



häberlein & mauerer ag  
Franz-Joseph-Str. 1

80801 München

Stuttgart, 22. Mai 2012

## Prüfbericht Nr. 12HUM04UM3077

- Auftraggeber:** häberlein & mauerer ag  
Franz-Joseph-Str. 1  
80801 München
- Prüfmuster:** Sony Xperia P und 11 aktuelle im Markt vorhandene Smartphones
- Art der Prüfung:** Messung der maximalen Displayhelligkeit
- Inhalt des Berichts:**
1. Aufgabenstellung
  2. Liste der prüfenden Geräte
  3. Testbeschreibung
  4. Ergebnisse
  5. Zusammenfassung

Der Prüfbericht enthält 10 Seiten. Eine auszugsweise Veröffentlichung dieses Prüfberichts ist nur mit schriftlicher Zustimmung der *TESTfactory* Stuttgart erlaubt.

### 1. Aufgabenstellung

Die TESTfactory wurde mit der Prüfung der max. Displayhelligkeit an 12 Smartphones beauftragt. Es soll festgestellt werden, welches Gerät das z. Zt. hellste Display hat.

### 2. Zu prüfende Geräte

Das zu prüfende Smartphone wurde vom Auftraggeber ausgewählt und traf am 17.04.2012 in der TESTfactory in Stuttgart ein. Die Vergleichsmuster wurden alle im freien Handel bestellt.

Lieferumfang:

Menge	Hersteller	Modell	IMEI-Nr.	Version:
1	Sony	XPERIA P (LT22i)	352265050071789	Build-Nr. 6.0.B.1.564
1	Nokia	701	358272043438830	SW: 111.020.0307
1	Nokia	Lumia 800	351682050939420	FW: 1600.2479.7740.11451
1	Samsung	Galaxy SII	358401047483696	Build-Nr. GINGERBREAD.XXLA1
1	Motorola	RAZR (XT910)	356521046033283	Build-Nr. 6.5.1-167_SPU-15-M2
1	Blackberry	Torch 9860	356838041367825	Brand.-Vers. 1.0.45.666D
1	LG	P920 Optimus	357116043481285	SW: LGP920-V10k-SEP-17-2011
1	Apple iPhone	4S	013057001289383	SW: 5.0.1 (9A406)
1	Samsung	Galaxy Nexus	351554053274677	Build-Nr. ITL41F
1	HTC	One S	359901045647969	SW: 1.53.401.2
1	HTC	One X	359188043426238	SW: 1.26.401.2
1	LG	P970 Optimus	335677204014397	SW: LG-P970-V10a

### 3. Testbeschreibung

Damit Umwelteinflüsse auf ein Minimum reduziert werden sind alle Labors der TESTfactory klimatisiert (Temperatur:  $22\pm 3^{\circ}\text{C}$  / Luftfeuchte: 15% - 70%), Fußbodenbeläge antistatisch und ableitfähig ausgeführt und Räume, in welchen optische Eigenschaften geprüft werden, vollkommen abdunkelbar. Das Smartphone wird so eingestellt, dass die Displayhelligkeit auf Maximum steht. Die Automatik wird abgeschaltet. Zur Kontrolle wird mit Hilfe einer weissen LED der Lichtsensor des Smartphones beleuchtet. Somit ist sichergestellt, dass bei nicht abschaltbarer Automatik das Display auf max. Helligkeit geregelt wird.



Gemessen wird im Mittelpunkt des Displays mit einem 100% Weißbild bei vollflächiger Ausleuchtung. Der Messwert wird nach ca. 1 Minute der Aktivierung des Bildes aufgenommen.

