

## Forsøgsrapport

**Dato:** 16-12-20.

**Opgave:** Test af UV BENCH for virksomheden Efsen UV and EB Technology

**Formål:**

Det testes om produktet UV BENCH har effekt over for SARS-CoV-2.

**Deltagere:**

Lektor phd Thomas Emil Andersen, forskningsassistent BSc Ditte Sandfelt Tornby, bioanalytiker MSc Line Bang.

**Tidspunkt for opgavens udførelse:**

Opgaven blev udført i perioden d. 10-12-20 til 15-12-20.

**Opgavebeskrivelse:**

Der foretages enkeltmålinger af den letale effekt af UVC behandling i UV BENCH over for SARS-CoV-2 iflg. nedenstående skema. Kryds angiver enkeltmålinger:

	5sek	10sek	20sek	40sek
Emne i midten af BENCH		X	X	

**Arbejde udført over tre forsøgsdage:**

**Dag ét:** Dyrkning af VERO E6 celler.

**Dag to:** Klargøring af forsøg, udførelse af bestråling, infektion af VERO E6 celler og etablering af plaque assay.

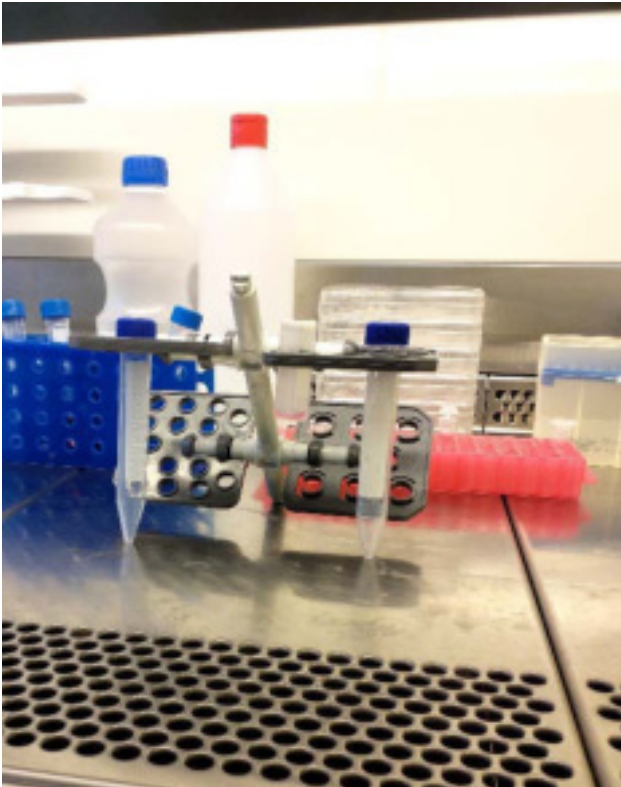
**Dag fem:** Fremkaldelse af plaque assay, opsamling af data.

SARS-CoV-2 stock fortyndet x33 i forvarmet (37°C) DMEM + 2% FBS (+Amp. B og PenStrep) og 120µL overført til autoklaveret kvartskuvette (Figur 1-3). Kvartskuvetten fik påført låg samt et lille stykke parafilm og blev udsat for UV i 10 og 20 sekunder. Efterfølgende blev 100µL af virussuspensionen fra kvartskuvetten overført til eppendorfrør med 200µL DMEM +2% FBS for at opnå en total fortynding ift stock på 10<sup>2</sup>. De 300µL blev herefter overført til assay inkuberet i 1T på vippebord v. 37°C.

**Resultater UV BENCH: Overlevende virioner per totalt behandlede virioner:**

Eksponeringstid	10 sekunder	20 sekunder
Placering i midten af bænk	0/6 x 10 <sup>3</sup>	0/6 x 10 <sup>3</sup>

