

## Zelfstudie 'Abstract'

Dit materiaal is speciaal ontwikkeld voor de skills-lessen 'onderzoeksvaardigheden' ter ondersteuning van de TINlabs AA en ES. Deze zelfstudie traint je om het volgende leerdoel te behalen:

- Schrijven van een samenvatting

Hoe te gebruiken:

1. Bestudeer pagina 1 'Opbouw van een abstract van een artikel'
2. Lees het abstract van artikel 5 '*Programming languages and energy efficiency*' en probeer de verschillende onderdelen van het abstract te identificeren
3. Bestudeer pagina 2 'Analyse abstract artikel 5' en vergelijk dit met je eigen analyse
4. Herhaal stap 2 en 3 voor artikel 6 '*Preliminary MW and MMW Reflection and Transmission Measurements of a Silicon Wafer under Illumination of Light for Reflected Phased Array Antennas*'
5. Herhaal stap 2 en 3 voor artikel 4 '*Looking at Hands in Autonomous Vehicles: A ConvNet Approach using Part Affinity Fields*'
6. Herhaal stap 2 en 3 voor artikel 1 '*Security of the Internet of Things: Vulnerabilities, Attacks and Countermeasures*'
7. Herhaal stap 2 voor artikel 3 '*Active Scan-Beam Reflectarray Antenna Loaded with Tunable Capacitor*'.
8. Analyseer je eigen geschreven abstract / het abstract wat een groepslid voor jullie opdracht heeft geschreven en versterk deze door alle onderdelen aan bod te laten komen
9. *Als groep:* Bespreek deze zelfstudie opdracht, leg de suggesties voor het abstract van ieder groepslid naast elkaar en bespreek deze.

## Opbouw van een abstract van een artikel

Een abstract of een samenvatting kan je zien als een service die je je lezer biedt. Professionals hebben vaak geen tijd om hele grote stukken tekst te lezen, mensen lezen eerst het abstract om te bepalen of het voor hun de moeite waard is om daarna het gehele stuk te lezen. Het is daarom belangrijk dat het abstract een helder geschreven stuk is met daarin een aantal vaste kernelementen (Bouwdijk Bastiaanse- van Berckel, 2017). Bij het schrijven van het abstract zijn er daarnaast een aantal punten waar je op moet letten. De lengte van het abstract bedraagt maximaal 5% van het totale rapport. Het abstract is een samenvatting van de inleiding, onderzoeksoopdracht, hoofdtekst en conclusies en aanbevelingen waarbij van elk hoofdstuk de kern is samengevat. Houd daarbij in de gaten dat de samenvatting een zelfstandig leesbaar onderdeel van je rapport moet zijn (Grit & Julsing, 2017).

De website [louterpromoveren.nl](https://louterpromoveren.nl) geeft een helder overzicht van de inhoud van een abstract.

In elk abstract moeten de volgende vragen worden beantwoord:

- Wat is je *onderzoeksvraag*?
- *Hoe* heb je je vraag beantwoord?
- Wat waren de *resultaten*?
- Wat is het *antwoord* op je vraag?

Als je dan nog meer ruimte hebt, kun je het antwoord op de volgende twee vragen nog toevoegen:

- Waarom heb je de vraag gesteld? Wat heeft tot deze vraag geleid? Wat is het grote plaatje? Het antwoord hierop komt vóór vraag nummer 1
- Wat zijn de consequenties of de implicaties van je onderzoek? Wat is de invloed van jouw onderzoek op het grote plaatje? Het antwoord hierop komt na vraag 4

Bron: <https://louterpromoveren.nl/hoe-schrijf-je-een-goed-abstract/>

Als we dit vertalen naar de artikelen die voor TINlab gevraagd worden, dan is de laatste vraag (consequenties of implicaties) waarschijnlijk niet aan de orde. De 'waarom-vraag' daarentegen juist wel. Derhalve kan je het abstract uit de volgende onderdelen opbouwen:

- Aanleiding
- Vraagstelling
- Methode
- Resultaten
- Conclusie

Het is gebruikelijk om de onderdelen ook in deze volgorde aan bod te laten komen in verband met de leesbaarheid van het abstract.

## Analyse artikel 5

*'Programming languages and energy efficiency'*

De verschillende onderdelen van het abstract van artikel 5 kunnen als volgt geïdentificeerd worden:

<b>ABSTRACT</b>	
<b>Aanleiding</b>	Many factors influence the energy efficiency of software applications.
<b>Methode</b>	In this article two empirical studies about the relation between programming languages and the energy efficiency of programs that are written in them are compared.
<b>Conclusie</b>	The results show that influence does exist and that there is a wide variety in the energy and performance behaviour of specific task/language combinations.