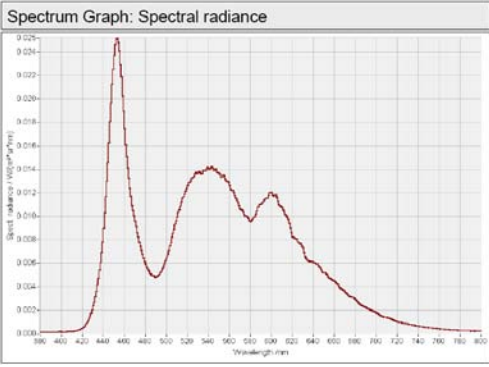
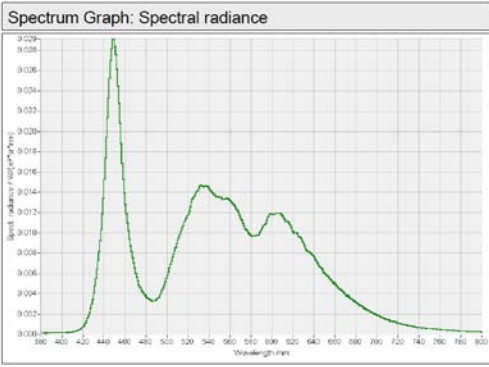
Displaymesssystem

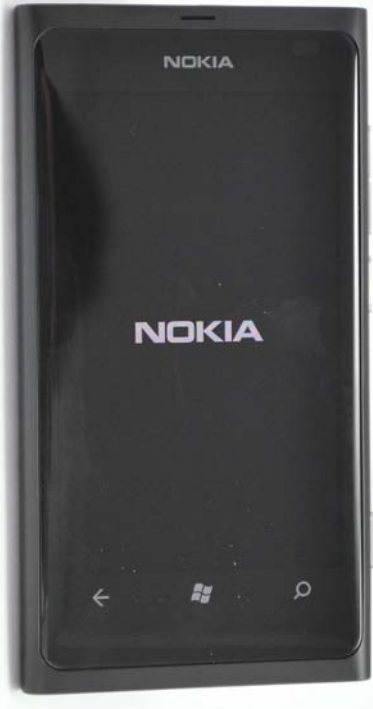
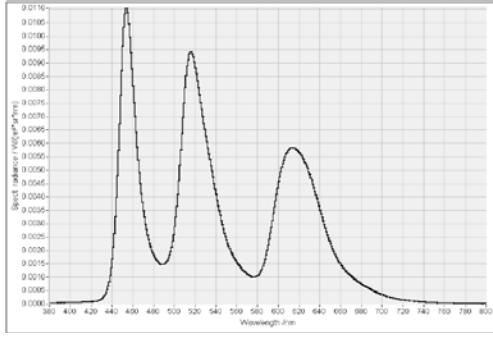

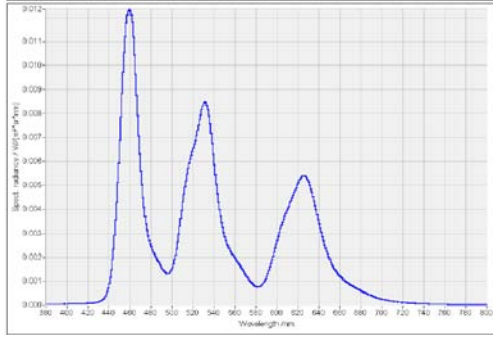
Messgerät: autronic Melchers DMS 703 mechanisch und elektrisch kalibriert: 11/ 2010

Spektrometer: Anzeige der spektralen Verteilung sowie die absolute Helligkeit in  $\text{cd}/\text{m}^2$ .

**4. Messergebnisse:**

 <p>A photograph of a silver Sony Xperia P (LT22i) smartphone. The screen is black with the word 'XPERIA' in white. The Sony logo is visible at the top of the device.</p>	<p><b>Hersteller: Sony</b> <b>Model: XPERIA P (LT22i)</b> <b>IMEI: 352265050071789</b></p> <p><b>Version:</b> <b>Build-Nr. 6.0.B.1.564</b></p>	<p><b>Absolute maximale Displayhelligkeit:</b></p> <p><b>867 cd/m<sup>2</sup></b></p>
 <p>A photograph of a silver Nokia 701 smartphone. The screen displays an image of two hands shaking with the word 'NOKIA' in blue below it.</p>	<p><b>Hersteller: Nokia</b> <b>Model: 701</b> <b>IMEI: 358272043438830</b></p> <p><b>Version:</b> <b>SW: 111.020.0307</b></p>	<p><b>Absolute maximale Displayhelligkeit:</b></p> <p><b>818 cd/m<sup>2</sup></b></p>