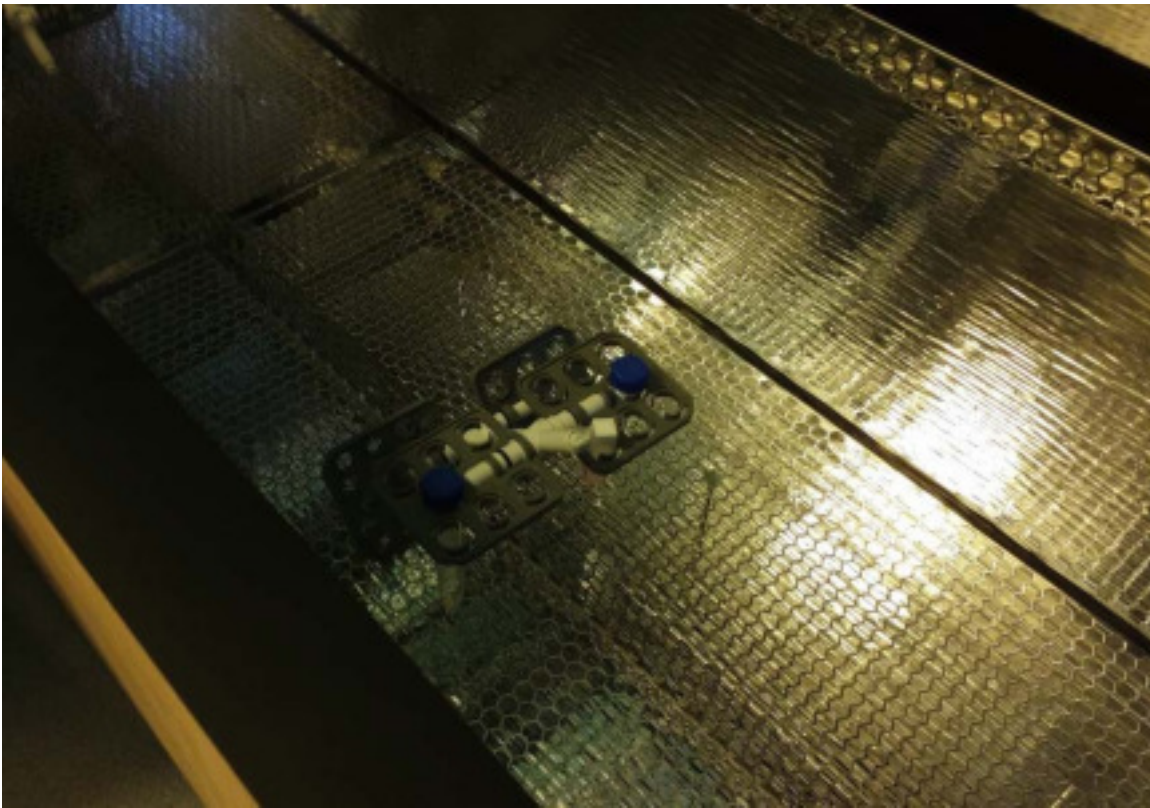
**Konklusion:** Alle behandlingskombinationer inaktiverer 100% af SARS-CoV-2 virioner dvs en reduktion på >log3 eller >99,9%.



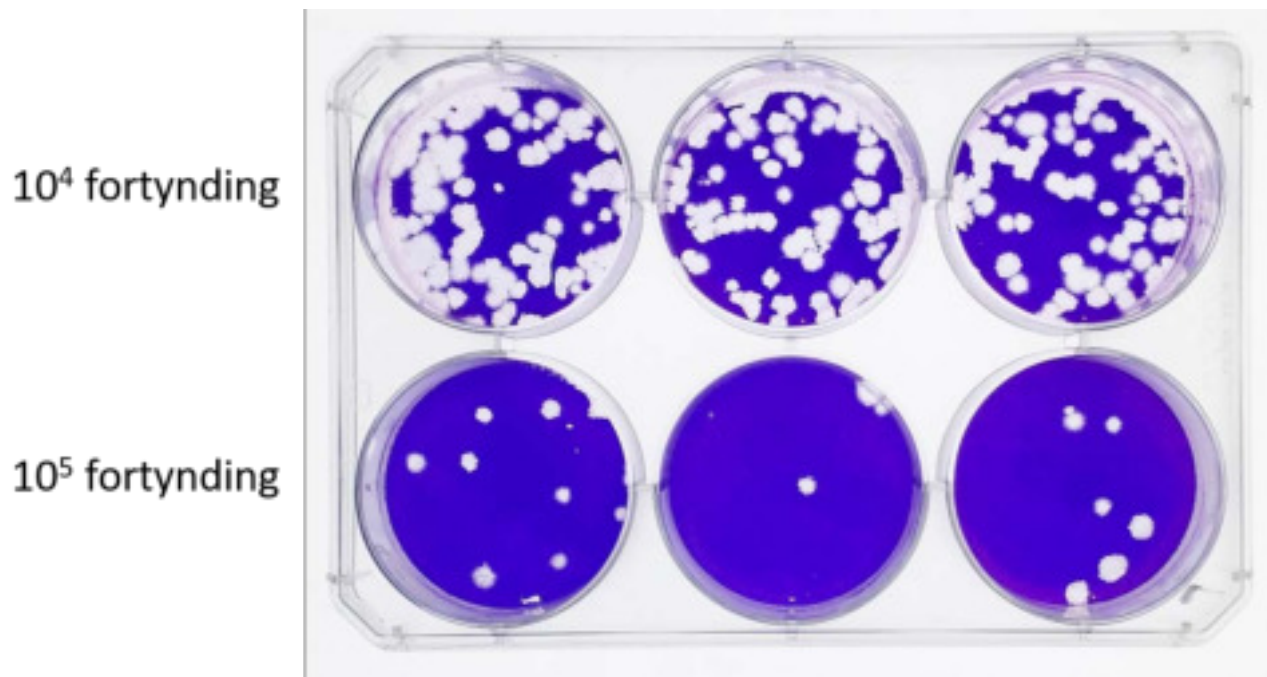
Figur 1. Forsøgsopstilling.



