

An iterative approach to determine the refractive index of 3D printed 60GHz PLA lenses - Mätning och simulering av fokallängd hos 3D-utskrivna radarlinser

SND-ID: snd1096-1. **Version:** 1.0. **DOI:** <https://doi.org/10.5878/s25w-jm75>

Citering

Andreasson, P. (2019) An iterative approach to determine the refractive index of 3D printed 60GHz PLA lenses - Mätning och simulering av fokallängd hos 3D-utskrivna radarlinser (Version 1.0) [Dataset]. Högskolan i Halmstad. Tillgänglig via: <https://doi.org/10.5878/s25w-jm75>

Skapare/primärforskare

[Pererik Andreasson](#) - Högskolan i Halmstad

Forskningshuvudman

[Högskolan i Halmstad](#) - Akademin för informationsteknologi

Beskrivning

Den här studien är en del av forskningsprojektet eMC-Hammer. Den beskriver ett iterativt tillvägagångssätt för att bestämma kvasi-optiska egenskaper hos standard 3D-skrivarfilamentmaterial för att, på ett kostnadseffektivt och snabbt sätt, kunna konstruera fokuseringslinser för millimetervågsystem. Resultatet för tre objektiv med olika brännvidd visas och diskuteras. Den verkliga delen av permittiviteten vid 60 GHz för polylaktid (PLA) är här bestämd att vara $n = 2,74$.

Syfte:

Syftet med studien är att validera en iterativ, kostnadseffektiv, metod för att bestämma brytningsindex på 3D-utskrivna linser, där annars dyr utrustning skulle behövas, till exempel S-parameter-mätningar med en vektornätverksanalysator.

Datasetet innehåller mätningar, simulationer och matlab-kod som användes till konferensartikeln "An iterative approach to determine the refractive index of 3D printed 60GHz PLA lenses" (doi:10.1049/cp.2018.1480).

Se konferensartikeln (metoder) och `lapc2018mainfigure.m` (databeskrivning - metadata) för detaljer.

Språk

[Engelska](#)

Analysenhet

[Händelse/process/aktivitet](#)

[Föremål](#)

Studiedesign

Experimentell studie

Variabler

Dataformat / datastruktur

[Numeriska](#)

Datainsamling 1

- Insamlingsmetod: Laboratorieexperiment
- Tidsperiod(er) för datainsamling: 2018-06-01 – 2018-08-31

Ansvarig institution/enhet

Akademien för informationsteknologi

Medverkande

Fei Liu - Högskolan i Halmstad, Akademien för informationsteknologi

Adrian Hagström - Högskolan i Halmstad, Akademien för informationsteknologi

Finansiering

- Finansiär: KK-stiftelsen
- Diarienummer hos finansiär: 20160303

Forskningsområde

[Fysik](#) (Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011)

[Elektroteknik och elektronik](#) (Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011)

[Materialteknik](#) (Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011)

Nyckelord

[Linser](#), [Tillverkade material](#), [Materialtestning](#), [Radar](#)

Publikationer

A L Hagström, L A M Vass, F Liu, M Gerling, P Karlsson, E Nilsson, B P Andreasson, An iterative approach to determine the refractive index of 3D printed 60GHz PLA lenses, The Loughborough Antennas & Propagation Conference (LAPC 2018), 2018, pages: 1-4, doi=10.1049/cp.2018.1480

DOI: <https://doi.org/10.1049/cp.2018.1480>

Om du publicerat något baserat på det här datamaterialet, [meddela gärna SND](#) en referens till din(a) publikation(er). Är du ansvarig för katalogposten kan du själv uppdatera metadata/databeskrivningen via DORIS.

Tillgänglighetsnivå

Åtkomst till data via SND

Data är tillgängliga via beställning

Användning av data

[Att tänka på vid användning av data som delas via SND](#)

Upphovsrätt

Datorgenererade siffror från data kan vara föremål för upphovsrätt. © Akademin för informationsteknologi 2018

Licens

[CC BY-SA 4.0](#)

Versioner

Version 1.0. 2019-04-24

Ladda ner metadata

[DataCite](#)

[DDI 2.5](#)

[DDI 3.3](#)

[DCAT-AP-SE 2.0](#)

[JSON-LD](#)

[PDF](#)

[Citering \(CLS\)](#)

Publicerad: 2019-04-24

Senast uppdaterad: 2019-05-07