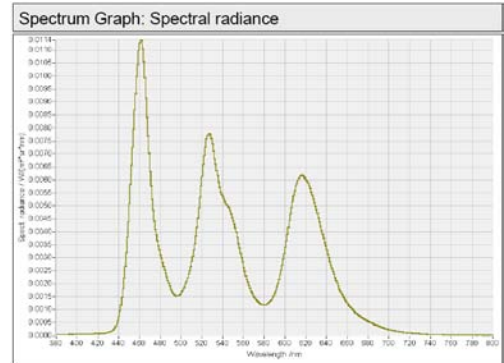


 <p>A black Nokia Lumia 800 smartphone is shown vertically. The screen displays the Nokia logo in the center and the Windows logo at the bottom. The phone has a sleek, curved design.</p>	<p><b>Hersteller: Nokia</b></p> <p><b>Model: Lumia 800</b></p> <p><b>IMEI: 351682050939420</b></p> <p><b>Version:</b> <b>FW: 1600.2479.7740.11451</b></p>	<p><b>Absolute maximale Displayhelligkeit:</b></p> <p><b>276 cd/m<sup>2</sup></b></p> <p>Spectrum Graph: Spectral radiance</p>  <p>The graph shows spectral radiance in W/m<sup>2</sup>/nm on the y-axis (ranging from 0.0000 to 0.0110) against wavelength in nm on the x-axis (ranging from 380 to 830). The curve features three distinct peaks: a primary peak at approximately 450 nm, a secondary peak at approximately 520 nm, and a tertiary peak at approximately 620 nm.</p>
 <p>A black Samsung Galaxy S II smartphone is shown vertically. The screen displays the Samsung logo at the top, followed by 'Samsung GALAXY S II' and 'GT-I9100G' at the bottom. The phone has a classic candy-bar design with a physical home button.</p>	<p><b>Hersteller: Samsung</b></p> <p><b>Model: Galaxy SII</b></p> <p><b>IMEI: 358401047483696</b></p> <p><b>Version:</b> <b>Build-Nr. GINGERBREAD.XXLA1</b></p>	<p><b>Absolute maximale Displayhelligkeit:</b></p> <p><b>256 cd/m<sup>2</sup></b></p> <p>Spectrum Graph: Spectral radiance</p>  <p>The graph shows spectral radiance in W/m<sup>2</sup>/nm on the y-axis (ranging from 0.000 to 0.012) against wavelength in nm on the x-axis (ranging from 380 to 830). The curve features three distinct peaks: a primary peak at approximately 450 nm, a secondary peak at approximately 520 nm, and a tertiary peak at approximately 620 nm.</p>



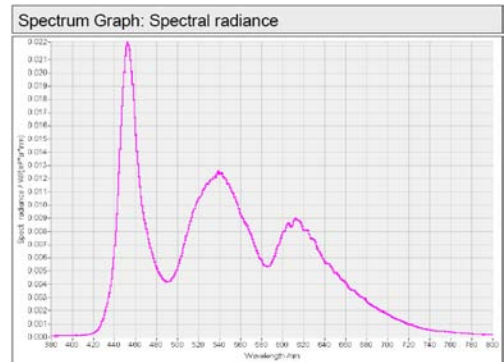
**Hersteller: Motorola**  
**Model: RAZR (XT910)**  
**IMEI: 356521046033283**  
**Version:**  
**Build-Nr. 6.5.1-167\_SPU-15-M2**