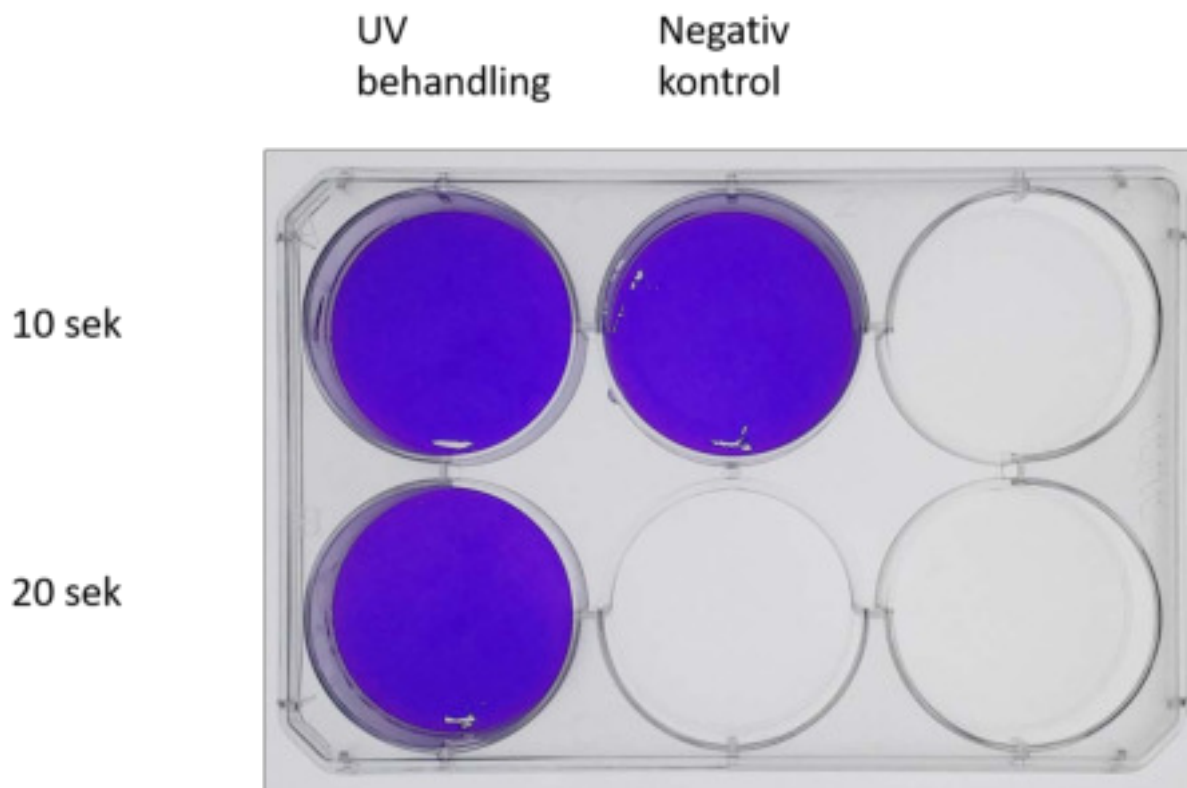
Figur 2. Forsøgsopstilling




Figurer 3. Forsøgsopstilling.



Figur 4. Ubehandlet virusstock. Kontrol dyrkning i triplikater af stock virussuspension. Øverste række: 10<sup>4</sup> fortynding, 300ul per brønd. Nederste række: 10<sup>5</sup> fortynding, 300ul per brønd. Ved 10<sup>5</sup> fortynding registreres gennemsnitligt 6 plaques per brønd, svarende 6 x 10<sup>5</sup> pfu per brønd (300µL) eller 2 x 10<sup>6</sup> pfu/mL.



Figur 5. Plaque assay udført med virussuspensioner udsat for UV behandling (UV BENCH). Virussuspensionen er forud for forsøget fortyndet  $10^2$  svarende til at  $6 \times 10^3$  pfu/300  $\mu$ L/brønd. Ingen plaques observeres svarende til at behandlingen resulterer i  $>\log_3$  reduktion eller  $>99,9\%$  reduktion i levedygtige viruspartikler.

  
**Thomas Emil Andersen**  
Senior Researcher, Assoc. Prof., Ph.D.  
Dept. of Clinical Microbiology  
**Odense University Hospital**  
J.B. Winsløws Vej 21, 2.  
DK-5000 Odense C  
Phone: +45 21 26 16 34