

Tabel 1: Hoe kan virtualisatie gebruikt worden om computers te beveiligen??

Sectie	Welke informatie?	Bronnen
Inleiding	<p><i>Maatschappelijke relevantie: Als virtuaagelisatie een mogelijkheid biedt om computers te beveiligen tegen computervirussen dan kan dit een uitkomst zijn om computers over het algemeen veiliger te maken.</i></p> <p><i>Eerdere bevindingen: In hoofdlijnen is er bekend over virtualisatie dat het zijn virtuele systemen gescheiden houdt. Doordat de systemen gescheiden zijn is er geen gevaar dat een andere virtueel systeem dat op dezelfde machine draait virussen over draagt naar andere systemen.</i></p> <p><i>Wetenschappelijke relevantie: Combineren van verschillende beveiligings tactieken die gebruik maken van virtualisatie.</i></p> <p><i>Centrale vraag: Hoe kan virtualisatie gebruikt worden om computers beter te beveiligen.</i></p> <p><i>Opbouw verslag: Hoe zorgt virtualisatie ervoor dat systemen gescheiden blijven en vervolgens hoe kan dit gebruikt worden om computers beter te beveiligen.</i></p>	[Heiser(2008)]
Kern	<p><i>Gescheiden systemen:</i></p> <p><i>Deelvraag 1: Hoe houdt virtualisatie systemen gescheiden</i></p> <p><i>Deelonderzoek1a: Wanneer kan je virtualisatie toepassen. (Welke soft- en hardware aanpassingen zijn hier voor nodig.)</i></p> <p><i>Deelonderzoek1b: Virtuele systemen onder elkaar (Hypervisor)</i></p> <p><i>Deelonderzoek1c: Virtuele systemen naast elkaar</i></p> <p><i>Deelconclusie 1: Onderzoek b en c lijken erg op elkaar, dit kan wellicht tot een deelonderzoek verwerkt worden.</i></p> <p><i>Beveiliging:</i></p> <p><i>Deelvraag 2: Hoe kan virtualisatie gebruikt worden om te beveiligen</i></p> <p><i>Deelonderzoek 2a: Hoe kunnen virusscanners gebruik maken van virtualisatie? Het patent van dat Google heeft aangevraagd om virtualisatie te gebruiken om anti-virus software te beveiligen.</i></p> <p><i>Deelonderzoek2b: Hoe kan je systemen tegen elkaar beveiligen ook al zijn ze met het zelfde netwerk verbonden?</i></p> <p><i>Deelconclusie 2: Door een virusscanner op een virtueel systeem te laten draaien is deze zelf niet vatbaar voor virussen. Maar als twee systemen met elkaar verbonden zijn via een netwerk, is er extra aandacht nodig voor de beveiliging en scheiding tussen deze twee systemen.</i></p>	<p>[Heiser(2008)]</p> <p>[Adams and Agesen(2006)]</p> <p>[Wang et al.(2012)Wang]</p> <p>[Garber(2012)]</p>
Discussie	<p><i>Deelconclusie 1 en 2:</i></p> <p><i>Eindconclusie: Virtualisatie kan op verschillende manieren gebruikt worden om computers beter te beveiligen. Toch moet er niet direct vanuit worden gegaan dat virtualisatie per definitie veilig is omdat deze machines vaak binnen het netwerk met elkaar verbonden zijn.</i></p> <p><i>Evaluatie en verklaringen: Dat virtualisatie systemen creeert die onafhankelijk van elkaar zijn is algemeen bekend</i></p> <p><i>Terugkoppeling eerdere bevindingen: Zoals al bekend was houdt virtualisatie systemen gescheiden waardoor dit gebruikt kan worden voor beveiligings oplossingen</i></p>	

## Referenties

- [Adams and Agesen(2006)] Keith Adams and Ole Agesen. A comparison of software and hardware techniques for x86 virtualization. *ACM Sigplan Notices*, 41(11):2–13, 2006.
- [Garber(2012)] Lee Garber. The challenges of securing the virtualized environment. *Computer*, (1):17–20, 2012.
- [Heiser(2008)] Gernot Heiser. The role of virtualization in embedded systems. In *Proceedings of the 1st workshop on Isolation and integration in embedded systems*, pages 11–16. ACM, 2008.
- [Wang et al.(2012)Wang, Lorch, and Parno] Jiahe Helen Wang, Jacob R Lorch, and Bryan Jeffrey Parno. Securing anti-virus software with virtualization, 2012. US Patent 8,307,443.