Kijkend naar de onderdelen van een abstract, kan het abstract versterkt worden door ook de vraagstelling en resultaten aan bod te laten komen.

- Aanleiding
- Vraagstelling
- Methode
- Resultaten
- Conclusie

De vraagstelling staat duidelijk in het artikel en kan expliciet gemaakt worden in het abstract.

Although many factors affect the energy consumption of a running software application, this article focusses on the question whether the programming languages software engineers use, have any influence on the power consumption of the applications written in them? Does a relation between the programming language and energy efficiency exist and, if so, does it matter enough to make a difference for developers?

De vraagstelling zou als volgt verwerkt kunnen worden in het abstract.

Many factors influence the energy efficiency of software applications. In order to determine whether the programming languages software engineers use, have any influence on the power consumption of the applications written in them, two empirical studies about the relation between programming languages and the energy efficiency of programs that are written in them are compared. The results show that influence does exist and that there is a wide variety in the energy and performance behaviour of specific task/language combinations.

## Analyse artikel 6

*'Preliminary MW and MMW Reflection and Transmission Measurements of a Silicon Wafer under Illumination of Light for Reflected Phased Array Antennas'*

De verschillende onderdelen van het abstract van artikel 6 kunnen als volgt geïdentificeerd worden:

Aanleiding	<p><i>Abstract</i> — At microwave frequencies, the antenna beam scanning is commonly realized using phased array antennas. Such approach is expensive and very time consuming. As the frequency increases into the millimeter region, the complexity and the cost makes the realization of phased array antenna even more complex, less desirable and very difficult. A</p>
Vraagstelling	<p>preliminary study of implementing a low weight and a low cost antenna at Millimeter wave (MMW) frequency that can form and scan a beam is done. The antenna uses a semiconductor</p>
Resultaten	<p>body, a MMW- and optical source. The optical source illuminates the semiconductor. In the semiconductor body the spatially varying density of charge carriers changes the relative dielectric constant of the semiconductor, such that it can reflect or transmit incident field from MMW source. Since the</p>
Conclusie	<p>projection can be realized selectively a beam can be scan in the space</p>

Kijkend naar de onderdelen van een abstract, kan het abstract versterkt worden door ook de methode aan bod te laten komen.

- Aanleiding
- Vraagstelling
- Methode
- Resultaten
- Conclusie

De methode is terug te vinden in het artikel en kan expliciet gemaakt worden in het abstract.

follows: In section II the modeling of the reflection and transmission is given. In section III the theoretical results are presented. Measurement set up and measurement results are given in section IV. Finally section V gives the conclusions.

Methode

### III. MEASUREMENT RESULTS

#### Methode

Measurements have been done to validate the theoretical results. A silicon wafer with thickness of 0.3 mm is placed between two waveguides. Two wideband sensitive detectors

De methode zou als volgt verwerkt kunnen worden in het abstract.

At microwave frequencies, the antenna beam scanning is commonly realized using phased array antennas. Such approach is expensive and very time consuming. As the frequency increases into the millimeter region, the complexity and the cost makes the realization of phased array antenna even more complex, less desirable and very difficult. A preliminary study of implementing a low weight and a low cost antenna at Millimeter wave (MMW) frequency that can form and scan a beam is done. *After modeling the reflection and transmission, measurements have been done to validate the theoretical results.* The antenna uses a semiconductor body, a MMW- and optical source. The optical source A.S-TMatrix illuminates the semiconductor. In the semiconductor body the spatially varying density of charge carriers changes the relative dielectric constant of the semiconductor, such that it can reflect or transmit incident field from MMW source. Since the projection can be realized selectively a beam can be scan in the space.

## Analyse artikel 4

*'Looking at Hands in Autonomous Vehicles: A ConvNet Approach using Part Affinity Fields'*

De verschillende onderdelen van het abstract van artikel 4 kunnen als volgt geïdentificeerd worden:

	<b>Abstract—</b>
Aanleiding	In the context of autonomous driving, where humans may need to take over in the event where the computer may issue a takeover request, a key step towards driving safety is the monitoring of the hands to ensure the driver is ready for such a request.
Vraagstelling	This work, focuses on the first step of this process, which is to locate the hands. Such a system must work in real-time and under varying harsh lighting conditions.
Methode	This paper introduces a fast ConvNet approach, based on the work of original work of OpenPose by Cao, et. al. [1] for full body joint estimation. The network is modified with fewer parameters and retrained using our own day-time naturalistic autonomous driving dataset
Resultaten	to estimate joint and affinity heatmaps for driver & passenger's wrist and elbows, for a total of 8 joint classes and part affinity fields between each wrist-elbow pair. The approach runs real-time on real-world data at 40 fps on multiple drivers and passengers.
Methode	The system is extensively evaluated both quantitatively and qualitatively, showing at least 95% detection performance on
Conclusie	joint localization and arm-angle estimation.