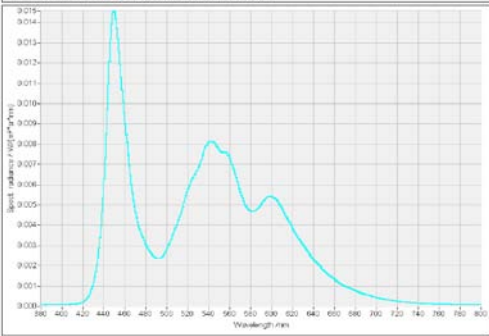

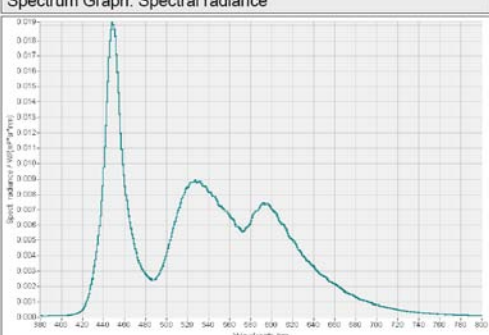
**Absolute maximale Displayhelligkeit:**  
**275 cd/m<sup>2</sup>**




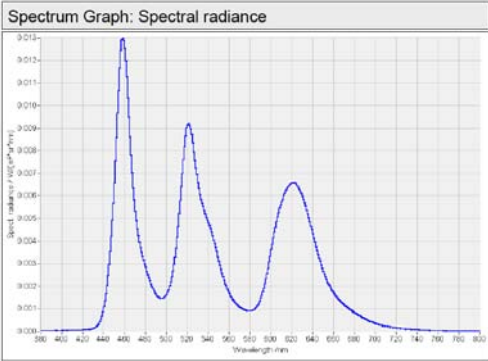
**Hersteller: Blackberry**  
**Model: Torch 9860**  
**IMEI: 356838041367825**  
**Version:**  
**Brand.-Vers. 1.0.45.666D**

**Absolute maximale Displayhelligkeit:**  
**636 cd/m<sup>2</sup>**



	<p><b>Hersteller: LG</b></p> <p><b>Model: P920 Optimus</b></p> <p><b>IMEI: 357116043481285</b></p> <p><b>Version:</b> <b>SW: LGP920-V10k-SEP-17-2011</b></p>	<p><b>Absolute maximale Displayhelligkeit:</b></p> <p><b>413 cd/m<sup>2</sup></b></p> <p>Spectrum Graph: Spectral radiance</p> 
	<p><b>Hersteller: Apple iPhone</b></p> <p><b>Model: 4S</b></p> <p><b>IMEI: 013057001289383</b></p> <p><b>Version:</b> <b>SW: 5.0.1 (9A406)</b></p>	<p><b>Absolute maximale Displayhelligkeit:</b></p> <p><b>485 cd/m<sup>2</sup></b></p> <p>Spectrum Graph: Spectral radiance</p> 

 A black Samsung Galaxy Nexus smartphone is shown vertically. The screen is dark with the white "Google" logo centered.	<p><b>Hersteller: Samsung</b></p> <p><b>Model: Galaxy Nexus</b></p> <p><b>IMEI: 351554053274677</b></p> <p><b>Version:</b> <b>Build-Nr. ITL41F</b></p>	<p><b>Absolute maximale Displayhelligkeit:</b></p> <p><b>135 cd/m<sup>2</sup></b></p> <p><b>Spectrum Graph: Spectral radiance</b></p>  A line graph showing spectral radiance. The x-axis is labeled "Wavelength nm" and ranges from 380 to 800. The y-axis is labeled "Spectral radiance / 1000 cd/m²/nm" and ranges from 0.0000 to 0.0060. The graph shows three distinct peaks: a sharp peak at approximately 440 nm, a broader peak at approximately 500 nm, and another broad peak at approximately 620 nm.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

