

LEREN REKENEN MET EEN QR-CODE	
Praktijkvraag	Bij 60% van de leerlingen van groep 7 van basisschool De Gazelle is het automatiseren van sommen (plus-,min-, keer- en deelsommen) niet op voldoende niveau. Concreet komt dat neer op 10 leerlingen van groep 7 die een onvoldoende score behalen op de tempotoets (de Vos, 2010). Basisschool De Gazelle wil het onderwijs beter afstemmen op de verschillen tussen leerlingen en verwacht dat ict dat meer mogelijk maakt. Daarnaast wil de school bewegen centraal zetten en weten of er ict-toepassingen zijn die de leerlingen laten bewegen en tegelijkertijd leren.
Doel	Het automatiseren van basisbewerkingen (plus-,min-,keer- en deelsommen) tot de 100.
Ict-rijk leerarrangement	Het leerarrangement bestaat uit twee activiteiten. 1. De leerlingen moeten met een smartphone zoveel mogelijk QR-codes scannen in tweetallen in een bepaalde context (vergelijk Zweeds loopspel) op het schoolplein. Vervolgens komt er een som in beeld die opgelost moet worden. De winnaar is het tweetal dat zo snel mogelijk alle antwoorden heeft. 2. De tweetallen moeten nu de QR-codes scannen die ze naar een locatie hebben gestuurd. Bij deze locatie staan 2 sommen en een volgende QR-code om te scannen. Het winnende tweetal is het tweetal dat alle sommen het snelst heeft opgelost.
Differentiatie	Dit leerarrangement is speciaal ontwikkeld voor leerlingen die onvoldoende op de tempotoets rekenen scores. De bedoeling is om deze leerlingen door middel van een ander lesaanbod meer betrokken te laten zijn bij het automatiseren van basisbewerkingen.
Inzet hardware en software	De leerlingen maken tijdens dit arrangement gebruik van een smartphone en van de applicatie QR-code. Een QR-code (Quick Response-code) is eigenlijk net een streepjescode, maar dan met blokjes in plaats van streepjes. Er kan veel informatie in één code opgeslagen worden: een tekst of een nummer bijvoorbeeld, maar ook een link of een e-mailadres. De leerlingen maken in dit onderzoek gebruik van een smartphone door een QR-code te scannen. Ze krijgen sommen te zien die ze moeten oplossen.
Onderzoeksvraag	Wat is het effect van het gebruik van ICT-toepassingen, gekoppeld aan bewegen, bij het automatiseren van basisbewerkingen, op de betrokkenheid van de onderzoeksgroep en op de resultaten van de tempotoets rekenen in groep 7?
Onderzoeksmethodiek	Het onderzoek is uitgevoerd bij een testgroep bestaande uit 10 leerlingen in groep 7 die laag gescoord hebben op de tempotoets. Deze score geldt als de nulmeting. Deze test is als nameting bij deze leerlingen nogmaals uitgevoerd. Bij vier leerlingen van deze groep is speciaal ingezoomd op de betrokkenheid. Deze leerlingen scoorden bij eerdere observaties laag op betrokkenheid. Voorafgaand en aan het eind van het ict-leerarrangement is de betrokkenheid van deze vier leerlingen gemeten met behulp van de Leuvense betrokkenheidsschaal (Wit, 2006-2007).
Conclusies	De interventies hebben een positief effect op de betrokkenheid van de vier leerlingen die eerder niet betrokken waren bij rekenactiviteiten van de methode en op de resultaten van de tempotoets bij de 10 leerlingen van de onderzoeksgroep. Overige opbrengsten zijn: door de vorm van de interventies konden de leerlingen samen overleggen en ontstond er een coöperatieve werkvorm. De kinderen zijn daarnaast volop in beweging geweest. De interventies kunnen worden ingezet ter afwisseling en/of als extra oefening bij het automatiseren. Een mogelijkheid is om de leerlingen te laten werken met hun eigen smartphones. Een ander advies is om Swinx voor de school aan te schaffen (veel mogelijkheden voor educatieve games).