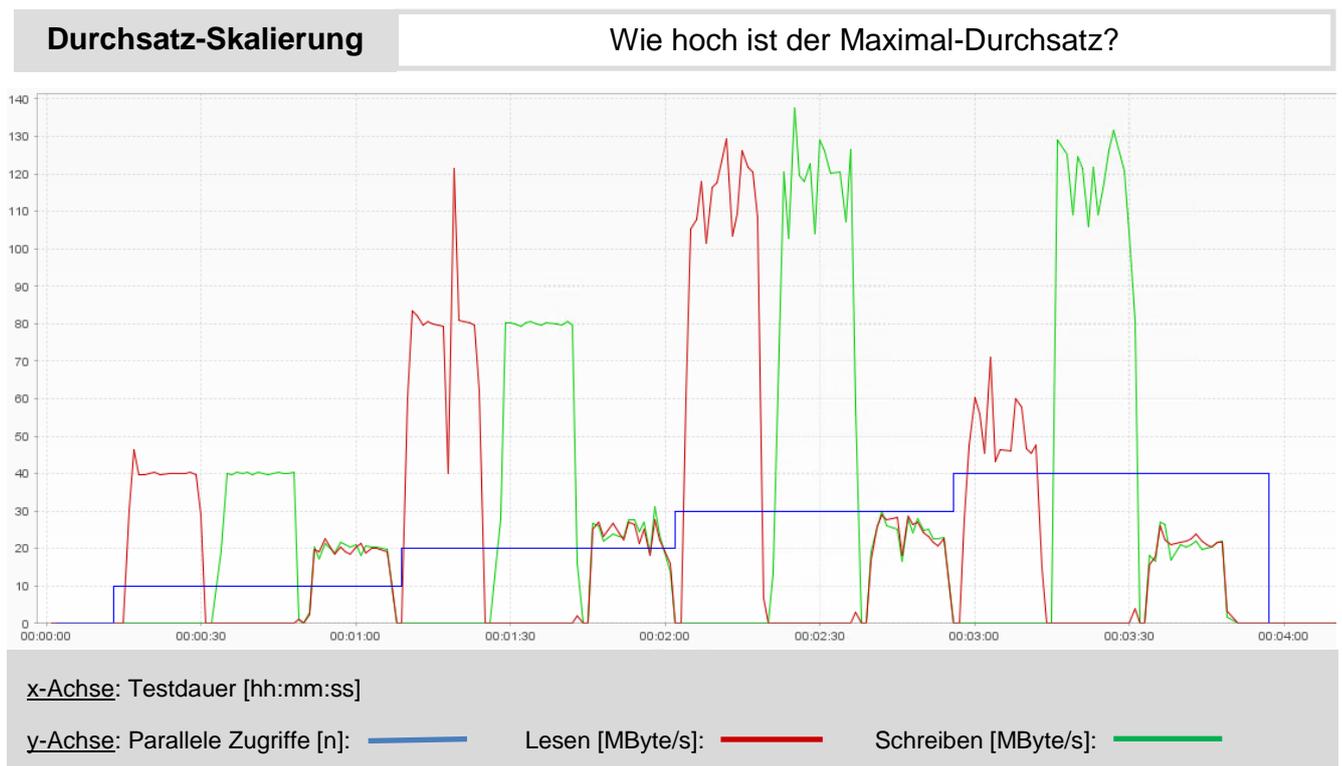


## Speichertest-Leistungen der ARGE Rundfunk-Betriebstechnik (RBT)

Auf Basis realer Betriebsszenarien, Normenkenntnis und langjähriger Praxiserfahrung führt die RBT Tests von Speichern (DAS/SAN/NAS) mit anerkannter Last- und Monitoring-Software durch. **Leistung, Funktion und Havarieverhalten** eines Speichers können so vor Inbetriebnahme dokumentiert und mit den benötigten Anforderungen verglichen werden.

Zunächst werden die optimalen Testparameter eines **maximalen Durchsatzes** für einen einzelnen Lastrechner weitgehend automatisch ermittelt. Dann findet ein automatischer **Stufen-Lasttest** statt, bei dem eine zunehmende Anzahl von Lastclients zentral gesteuert wird. Als Ergebnis erhält man **Sättigungskurven** der Gesamtperformance zusammen mit einem integrierten **Monitoring** relevanter Netzwerk- und Server-Ressourcen. Dies dient der Ermittlung von Engpässen oder einem Performance-Vergleich und ermöglicht eine Analyse der **Verbesserungspotentiale**.



**Abbildung 1: Lese-, Schreib- und gemischter Durchsatz mit ansteigenden maximalen Nutzer-Zugriffen**

Die RBT hat außerdem Durchsatzmessungen mit unterschiedlichen Client-Anbindungen und I/O-Blockgrößen bei Rundfunkanstalten durchgeführt. Die Auswirkungen heterogener Client-Landschaften oder alternativer Anbindungsoptionen auf die betriebliche Performance können damit in realistischen **Vergleichsmessungen** untersucht werden.