Kijkend naar de onderdelen van een abstract, is te zien dat alle onderdelen aan bod komen.

- Aanleiding
- Vraagstelling
- Methode
- Resultaten
- Conclusie

## Analyse artikel 1

‘Security of the Internet of Things: Vulnerabilities, Attacks and Countermeasures’

De verschillende onderdelen van het abstract van artikel 1 kunnen als volgt geïdentificeerd worden:

29 Oct 2019

**Aanleiding**

**Vraagstelling**

**Conclusie**

**Abstract**—Wireless Sensor Networks (WSNs) constitute one of the most promising third-millennium technologies and have wide range of applications in our surrounding environment. The reason behind the vast adoption of WSNs in various applications is that they have tremendously appealing features, e.g., low production cost, low installation cost, unattended network operation, autonomous and longtime operation. WSNs have started to merge with the Internet of Things (IoT) through the introduction of Internet access capability in sensor nodes and sensing ability in Internet-connected devices. Thereby, the IoT is providing access to huge amount of data, collected by the WSNs, over the Internet. However, owing to the absence of a physical line-of-defense, i.e. there is no dedicated infrastructure such as gateways to watch and observe the flowing information in the network, security of WSNs along with IoT is of a big concern to the scientific community. More specifically, for the application areas in which CIA (confidentiality, integrity, availability) has prime importance, WSNs and emerging IoT technology might constitute an open avenue for the attackers. Besides, recent integration and collaboration of WSNs with IoT will open new challenges and problems in terms of security. Hence, this would be a nightmare for the individuals using these systems as well as the security administrators who are managing those networks. Therefore, a detailed review of security attacks towards WSNs and IoT, along with the techniques for prevention, detection, and mitigation of those attacks are provided in this paper. In this text, attacks are categorized and treated into mainly two parts, most or all types of attacks towards WSNs and IoT are investigated under that umbrella: "Passive Attacks" and "Active Attacks". Understanding these attacks and their associated defense mechanisms will help paving a secure path towards the proliferation and public acceptance of IoT technology.

Kijkend naar de onderdelen van een abstract, kan het abstract versterkt worden door ook de methode en de resultaten aan bod te laten komen.

- Aanleiding
- Vraagstelling
- Methode
- Resultaten
- Conclusie



## Analyse artikel 3

### *Active Scan-Beam Reflectarray Antenna Loaded with Tunable Capacitor*

De verschillende onderdelen van het abstract van artikel 3 kunnen als volgt geïdentificeerd worden:

#### ABSTRACT

methode	In this paper, the design concept of an active reconfigurable reflectarray antenna has been proposed and tested. The elementary radiators are hollow patch antennas loaded with varactor-diode device which its reflected phase can be varied. This phase alteration is based on the variation of the diode capacitance which can be achieved by varying the biasing voltage of the active varactor device. By activating these varactor devices, the phase of each antenna element in the array configuration can be adopted dynamically and consequently its radiation beam can be reconfigured.
resultaat	The advantage above the MEMS switches is complexity of the integration and continues beam scanning capability. The reflectarray incorporating active elements has been built and tested at 6.0GHz. The performance of the proposed active antenna is excellent
conclusie	which pioneers design of arbitrarily reconfigurable antennas.

Kijkend naar de onderdelen van een abstract, kan het abstract versterkt worden door ook de vraagstelling en conclusie explicieter te formuleren.

- Aanleiding
- Vraagstelling
- Methode
- Resultaten
- Conclusie

De aanleiding is terug te vinden in het artikel en kan expliciet gemaakt worden in het abstract.



## 1. INTRODUCTION

In the past decade the research and development on analytical and experimental techniques for Microstrip ReflectArray (MRA) antennas has received considerable attention for replacement of reflector antennas. This is due to their compactness, light weight and low cost production [1, 5]. In this paper the relevant aspects related to the design of a reconfigurable active MRA using capacitive loading hollow patches are presented. In [6], the authors suggest a technology using patch aperture-coupled to a transmission line and loaded with two diodes. The

De aanleiding zou als volgt verwerkt kunnen worden in het abstract:

In the past decade the research and development on analytical and experimental techniques for Microstrip ReflectArray (MRA) antennas has received considerable attention for replacement of reflector antennas. This is due to their compactness, light weight and low cost production [1,5]. In this paper, the design concept of an active reconfigurable reflectarray antenna has been proposed and tested etc...