Aerosole – z.B. Eisen, Titan, Silizium)
- Bei Wartungsarbeiten: direkter Hautkontakt mit den Mikropartikeln des Tonerpulvers



Unsere Messungen



Feinstaubwerte (PM10 und PM2.5) an den Laserdruckern in der Universitätsbibliothek am 12.02.2020



Feinstaubwerte (PM10 und PM2.5) an Laserdruckern im Büro einer Firma in Hamburg im Wochenverlauf (03.02.2020 - 10.02.2020)

verwendete Simitri® HD Polymerisationstoner (Eigenentwicklung von Konica Minolta) besteht aus besonders kleinen Tonerpartikeln

statt PM10 und PM2.5 mehr ultrafeine Partikel und Nanopartikel

Feinstaubbelastung im Büro übersteigt Grenzwerte für Feinstaub in der Außenluft

Tagesgrenzwert für PM10:
50 µg*m⁻³, darf nur 35 mal im Jahr überschritten werden
Jahresmittelwerte: 40 µg*m⁻³ (PM10), 25 µg*m⁻³ (PM2.5)

Einschränkung: Laserdrucker nicht die einzige Feinstaubquelle im Raum

Was kann jede*r die Feinstaubbelastung reduzieren?

kurzfristige Lösungsansätze:

- lüften
- Laserdrucker in einen Extraraum stellen
- Filter anbringen (nicht bei allen Laserdruckermodellen möglich, Reduktion des Feinstaubes nur bis zu 90%)

langfristige Lösung:

Umstieg auf Tintenstrahldrucker

Unser Ziel an der Leuphana: wir drucken 100% mit Tinte