## Client-Vergleich

Wie schnell sind unterschiedliche Anbindungen?

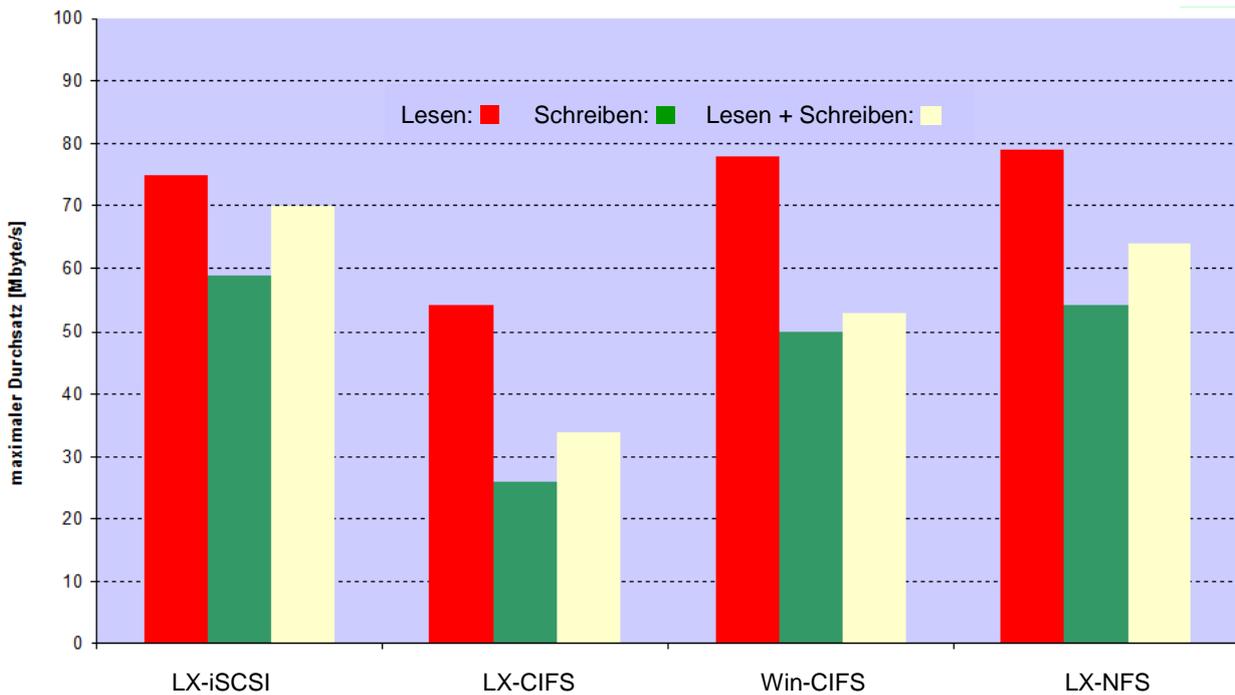


Abbildung 2: Lese-, Schreib- und gemischter Durchsatz mit unterschiedlichen Zugriffstechnologien

## Blockgrößen-Vergleich

Bleibt der Speicher auch mit kleinen I/O-Blöcken performant?