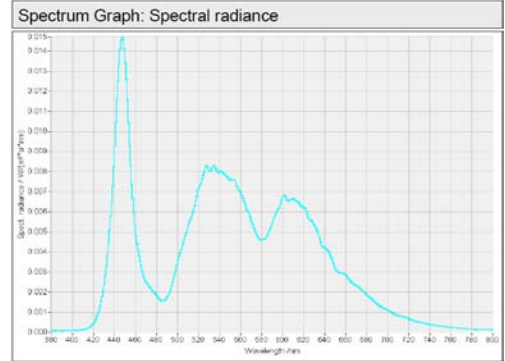
 A black HTC one S smartphone is shown vertically. The screen displays the "htc one" logo in green and black, with the "beatsaudio" logo at the bottom.	<p><b>Hersteller: HTC</b></p> <p><b>Model: one S</b></p> <p><b>IMEI: 359901045647969</b></p> <p><b>Version:</b> <b>SW: 1.53.401.2</b></p>	<p><b>Absolute maximale Displayhelligkeit:</b></p> <p><b>272 cd/m<sup>2</sup></b></p> <p><b>Spectrum Graph: Spectral radiance</b></p>  A line graph showing spectral radiance. The x-axis is labeled "Wavelength nm" and ranges from 380 to 800. The y-axis is labeled "Spectral radiance / 1000 cd/m²/nm" and ranges from 0.000 to 0.013. The graph shows three distinct peaks: a sharp peak at approximately 440 nm, a broader peak at approximately 500 nm, and another broad peak at approximately 620 nm.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





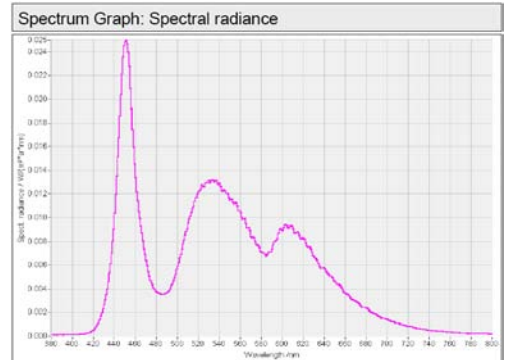
**Hersteller:** HTC  
**Model:** one X  
**IMEI:** 359188043426238  
**Version:**  
**SW:** 1.26.401.2

**Absolute maximale  
Displayhelligkeit:**  
**450 cd/m<sup>2</sup>**



**Hersteller:** LG  
**Model:** P970 Optimus  
**IMEI:** 3356772040143970  
**Version:**  
**SW:** LG-P970-V10a

**Absolute maximale  
Displayhelligkeit:**  
**695 cd/m<sup>2</sup>**





## 5. Zusammenfassung

Die Rangfolge gemessen an der maximalen Displayhelligkeit ergibt sich wie folgt:

Platz:	Hersteller:	Model:	Helligkeit in cd/m <sup>2</sup> :
1.	<b>Sony</b>	<b>XPERIA P (LT22i)</b>	<b>867</b>
2.	<b>Nokia</b>	<b>701</b>	<b>818</b>
3.	<b>LG</b>	<b>P970 Optimus</b>	<b>695</b>
4.	<b>Blackberry</b>	<b>Torch 9860</b>	<b>636</b>
5.	<b>Apple iPhone</b>	<b>4S</b>	<b>485</b>
6.	<b>HTC</b>	<b>One X</b>	<b>450</b>
7.	<b>LG</b>	<b>P920 Optimus</b>	<b>413</b>
8.	<b>Nokia</b>	<b>Lumia 800</b>	<b>276</b>
9.	<b>Motorola</b>	<b>RAZR (XT910)</b>	<b>275</b>
10.	<b>HTC</b>	<b>One S</b>	<b>272</b>
11.	<b>Samsung</b>	<b>Galaxy SII</b>	<b>256</b>
12.	<b>Samsung</b>	<b>Galaxy Nexus</b>	<b>135</b>

Das Sony XPERIA P hat in diesem Testfeld das hellste Display. Hierfür wird das Logo der TESTfactory erteilt und steht dem Hersteller uneingeschränkt zur Verfügung, solange das Produkt unverändert bleibt.

Stuttgart, 24.04.2012



Heinz Lemke  
(Laborleiter)