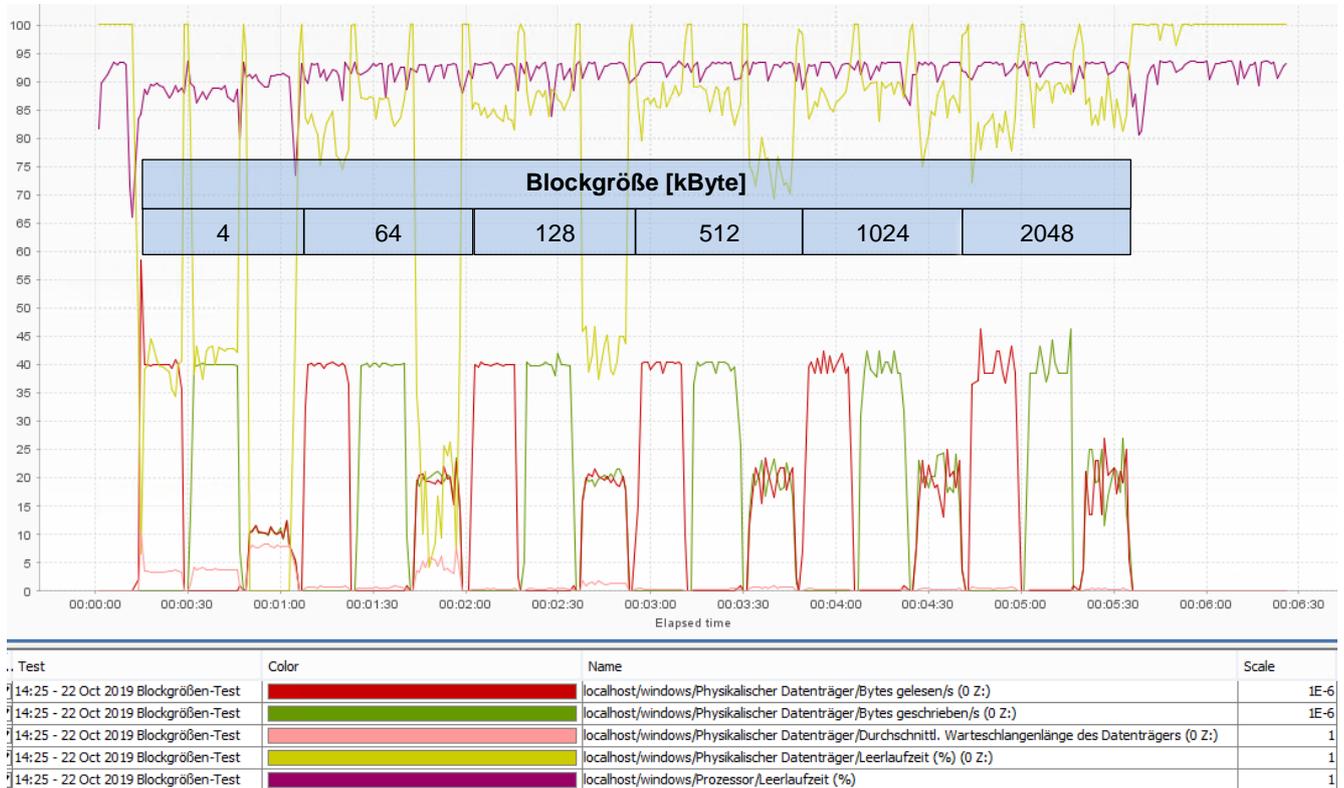


Abbildung 3: Lese-, Schreib- u. gemischter Durchsatz sowie Auslastungswerte mit ansteigenden Datei-Blockgrößen

Der **Ausfall redundanter Komponenten** wird von der RBT ebenfalls in realistischen Szenarien unter Last durchgeführt. So zeigt sich, ob alle beabsichtigten Havarie-Maßnahmen greifen, welche Auswirkung sie in der Praxis haben und wie lange mögliche Beeinträchtigungen andauern.



Abbildung 4: Beeinträchtigung des Schreib-Durchsatzes bei Ausfall einer Platte eines Flash-Blockspeichers

### RBT-Speichertests bieten durch die Kombination verschiedener Tools folgende Vorteile:

- individuelle und rundfunkspezifische Test-Szenarien und -Berichte
- funktionale Tests unter Last, z.B. zu Lastverteilung, Quotas und Priorisierungen
- zentrale Verteilung von Last- und Mess-SW auf ausreichend viele Lastrechner
- zentrales gleichzeitiges Steuern realistischer Nutzer-Szenarien auf den Lastrechnern
- zentrales Monitoring aller Lastrechner (MByte/s, IOPS, Latenz, CPU- u. Disk-Auslastung, ...) und beteiligter Komponenten des „Systems under Test“ (nur bei offenem Zugang).
- automatisierte Testreihen mit veränderlichen Testparametern (Dateianzahl, Threads, Blockgrößen, Nutzerverhalten, ...)
- Vergleich von Durchsatz- und Monitoring-Daten in einer gemeinsamen Grafik
- Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit denen aus Referenzmessungen sowie vorangegangenen Testläufen und Testterminen in einer gemeinsamen Grafik
- eingebettete Dokumentation von Testereignissen, um Kurvenverläufe zu erklären (z.B. "14:30 Uhr Platten-Ausfall").
- zentrales Sammeln und Aufsummieren aller Ergebnisausgaben und Einzelwerte
- zentrale Abfrage und Dokumentation der Konfigurationsdaten aller Lastrechner
- zentrale Ablage aller Konfigurationen, Verläufe und Ergebnisse aller durchgeführten Tests
- optionale Sicht auf den Testverlauf durch Rundfunkanstalt oder Hersteller über Web-Frontend und automatisierte Übergabe von Ergebnissen an eine Datenbank

Für weitere Informationen oder Beratung für eine individuelle Erstellung Ihres Nutzer-Szenarios wenden Sie sich bitte an:

**Jürgen Wehner**, Tel.: (0911) 6573-190, E-Mail: [jürgen.wehner@rbt-nbg.de](mailto:jürgen.wehner@rbt-nbg.de)